

UNIVERSITATEA DE STAT DE EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT

Cu titlul de manuscris

C.Z.U.: 796:613.2 – 053.2 + 615.825 (043)

SAVIȚCHI SVETLANA

**RECUPERAREA ELEVELOR SUPRAPONDERALE PRIN MIJLOACE
KINETOTERAPEUTICE**

Specialitatea: 533.04 – Educație fizică, sport, kinetoterapie și recreație

Teză de doctor în științe ale educației

Conducător științific:

**RACU Serghei,
dr., conf. univ.**

Autor:

SAVIȚCHI Svetlana

CHIȘINĂU, 2024

© Saviṭchi Svetlana, 2024

CUPRINS

ADNOTARE (în limbile română, rusă, engleză).....	5
LISTA ABREVIERILOR	8
LISTA TABELELOR	9
LISTA FIGURILOR	10
INTRODUCERE	12
1. FUNDAMENTAREA TEORETICO-ȘTIINȚIFICĂ A SISTEMULUI DE RECUPERARE ȘI PROFILAXIE A COPIILOR SUPRAPONDERALI ÎN CONTEXTUL DEZVOLTĂRII FIZICE	20
1.1 Particularitățile somato-funcționale de ontogeneză ale dezvoltării copilului.....	20
1.2 Analiza aspectelor și factorilor dezvoltării supraponderabilității la elevi.....	27
1.2.1 Complicațiile supraponderabilității infantile.....	33
1.3 Abordări moderne ale procesului de recuperare funcțională a copiilor supraponderali.....	36
1.4 Concluzii la Capitolul 1.....	47
2. METODOLOGIE ȘI EVALUARE ÎN SUPRAPONDERABILITATEA COPIILOR: ANALIZA INDICATORILOR ȘI OPINIILE SPECIALIȘTILOR ÎN EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI REABILITARE	49
2.1 Metodele și organizarea cercetării.....	49
2.2 Analiza indicilor somato – funcționali, motrici și ai regimului alimentar a elevilor din ciclul gimnazial.....	63
2.3 Analiza opiniilor specialiștilor implicați în procesul de educație fizică și reabilitare a copiilor cu supraponderabilitate (sondaj de opinie)	76
2.4 Concluzii la Capitolul 2	85
3. FUNDAMENTAREA EXPERIMENTALĂ A PROCESULUI DE RECUPERARE A ELEVELOR SUPRAPONDERALE DIN CICLUL GIMANZIAL PRIN MIJLOACE KINETOTERAPEUTICE	87
3.1 Modelul algoritmului procesului de recuperare funcțională a copiilor cu supraponderabilitate.....	87

3.2	Modelul teoretico – metodic a programei de recuperare a elevilor supraponderale prin mijloace kinetoterapeutice.....	100
3.3	Determinarea eficienței programei de recuperare a elevilor supraponderale din ciclul gimazial prin mijloace kinetoterapeutice.....	118
3.4	Concluzii la Capitolul 3.....	131
	CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI.....	133
	BIBLIOGRAFIE.....	136
	Anexa 1. Chestionar de evaluare a nutriției și activității fizice.....	155
	Anexa 2. Chestionar (profesori, kinetoterapeuți).....	157
	Anexa 3. Nomograma IMC specific vârstei fete, 2-20 ani.....	161
	Anexa 4. Prezentarea grafică a chestionării elevilor.....	162
	Anexa 5. Prezentarea grafică a chestionării specialiștilor (profesori, kinetoterapeuți).....	164
	Anexa 6. Fișa individuală.....	168
	Anexa 7. Acte de implementare a rezultatelor obținute.....	169
	Declarația privind asumarea răspunderii.....	171
	CV-ul autoarei.....	172

ADNOTARE

SAVIȚCHI Svetlana. Recuperarea elevilor supraponderale prin mijloace kinetoterapeutice: teză de doctor în științe ale educației, Chișinău, 2024

Structura tezei: teza este alcătuită din: introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie (249 surse), 8 anexe, 135 de pagini text de bază, 29 figuri și 13 tabele. Rezultatele cercetării au fost publicate în 11 lucrări științifice.

Cuvinte cheie: supraponderabilitate, educație fizică, recuperare, kinetoterapie, algoritm, eleve, evaluare, corectarea statutului ponderal, metode, mijloace, proces instructiv – educativ, clase gimnaziale, copii, concept.

Scopul cercetării constă în perfecționarea procesului recuator la elevele supraponderale prin combinarea selectivă a mijloacelor kinetoterapeutice într-un model teoretico – metodic algoritmatizat, sistematizat și argumentat științific.

Obiectivele lucrării: Analiza teoriei și practicii sistemului de recuperare și profilaxie a elevilor supraponderali în contextul dezvoltării fizice și corectarea statutului ponderal normal; Argumentarea modelului teoretico – metodic al procesului de recuperare a elevilor supraponderale prin mijloace kinetoterapeutice; Elaborarea programei de recuperare prin mijloace kinetoterapeutice a elevilor supraponderale orientat pentru dezvoltarea fizică și obținerea statutului ponderal normal; Determinarea eficienței și influențelor asupra statutului ponderal și dezvoltării fizice a programei de recuperare a elevilor supraponderali prin mijloace kinetoterapeutice.

Noutatea și originalitatea cercetării constă în sistematizarea mijloacelor kinetoterapeutice într – un model științific – metodic argumentat în cadrul unui program de kinetoterapie, încadrat în sistemul școlar pentru dezvoltarea fizică armonioasă și promovarea modului sănătos de viață.

Problema științifică soluționată în domeniul cercetat constă în eficientizarea procesului de recuperare a elevilor supraponderale prin aplicarea mijloacelor kinetoterapeutice în sistemul școlar, fapt ce va conduce la recuperarea statutului ponderal normal al acestora.

Semnificația teoretică constă în analiza, argumentarea și sistematizarea cadrului teoretico-analitic într- un model teoretico conceptual de aplicare a mijloacelor kinetoterapeutice în procesul de recuperare a elevilor supraponderale.

Valoarea aplicativă a cercetării o reprezintă modalitățile practice de profilaxie și recuperare a statutului ponderal normal la elevii supraponderali prin aplicarea modelului programei de recuperare bazate pe mijloace kinetoterapeutice.

Implementarea rezultatelor științifice. Modelul științifico-metodic adaptat pentru recuperarea elevilor cu supraponderabilitate a fost aplicat în cadrul lecțiilor de educație fizică, utilizând mijloacele kinetoterapeutice în scopul îmbunătățirii stării ponderale a elevilor. *Algoritmul elaborat* a fost aplicat pentru promovarea unui stil de viață sănătos și normalizarea indicelui masei corporale (IMC) la elevii supraponderali. Implementarea *modelului teoretic* s-a desfășurat în cadrul lecțiilor de educație fizică la Liceul Teoretic „M. Sadoveanu” și Centrul de recuperare medicală „Kinetica” din municipiul Chișinău, fapt confirmat de actele de implementare în practică obținute de la aceste instituții.

АННОТАЦИЯ

САВИЦКИ Светлана. Нормализация избыточного веса школьниц с помощью кинетотерапевтических средств: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук, Кишинев, 2024

Структура диссертации: диссертация состоит из введения, трех глав, общих выводов и рекомендаций, библиографии (249 источников), 8 приложений, 135 страниц основного текста, 29 рисунков и 13 таблиц. Результаты исследования опубликованы в 11 научных работах.

Ключевые слова: избыточный вес, физическое воспитание, оздоровление, кинетотерапия, алгоритм, учащиеся, оценка, коррекция весового статуса, методы, средства, инструктивно-воспитательный процесс, классы средней школы, дети, концепция.

Цель исследования: совершенствование процесса оздоровления школьниц с избыточной массой тела путем избирательного сочетания кинетотерапевтических средств в теоретико-методической алгоритмической модели, систематизированной и научно аргументированной.

Задачи работы: Проанализировать теорию и практику системы оздоровления и профилактики избыточной массы тела учащихся в контексте физического развития и коррекции нормального весового статуса; Аргументировать теоретико-методическую модель процесса оздоровления учащихся с избыточной массой тела кинетотерапевтическими средствами; Разработать программу оздоровления кинетотерапевтическими средствами учащихся с избыточной массой тела, ориентированную на физическое развитие и достижение нормального весового статуса; Определение эффективности и влияния на весовой статус и физическое развитие оздоровительной программы восстановления для школьниц с избыточной массой тела средствами кинотерапии.

Новизна и оригинальность исследования заключается в систематизации кинетотерапевтических средств в научно-методической модели на основе программы кинетотерапии, разработанной в системе школьного образования для гармоничного физического развития и пропаганды здорового образа жизни.

Научная проблема, решаемая в исследуемой области, состоит в том, чтобы сделать процесс оздоровления учащихся с избыточной массой тела более эффективным за счет применения кинетотерапевтических средств в системе школьного образования, что приведет к восстановлению их нормального весового статуса.

Теоретическая значимость заключается в анализе, аргументации и систематизации теоретико-аналитической базы в теоретико-концептуальной модели применения кинезиотерапевтических средств в процессе оздоровления учащихся с избыточным весом.

Прикладная ценность исследования представлена практическими модальностями профилактики и восстановления нормального весового статуса у школьниц с избыточной массой тела путем применения модели оздоровительной программы на основе кинетотерапевтических средств.

Внедрение научных результатов Научно-методическая модель, адаптированная для оздоровления школьниц с избыточной массой тела, применялась на уроках физической культуры с использованием кинетотерапевтических средств с целью улучшения весового статуса школьниц. Разработанный алгоритм применялся для пропаганды здорового образа жизни и нормализации индекса массы тела (ИМТ) у школьниц с избыточной массой тела. Реализация теоретической модели осуществлялась на уроках физической культуры в школах "М. Садовяну" и Центре медицинской реабилитации "KineticA" в муниципии Кишинев, что подтверждается документами о практическом внедрении, полученными из этих учреждений.

ANNOTATION

SAVIȚCHI Svetlana. Recovery of overweight pupils by physiotherapy aids: PhD thesis in education sciences, Chisinau, 2024

Thesis structure: The thesis consists of an introduction, three chapters, general conclusions and recommendations, a bibliography (249 sources), 8 appendices, 135 pages of basic text, 29 figures, and 13 tables. The research results have been published in 11 scientific papers.

Key words: overweight, physical education, recovery, physiotherapy, algorithm, pupils, evaluation, weight status correction, methods, means, instructional-educational process, secondary school classes, children, concept.

The purpose of the research is to improve the recovery process in overweight pupils by selectively combining physiotherapy aids in a theoretical-methodical algorithmic model that is systematized and scientifically argued.

Research objectives: To analyze the theory and practice of the system of recovery and prophylaxis of overweight pupils in the context of physical development and correction of normal weight status; To argue the theoretical-methodical model of the process of recovery of overweight pupils by physiotherapy aids; To develop the program of recovery by physiotherapy aids for overweight pupils oriented toward physical development and achievement of normal weight status; Determination of the effectiveness and influences on the weight status and physical development of the recovery program for overweight pupils by physiotherapeutic means.

The novelty and originality of the research consist in the systematization of physiotherapy aids in a scientific-methodical model based on a physiotherapy program framed in the school system for harmonious physical development and the promotion of a healthy lifestyle.

The scientific problem solved in the researched field consists in the efficiency of the recovery process of overweight pupils through the application of physiotherapy aids in the school system, which will lead to the recovery of their normal weight status.

The theoretical significance consists in the analysis, argumentation, and systematization of the theoretical-analytical framework in a theoretical-conceptual model of the application of physiotherapy aids in the recovery process of overweight pupils.

The applied value of the research is represented by the practical modalities of prophylaxis and the recovery of normal weight status in overweight pupils by applying the model of the recovery program based on physiotherapy aids.

Implementation of the scientific results. The scientific-methodical model adapted for the recovery of overweight pupils was applied in physical education lessons, using physiotherapy aids in order to improve the pupils' weight status. The developed algorithm was applied to promote a healthy lifestyle and normalize body mass index (BMI) in overweight pupils. The implementation of the theoretical model was carried out in physical education lessons at the "M. Sadoveanu" and "KineticA" Medical Rehabilitation Centers in Chisinau municipality, which is confirmed by the practical implementation documents obtained from these institutions.

ABREVIERI

ADP – adenzindifosfat
AMP – acid adenzinmonofosforic
ANSP - Agenția Națională pentru Sănătate Publică
ATP – adenzintrifosfat
CA - circumferință abdominală
CP - substrat carbohidrat
CRM – centru de recuperare medicală
CT – circumferența taliei
DZ – diabet zaharat
HTA – hipertensiune arterială
IAF – indicii de activitate fizică
ICE - indicii de capacitate de efort
MSP – micșorarea statutului ponderal
Pt - perimetrul toracic
PC – resintetizată din fosfocreatină
SP – statut ponderal

LISTA TABELELOR

Tabelul 1.1.	Cauzele comune de stres care pot provoca supraponderabilitatea și obezitatea infantilă.....	32
Tabelul 1.2.	Complicațiile supraponderabilității.....	34
Tabelul 1.3.	Valorile normale ale presiunii arteriale la diferite vârste.....	34
Tabelul 2.1.	Valorile normale ale parametrilor fiziologici la copii.....	55
Tabelul 2.2.	Analiza comparativă a indicilor somatometrici dintre grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate ($X \pm m$).....	64
Tabelul 2.3.	Analiza comparativă a indicilor funcționali dintre grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate ($X \pm m$).....	66
Tabelul 2.4.	Interpretarea comparativă a indicilor motrici dintre grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate ($X \pm m$).....	68
Tabelul 3.1.	Programa analitică în etapa lipolitică.....	107
Tabelul 3.2.	Programa analitică în etapa musculo – poetică.....	109
Tabelul 3.3.	Programa analitică în etapa de întreținere.....	114
Tabelul 3.4.	Analiza indicilor somatometrici a subiecților incluse în proiectul de cercetare pentru recuperarea supraponderabilității.....	120
Tabelul 3.5.	Analiza indicilor funcționali a subiecților incluși în proiectul de cercetare pentru recuperarea supraponderabilității.....	124
Tabelul 3.6.	Analiza indicilor motrici a subiecților incluși în experimentul pedagogic pentru recuperarea supraponderabilității.....	127

LISTA FIGURILOR

Figura 2.1.	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>Cât de des consumi fast-food (hamburgeri, chipsuri, biscuiți)?</i>	72
Figura 2.2.	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>Care este nivelul Tău de activitate fizică ?</i>	73
Figura 2.3.	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>La ce îți este cel mai greu să renunți?</i>	74
Figura 2.4.	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>Care sunt obiectivele dumneavoastră legate de un stil de viață sănătos?</i>	74
Figura 2.5.	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>Ați fost familiarizat pe parcursul anului de studiu elemente teoretice legate de alimentație sănătoasă?</i>	75
Figura 2.6.	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>Selectare obiectivele generale ale programei de recuperare a supraponderabilității la elevi?</i>	77
Figura 2.7.	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>După părerea dvs., care sunt cerințele necesare pentru refacerea și recuperarea organismului elevilor prin exercițiul fizic?</i>	80
Figura 2.8.	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>În opinia Dumneavoastră ce etape trebuie să conțină programa de kinetoterapie?</i>	81
Figura 2.9. (A)	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele kinetoterapiei și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa lipolitică?</i>	81
Figura 2.9. (B)	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele kinetoterapiei și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa lipolitică?</i>	82
Figura 2.10. (A)	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele educației fizice și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa musculo-poetică?</i>	83
Figura 2.11.	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>Ați participat la workshop-uri, ore informaționale despre corecția alimentare?</i>	84
Figura 2.12.	Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea <i>După părerea Dumneavoastră există necesitatea elaborării unui model - program de refacere a statutului ponderal?</i>	85
Figura 3.1.	Algoritmul procesului de recuperare funcțională a copiilor supraponderali.....	89

Figura 3.2.	Componentele procesului evaluării primare.....	91
Figura 3.3.	Structura programei de recuperare.....	101
Figura 3.4.	Prezentarea grafică comparativă a indicelui de Înălțime (cm) înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală	119
Figura 3.5.	Prezentarea grafică comparativă a indicilor de <i>Greutatea (kg)</i> înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală.....	120
Figura 3.6.	Prezentarea grafică comparativă a indicilor <i>IMC</i> înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală.....	121
Figura 3.7.	Prezentarea grafică comparativă a indicilor <i>Circumferența taliei</i> la elevele grupelor de control și experimentală.....	122
Figura 3.8.	Prezentarea grafică comparativă a indicilor <i>Plicometria</i> , înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală.....	123
Figura 3.9.	Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba <i>Indicele capacității de efort</i> înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală.....	124
Figura 3.10.	Prezentarea grafică comparativă a indicilor la <i>Testul Ruffier</i> înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală.....	125
Figura 3.11.	Prezentarea grafică comparativă a indicilor la <i>Testul Robinson</i> înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală.....	126
Figura 3.12.	Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba <i>Alergare de suveică 3x10m</i> înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală.....	126
Figura 3.13.	Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba <i>Săritura de pe loc în lungime (cm)</i> înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală.....	128
Figura 3.14	Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba <i>Ridicarea trunchiului în 30 sec. (nr.)</i> înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală.....	129
Figura 3.15	Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba <i>Flotări din sprijin culcat pe banca de gimnastică</i> înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală.....	130
Figura 3.16	Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba <i>Aplecare înainte</i> înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală.....	131

INTRODUCERE

Actualitatea temei și importanța problemei abordate. Sinteza problemei cu privire la sănătatea și starea de bine fizică a populației ar trebui să ocupe un rol central în cadrul agendei guvernamentale, reflectând importanța acordată acestui aspect în gestionarea resurselor publice și promovarea bunăstării sociale. Este imperativ să adoptăm o abordare sistemică și holistică, integrând cunoștințe și practici medicale de vârf pentru a dezvolta politici eficiente și sustenabile care să contribuie la îmbunătățirea stării generale de sănătate a populației.

Obezitatea în Regiunea Europeană în 2021, conform raportului emis de Organizația Mondială a Sănătății (OMS), marchează primul studiu de această anvergură desfășurat în decursul ultimilor 15 ani, reprezentând o sinteză detaliată a celor mai recente date privind prevalența excesului ponderal și a obezității în această regiune. Această cercetare complexă a implicat 54 de state și a fost realizată într-un mod comprehensiv, acoperind toate categoriile de vârstă.

OMS raportează că supraponderabilitatea și obezitatea au atins niveluri alarmante în Europa, cu aproximativ 60% dintre adulți și o treime din copii afectați, ceea ce indică lipsa progresului țărilor europene în atingerea obiectivelor de prevenire a bolilor netransmisibile până în 2025. Obezitatea, în special, a devenit o problemă majoră în ultimele decenii, fiind responsabilă pentru peste 1,2 milioane de decese anual, adică 13% din totalul deceselor în Regiunea Europeană a OMS [221]. Studiul COSI relevă că aproximativ unul din trei copii (29% băieți și 27% fete) între 7 și 9 ani suferă de supraponderalitate sau obezitate. În Republica Moldova, 56% dintre adulți sunt supraponderali, iar 23% obezi, iar un studiu din 2014 arată că 11% dintre copiii de vârstă școlară sunt supraponderali, incluzând 2,2% care sunt obezi [225].

Supraponderabilitatea se definește ca o stare caracterizată de creșterea greutateii corporale dincolo de nivelul considerat optim, ca urmare a acumulării excesive a depozitelor de țesut adipos. Această condiție se situează între intervalul de greutate considerat ideal și stadiul de obezitate, reflectându-se prin intermediul unor parametri precum indicele de masă corporală (IMC). Greutatea normală a unei persoane raportată la înălțimea acesteia se măsoară cu ajutorul indicelui de masă corporală (IMC) – vezi Anexa 3.

În pofida faptului că supraponderabilitatea este o problemă globală actuală, populația nu este familiarizată și informată suficient despre consecințele ei. Excesul masei corporale la copil nu se consideră o stare patologică, de aceea părinții se adresează la medic peste mult timp de la debutul bolii și deseori nu din cauza obezității propriu-zise, dar din cauza acuzelor, care denotă apariția complicațiilor acesteia [91, 99, 105].

Creșterea alarmantă a numărului de copii și adolescenți supraponderali și obezi a devenit o problemă globală semnificativă. De la 1980 până în 2020, prevalența supraponderalității a crescut de la 10% la 12,7% în rândul populației de 2-19 ani, iar în țările industrializate, aceasta a crescut de la 16,9% la 23,8% la băieți și de la 16,2% la 22% la fete [3]. În același timp, indicele de masă corporală (IMC) mediu a crescut global între 1975 și 2020, cu o prevalență care a sărit de la 10 milioane la peste 70 de milioane la băieți și de la 10 milioane la 50 de milioane la fete în Europa Centrală și de Est. Această epidemie a stimulat cercetările pentru identificarea cauzelor și soluțiilor posibile [12, 36, 91].

Conform unui raport OMS, peste 41 de milioane de copii sub 5 ani și 340 de milioane de copii între 5 și 19 ani sunt supraponderali, majoritatea (35 de milioane) provenind din țările în curs de dezvoltare, unde incidența obezității este în continuă creștere [225, 233, 199]. Surse adiționale indică o creștere dramatică a prevalenței obezității în rândul copiilor și adolescenților în ultima jumătate a secolului XX, definind o nouă problemă majoră de sănătate publică globală [205].

Potrivit OMS, peste 40 de milioane de copii cu vârsta sub cinci ani erau supraponderali în 2011. Astăzi, în țările dezvoltate, până la 25% dintre adolescenți sunt supraponderali și 15% sunt obezi [163, 225]. În rândul copiilor de 6-11 ani, prevalența patologiei s-a dublat de la 7 la 13%, iar în rândul adolescenților de 12-19 ani - de aproape 3 ori (de la 5 la 14%) [81, 166]. Conform acestor date, 11,8% dintre adolescenții cu vârsta cuprinsă între 12-17 ani aveau o greutate corporală în exces, dintre care 2,3% erau obezi [28, 168]. Prevalența obezității într-o populație de adolescenți din Moscova cu vârsta de 12-18 ani a fost de 4,8%, iar prevalența excesului de greutate a fost de 11,8% [139]. greutate corporală - 11,8% [29, 34, 36].

În contextul lumii moderne, părinții se confruntă cu una dintre cele mai pressante probleme medicale, respectiv excesul ponderal manifestat de copii. Acei tineri care acumulează kilograme în plus încă din primii ani de viață sunt predispuși la dezvoltarea obezității în adolescență sau în etape ulterioare ale vieții adulte. Supraponderabilitatea, abordată prin intermediul kinetoterapiei, reprezintă un subiect de interes amplu discutat în cercetarea medicală contemporană [171, 190].

În 2021, cercetătorii de la Centrul Național de Cercetare Medicală pentru Endocrinologie au evidențiat într-o publicație că tratamentul non-medicamentos, constând în modificări ale stilului de viață, precum corectarea alimentației și intensificarea activității fizice, reprezintă fundamentul tratării supraponderalității și este esențial ca primă etapă permanentă în abordarea acestei afecțiuni. De asemenea, s-a observat că severitatea obezității este mai mare la copiii supraponderali comparativ cu adolescenții. Studiile arată că persoanele care au fost supraponderale în copilărie sau adolescență prezintă un risc crescut de a dezvolta boli cardiovasculare. Mai mult,

supraponderabilitatea afectează negativ calitatea vieții și poate influența negativ performanța unei țări în clasamentele internaționale ale fericirii, precum World Happiness Index [178, 183].

Kinetoterapia cuprinde cele mai multe mijloace din domeniul Educației fizice care în funcție de scopul urmărit pot avea caracter formativ, de performanță sau terapeutic [8, 18].

Rolul și importanța prevenirii supraponderabilității la copii este ușor de înțeles, și asupra acestui punct nu vom mai insista; în schimb vom analiza mijloacele și metodele care ne duc la preîntâmpinarea și combaterea ei [87, p.32] .

Potrivit lui Cotoman R. [37, p. 43], kinetoterapia reprezintă una dintre principalele modalități terapeutice care facilitează recuperarea parțială sau totală a persoanelor, beneficiind de influența mediului în care este practică.

Conform autorilor [50, 57, 131], adoptarea unei abordări sistematice în practicarea exercițiilor fizice depinde de voința și atitudinea personală față de educația fizică, acestea transformându-se treptat în deprinderi și calități personale. Educația fizică și sportul, prin perfecționarea deprinderilor motrice și dezvoltarea aptitudinilor psihomotrice, influențează atât planul spiritual, cât și pe cel material al indivizilor, contribuind la transformări semnificative în dimensiunile fizice și materiale ale personalității umane și reprezentând un factor important în reorientarea valorilor elevilor.

În conformitate cu observațiile autorilor precum G. Cîrstea [31], G. Rață și Gh. Rață [104], se desprinde faptul că indicii de dezvoltare a forței, îndemnării, rezistenței și a altor reacții funcționale manifestă corelații semnificative cu rezultatele de control ale unor trăsături personale superioare, precum demnitatea, curajul, onestitatea și indulgența. Deși aceste legături par doar imediate și verosimile, ele sunt adesea concludente, evidențiind dezvoltarea concomitentă a calităților de personalitate în timpul practicării exercițiilor fizice.

Teoreticienii de curriculum precum P. Sava [112, 114, 247], T. Grimalischi [67, 69], I. Carp [28], C. Ciorbă [32] și V. Filipov [59] afirmă că educația fizică, ca fenomen social axat pe dezvoltarea competențelor specifice domeniilor de activitate, constituie o oglindă a nivelului de evoluție al conștiinței umane (incluzând claritatea operațiunilor cognitive, memoria, cunoștințele, convingerile, sentimentele, voința și dârzenia). Aceasta se reflectă în aptitudini/calități motrice, capacități funcționale și eficacitatea capacității de muncă în diferite sfere de activitate. Partea spirituală a educației fizice în instituțiile cu profil de medicină (includerea cunoașterii propriilor capacități fizice, dezideratul perfecțiunii fizice, precum și mijloacele de atingere a acestuia) se împletește strâns cu sfera materială (nivelul fizic atins, resursele materiale ale culturii fizice, utilizarea factorilor naturali, regulile efortului, etc.). Conținutul educației fizice la nivel curricular

și extracurricular include diverse aspecte ale activității umane (motrice, de joc, social-politice, de muncă, științifice, artistice, comunicative, informaționale etc.), toate având o influență distinctă asupra dezvoltării trăsăturilor personale ale individului [40, 58, 247].

Astfel, educația fizică reprezintă un mediu propice pentru cultivarea personalității elevilor și concretizarea rezultatelor acumulate din sfera valorilor materiale și spirituale ale culturii fizice. Acestea se dovedesc esențiale pentru asimilarea cunoștințelor, dobândirea abilităților, formarea deprinderilor și ajustarea caracteristicilor psihice corespunzătoare. Această paradigmă îmbrățișată în procesul de educație fizică conduce la dezvoltarea unei game variate de calități personale, extinzând astfel sfera influenței acestei practici [118, 143].

Pe parcursul perioadei de creștere a copiilor și, în special, în timpul pubertății, se manifestă diverse tulburări neurovegetative. Aceste tulburări pot fi diminuate și chiar eliminate prin implicarea într-o activitate fizică moderată, deoarece aceasta contribuie la întărirea și echilibrarea proceselor corticale. Aceste procese au rolul de a regla întreaga activitate funcțională a organismului [193, 196, 204].

Prin urmare, preocuparea unor părinți care, la primele semne de disfuncționalitate, interzic copiilor să practice educația fizică și sportul, se dovedește a fi nefondată. Cu toate acestea, situația devine chiar mai problematică atunci când interdicția provine din partea profesorului sau antrenorului și, în special, din partea personalului medical, ceea ce, în anumite cazuri, nu este chiar excepțional [99, 179].

În cadrul kinetoterapiei, printre *mijloacele* principale se numără exercițiile fizice, care reprezintă activități motorii voluntare. În acest context, specialiștii din domeniul kinetoterapiei propun diverse teorii și metode pentru efectuarea exercițiilor fizice, cu scopul de a obține rezultate eficiente în stimularea funcției sistemului respirator, circulator, digestiv, a sistemului nervos central, și altele [18, 21, 31].

Mârza D. [83, p. 23] l-a citat pe Dragnea "exercițiul fizic reprezintă acțiunea motrică cu valoare instrumentală, conceput și programat în vederea realizării obiectivelor proprii diferitor activități motrice".

Exercițiile fizice cresc foarte mult șansele de a pierde în greutate pe termen lung. Este o componentă cheie pentru orice program de gestionare a greutății pe termen lung, în special pentru operațiile de slăbire [8, 17].

Cercetările arată că atunci când reduceți numărul de calorii pe care le consumați, corpul dumneavoastră reacționează încetinind metabolismul pentru a arde mai puține calorii mai degrabă, decât să promoveze pierderea în greutate. Exercițiul fizic practicat zilnic poate ajuta la accelerarea

metabolismului, reducând efectiv „punctul de referință” – un fel de termostat din creier care te face să fii rezistent fie la creșterea, fie la pierderea în greutate – la o greutate naturală mai mică.

Atunci când se coordonează procesul de recuperare a copiilor cu supraponderabilitate, kinetoterapeuții ar trebui să ia în considerare abordări cu mai multe componente și creșterea regimului de activitate fizică în vederea îmbunătățirii continue a diferitelor rezultate legate de supraponderabilitate. Asemenea abordări sunt potrivite pentru domeniul de aplicare al kinetoterapeuților și expertiza lor în recomandarea activității fizice pentru gestionarea supraponderabilității infantile. Cercetările viitoare ar trebui să examineze efectul intervențiilor asupra abilităților motorii și să ia în considerare rolul modificării mediului/implicării părinților ca factori care contribuie la succesul recuperării [23, 26, 29].

Identificarea problemei științifice: Pe baza analizei situației în domeniul procesului de recuperare a supraponderabilității la eleve prin intermediul mijloacelor kinetoterapeutice integrate în cadrul educației fizice, am identificat o carență în ceea ce privește sistemul metodologic de corelare a conținuturilor și principiilor fundamentate teoretico-științifice într-un algoritm și program structurat și argumentat. Această carență a condus la formularea ipotezei, a structurii și a conținutului lucrării noastre.

Scopul cercetării constă în perfecționarea procesului recuperator la elevele supraponderale prin combinarea selectivă a mijloacelor kinetoterapeutice într-un model teoretico – metodic algoritmatizat, sistematizat și științific argumentat.

Obiectivele lucrării:

1. Analiza teoriei și practicii sistemului de recuperare și profilaxie a elevilor supraponderali în contextul dezvoltării fizice și corectarea statutului ponderal normal.
2. Argumentarea modelului teoretico – metodic a procesului de recuperare a elevilor supraponderali prin mijloace kinetoterapeutice.
3. Elaborarea programei de recuperare prin mijloace kinetoterapeutice la elevii supraponderali orientat pentru dezvoltarea fizică și obținerea statutului ponderal normal.
4. Determinarea eficienței și influențelor asupra statutului ponderal și dezvoltării fizice a programei de recuperare a elevilor supraponderali prin mijloace kinetoterapeutice.

Subiectul cercetării îl constituie sistemul de recuperare și profilaxie a elevilor supraponderali în contextul dezvoltării fizice și corectarea statutului ponderal normal.

Ipoteza lucrării se presupune că elaborarea unui model teoretico-metodic și a programului de recuperare pentru elevele cu supraponderabilitate, care integrează selectiv mijloacele kinetoterapeutice, va eficientiza procesul instructiv-educativ al cadrelor didactice și

kinetoterapeuților, contribuind astfel semnificativ la dezvoltarea fizică și recuperarea statutului ponderal normal al elevilor supraponderale.

Evaluarea sintezei metodologice și fundamentarea alegerii metodelor de cercetare: procesul de îndeplinire a sarcinilor stabilite a fost orientat către următoarele metode de cercetare:

- Teoretice - Avramoff E. [5], Bălțeanu V. [11], Bufta V. [19, 34], Cârstea G. [31], Coșoveanu S-C. [36], Матвеев, Л. [147], Мруц И., Агапий Е. [149], Макарова Е. [146], Dolapciu E. [173]:
 - analiza și sinteza, cercetarea și documentarea științifică, generalizarea și sistematizarea, precum și abstractizarea și modelarea teoretică au constituit abordări esențiale în privința problemei de cercetare propuse;
 - metoda ipotetico-deductivă a fost utilizată pentru formularea ipotezelor, precum și pentru interpretarea și explicarea rezultatelor obținute în cadrul cercetării.
- Empirice - Bufta V. [22], Bulduș C. [26], Ciorbă C. [32], Dumitru M. [55], Epuran M., Marolicaru M. [57], Matei D. et. al. [80], Chein P. [169], Quinzi D. [206]:
 - observarea, interogarea, examinarea, și evaluarea formativă prin intermediul activităților propuse.
- Statistice - Демченко П. [143], Zavalîșca A., Demcenco P. [133] [249]:
 - proiectul de cercetare, care înglobează etapele de investigare, elaborare și evaluare, alături de analiza statistică și interpretarea rezultatelor experimentale.

Noutatea și originalitatea cercetării a constituit sistematizarea mijloacelor kinetoterapeutice într – un model științifico – metodic argumentat în cadrul unui program de kinetoterapie încadrat în sistemul școlar pentru dezvoltarea fizică armonioasă și promovarea modului sănătos de viață.

Problema științifică soluționată în domeniul cercetat constă în eficientizarea procesului de recuperare a elevilor supraponderali prin aplicarea mijloacelor kinetoterapeutice în sistemul școlar, fapt ce va conduce la recuperarea statutului ponderal normal al acestora.

Semnificația teoretică constă în analiza, argumentarea și sistematizarea cadrului teoretico-analitic într- un model teoretico conceptual de aplicare a mijloacelor kinetoterapeutice în procesul de recuperare a elevilor supraponderali.

Valoarea aplicativă a cercetării o reprezintă modalitățile practice de profilaxie și recuperare a statutului ponderal normal la elevii supraponderali prin aplicarea modelul programei de recuperare bazate pe mijloace kinetoterapeutice.

Aprobarea rezultatelor științifice.

Rezultatele cercetării au fost diseminate și publicate în cadrul conferințelor științifice de nivel național și internațional desfășurate în Republica Moldova și România. De asemenea, acestea au fost prezentate prin implicarea activă în seminariile specializate cu studenții de la Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport din Chișinău, precum și în diverse workshop-uri.

Sumarul capitolelor tezei

Lucrarea este structurată în trei capitole.

Cuvintele cheie în lucrare sunt: supraponderabilitate, educație fizică, recuperare, mijloace kinetoterapeutice, algoritm, eleve, evaluare, corectarea statutului ponderal, metode, proces instructiv – educativ, proces de recuperare, clase gimnaziale, copiii, concept.

Primul capitol al tezei, intitulat "*Fundația teoretico-științifică a sistemului de recuperare și profilaxie a copiilor cu supraponderabilitate în contextul dezvoltării fizice*", sintetizează literatura de specialitate legată de creșterea și dezvoltarea copiilor, evidențiind importanța aplicării metodelor kinetoterapeutice pentru îmbunătățirea funcționalității și a capacităților fizice și motrice. Capitolul subliniază eficacitatea tehnicilor kinetoterapeutice în recuperarea supraponderabilității și promovarea sănătății, dar notează și lacunele existente în literatura de specialitate privind integrarea acestor metode în procesul educațional destinat elevilor supraponderale.

În cadrul Capitolului 2, intitulat "*Metodologie și evaluare în supraponderabilitatea copiilor: analiza indicatorilor și opiniile specialiștilor în educație fizică și reabilitare*," detaliat este descrisă și analizată structura și metodologia cercetării științifice. Acest capitol include, de asemenea, o analiză a stării actuale a problematicii abordate în proiectul de cercetare. Această analiză se bazează pe chestionarea directă a elevilor implicați în studiu, utilizarea metodelor de evaluare, și integrarea mijloacelor kinetoterapeutice în cadrul procesului instructiv-educativ, având ca scop perfecționarea procesului de corectare a statutului ponderal.

În această direcție, s-au consultat informații referitoare la elaborarea și implementarea documentelor de planificare în domeniul educațional și kinetoterapiei, asigurând astfel procesul de recuperare a elevilor din ciclul gimnazial cu supraponderabilitate. Un compartiment deosebit de important, care a beneficiat de o atenție specială, a constat în examinarea stării actuale de sănătate a unui eșantion de 24 de subiecți supraponderali. Acest aspect a avut ca scop stabilirea Indicelui de Masă Corporală (IMC) și aplicarea metodelor somato-funcționale și motrice. Bazându-ne pe rezultatele obținute, care au confirmat prezența supraponderabilității, am elaborat conceptul

teoretico-metodic al recuperării elevilor supraponderali prin intermediul mijloacelor kinetoterapeutice.

În cadrul celui de-al treilea capitol al tezei, intitulat "**Argumentarea modelului procesului de recuperare la elevele supraponderale din ciclul gimnazial prin mijloace kinetoterapeutice**" se prezintă rezultatele privind incidența supraponderabilității la elevii din ciclul gimnazial. În cadrul unui proiect de cercetare, s-a efectuat o evaluare comparativă a dezvoltării fizice și pregătirii psihomotorii ale elevilor, observându-se că majoritatea elevilor supraponderali au un stil de viață sedentar, ceea ce a necesitat implementarea programelor de recuperare kinetoterapeutice în educația fizică. Analiza statistică comparativă a relevat o îmbunătățire ascendentă a indicatorilor somato-funcționali și motrici. Rezultatele studiului au arătat diferențe semnificative între grupurile supraponderale martor și experiment, confirmând eficacitatea utilizării mijloacelor kinetoterapeutice în activitățile de educație fizică și susținând eficiența programului model aplicat elevilor din ciclul gimnazial.

Teza este finalizată cu **concluzii generale și recomandări**, abordând aspecte relevante pentru procesul de recuperare și profilaxia supraponderabilității la eleve din ciclul gimnazial încadrate în activitățile de educație fizică. Concluziile finale și recomandările incluse în această parte a lucrării sunt concepute pentru a oferi ghidare și sprijin specialiștilor în demersurile practice destinate îmbunătățirii stării de sănătate a elevilor implicați.

Anexele proiectului de cercetare oferă o gamă largă de instrumente și documente utilizate pentru colectarea și analiza datelor. Anexa 1 conține un chestionar de evaluare a nutriției și activității fizice, care a fost distribuit subiecților pentru a obține informații despre obiceiurile alimentare și nivelul de activitate fizică. Anexa 2 conține chestionare adresate profesorilor și kinetoterapeuților pentru a obține perspectivele lor privind aplicarea mijloacelor kinetoterapeutice în tratarea supraponderabilității la elevi. Anexa 3 prezintă nomograma IMC, care a fost utilizată pentru interpretarea indicelui de masă corporală al subiecților. Anexele 4 și 5 conțin rezultatele chestionărilor și interpretările grafice ale acestora, oferind o imagine detaliată a datelor colectate și a rezultatelor obținute. Anexa 6 conține fișele individuale ale participanților, evidențiind datele personale și rezultatele evaluărilor. Anexele 7 și 8 conțin certificatele de implementare la instituțiile implicate, Liceul Teoretic "Mihai Sadovenu" și Centrului de Recuperare Medicală "Kinetica", validând astfel desfășurarea și finalizarea proiectului conform obiectivelor propuse. Aceste anexe reprezintă un instrument esențial pentru înțelegerea și interpretarea rezultatelor cercetării și pentru validarea procesului de implementare a programului de recuperare.

Teza include Declarația de asumare a răspunderii și Curriculum Vitae-ul autorului.

1. FUNDAMENTAREA TEORETICO-ȘTIINȚIFICĂ A SISTEMULUI DE RECUPERARE ȘI PROFILAXIE A COPIILOR SUPRAPONDERALI ÎN CONTEXTUL DEZVOLTĂRII FIZICE

1.1. Particularitățile somato-funcționale de ontogeneză ale dezvoltării copilului

Dezvoltarea fizică este un proces dinamic de modificări ale dimensiunii corpului, proporțiilor, fizicului, forței musculare și performanței [6, 9].

După Bulat G. și autorii [25, p. 60] starea fizică reprezintă un indicator static integral al principalelor caracteristici antropometrice la momentul examinării copilului.

În literatura pediatică, "dezvoltarea" este concepută ca un proces complex de transformare, caracterizat prin elemente precum "continuitate", "finalitate" și "evoluție" [6, 25, 108, 180]. Acest termen descrie progresul temporal al unui organism sau entități sociale de la un stadiu inițial la unul mai avansat, fie că este temporar sau permanent. Dezvoltarea implică modificări bio-psihosociale bine structurate și ordonate temporal, fiind influențate de vârstă, dar nu exclusiv determinate de aceasta.

Modificările cantitative și calitative care definesc dezvoltarea pot fi încadrate în trei domenii majore, în funcție de specificul evoluției:

- aspecte fizice,
- aspecte psihice,
- aspecte sociale [17, p. 8].

Bideaud și colaboratorii [12, p.72] evidențiază în literatura de specialitate că, deși tipurile de dezvoltare sunt corelate, progresul fiecăreia este relativ independent. Astfel, o încetinire a creșterii fizice nu necesită neapărat o stagnare sau scădere a dezvoltării psihice; totuși, creșterea fizică este crucială în primele faze ale dezvoltării psihice, când ritmurile evoluției sunt similare.

Dezvoltarea psihică se manifestă prin schimbări calitative care implică o evoluție ascendentă, de la nivele inferioare la superioare ale activității psihice, fiind mediată predominant prin relații de cooperare și comunicare cu ceilalți, aceasta fiind modalitatea principală de interacțiune cu mediul în diferitele etape ale vieții.

Procesul dezvoltării psihice manifestă o caracteristică etapizată, iar ordinea secvențială a acestor etape este constantă și necesară pentru a progresa de la o etapă la alta. În domeniul psihologiei dezvoltării, rezolvarea cu certitudine a problemei dezvoltării psihice este esențială [1, 66, 139].

Autorii Dragnea A. ș.a [51, p. 3], Grimalschi T. [67, 68, 69], și Gerva P. [60, p. 67] definesc „dezvoltarea fizică” printr-un set de caracteristici morfologice și funcționale care determină performanța fizică la diferite tapse ale vieții. Dezvoltarea fizică este influențată de nutriție, condiții de viață, educație și antrenament.

Moțet D. specifică diferența între „creștere” (aspect cantitativ) și „dezvoltare” (aspect calitativ) [86, 87]. Creșterea implică procese metabolice susținute de funcțiile digestive, respiratorii și circulatorii, în timp ce dezvoltarea este influențată de adaptarea și perfecționarea acestor funcții. Sistemele nervos și endocrin coordonează aceste procese.

Dementer A. [42, 43, 44], Moțet D. [86, 87] și Bota C. [15, 16] subliniază influența alimentației, digestiei și activităților motorii asupra creșterii și dezvoltării, menționând fenomenele de adaptare și supracompensare. Exercițiile fizice contribuie la dezvoltarea aparatului locomotor și la optimizarea structurilor funcționale ale țesuturilor, stimulând sistemele respirator, circulator, metabolic și neuroendocrine [33, 52, 157].

Evaluarea creșterii și dezvoltării copiilor și tinerilor se face prin observarea analitică a aspectelor morfologice și folosirea indicatorilor antropometrici [35, 129, 137]. Acestea includ următorii indicatori:

- Morfologic (somatometrie) - măsurători ale corpului (înălțime, greutate corporală, circumferință toracică etc.).
- Funcțional (fiziometrie) - măsurători ale funcțiilor corpului (forța musculară a mâinilor, spate, tensiunea arterială, capacitatea vitală etc.).
- Somatoscopic (descriptiv) - evaluarea stării sistemului musculo-scheletic (forma coloanei vertebrale, postură, forma pieptului, membrelor), starea tegumentului cât și a membranelor mucoase vizibile, grăsimea corporală, tonusul muscular, dezvoltarea sexuală etc. [9, 24, 26].

Identificarea șabloanelor de dezvoltare a corpului copilului și a caracteristicilor activității sistemelor fiziologice în diferite etape de ontogeneză este esențială pentru protecția sănătății și dezvoltarea tehnologiilor pedagogice adecvate. Autorii ruși Попов С. [155, 156], Седых Е. [158], și Савченков И. [157] subliniază principiul sistemic al răspunsului adaptativ la factorii de mediu, care implică asociații dinamice organizate ierarhic ale sistemelor fiziologice.

Copiii diferă de adulți prin caracteristicile specifice ale corpului și funcțiile organelor, influențate de factori ereditari și de mediu, precum educația, nutriția, și condițiile igienice [157, 159, 191]. Dezvoltarea organelor și a sistemelor lor este neuniformă și nesimultană, susținută de

doctrina heterocroniei și sistemogenezei a lui P.K. Anokhin [245], care explică maturizarea selectivă și accelerată a structurilor funcționale esențiale pentru supraviețuirea nou-născutului.

Haywood K.A. (1993) revizuieste principalele teorii ale dezvoltării motrice, evidențiind că dezvoltarea este un proces complex și progresiv [183, 184]. Ocheană G. afirmă că dezvoltarea trebuie înțeleasă atât din perspectivă biologică, cât și psihologică, implicând cunoașterea creșterii fizice și a schimbărilor fiziologice necesare pentru activitatea susținută [93, p. 68]. După lecturarea mai multor teorii în ceea ce privește prima perioadă de creștere și dezvoltare sau evoluție, ne vom opri la cele ce ne interesează cu precădere, și anume:

✓ **Vârsta copilăriei.** Copilăria este împărțită în trei etape distincte: copilăria timpurie, mijlocie și preadolescența.

a. Copilăria timpurie sau infantilă este subdivizată în: perioada de nou-născut, perioada de sugar și perioada de copil mic.

Nou-născut este considerat copilul în primele patru săptămâni de viață. Viața nou-născutului este dominată de procese vegetative, cu modificări esențiale în aparatele cardio-vascular și respirator în primele zile. La sfârșitul primelor patru săptămâni, greutatea crește cu 450-600 g, lungimea cu 3-4 cm, perimetrul craniului cu 1,5-2 cm și toracele cu aproximativ 3 cm. Activitatea nervoasă este dominată de reflexe necondiționate, precum suptul și înghițirea, și de apărare, cum ar fi tresărirea și clipitul [8, 84, 87].

Mișcările organice, precum bătăile cordului și evacuarea excrețiilor, sunt completate de mișcările reflexe și expresive, cum ar fi plânsul și zâmbetul. Reacțiile de adaptare neuromotorii, care încep din luna a IV-a intrauterină și continuă după naștere, devin mai libere și frecvente, dar necoordonate.

Studiile antropometrice arată că caracteristicile nou-născuților din diverse medii s-au stabilizat până la sfârșitul secolului XX, reflectând reducerea impactului antropic datorită declinului economic. Parametrii materni, precum greutatea și dimensiunea pelvisului, influențează semnificativ caracteristicile morfofuncționale ale nou-născuților, cu diferențe observate la nașteri premature și tardive, și în cazul operațiilor cezariene [66, 71, 87].

Sugarul este termenul folosit pentru a desemna copilul în primul său an de viață. În această etapă, ritmul de creștere și dezvoltare a corpului său este inițial rapid, urmând să decelereze treptat, însă rămâne cel mai rapid din întreaga perioadă de viață extrauterină.

În primele luni de viață, copilul dezvoltă capacitatea senzorială și, ulterior, neuromotorie, învățând treptat să își ridice capul, să se întoarcă, să se târască și, ulterior, să meargă [108, 123].

Gesturile instinctive devin mișcări intenționate și, după 6-9 luni, mișcări voluntare, dezvoltând simțul echilibrului și coordonarea prin experiență repetată [87, 106, 160].

În kinetoterapia pentru elevii supraponderali, excesul de greutate matern pre-concepție și creșterea necontrolată a masei corporale în timpul sarcinii sunt asociate cu un IMC crescut în copilărie, deși nu există dovezi concludente privind legătura între introducerea alimentelor solide și excesul ponderal în primul an de viață [151, 216, 227].

Implicarea părinților în educația antenatală este eficientă pentru prevenirea supraponderalității la sugari. Factorii socio-demografici, precum locația geografică și statutul ocupațional al mamei, influențează riscul de supraponderalitate la copii până la 12 luni. Intervențiile timpurii, orientate către familiile vulnerabile, sunt cruciale în prevenirea supraponderalității. Kinetoterapia joacă un rol important în promovarea sănătății și a unui stil de viață sănătos pentru copiii supraponderali [81, 91, 215].

În perioada **de copil mic** (1-3 ani), ritmul de creștere somatică este mai moderat în comparație cu sugarul, însă dezvoltarea organică și psihică este intensă. Își dezvoltă o serie de abilități manuale precum și atenția, imaginația și capacitatea de a imita. Pe măsură ce copilul explorează mediul, acumulează cunoștințe și învață acțiuni voluntare. Diferențele somatice între sexe apar de la naștere, dar devin evidente la trei ani: fetele au raport talie-greutate ușor mai mare, trunchi mai scurt și perimetru toracic și umeri mai mici [71, 82, 87]. Datele sugerează că supraponderalitatea în copilărie predispune la obezitate în adultul tânăr [108, 144, 195]. Deși există ample date despre prevalența supraponderalității, informațiile despre incidență sunt limitate [3, 90, 119]. Analiza incidenței este crucială pentru orientarea strategiilor de recuperare [15, 16]. Cercetarea prezentă subliniază că, în 2018-2019, 22,6% dintre copiii de 1-3 ani erau supraponderali [108, 144, 195].

b. Copilăria mijlocie (3-6/7 ani)

În această etapă, corpul copilului continuă să se dezvolte, înregistrând creșteri în înălțime și greutate cu valori medii aproape egale între sexe. În timp ce înălțimea crește anual cu valori în descreștere, greutatea crește anual cu valori în creștere. Creșterea capului, trunchiului și perimetrului toracic încetinește anual, în timp ce creșterea membrilor accelerează. Lățimea bazinului rămâne constant mai mică decât cea a umerilor, iar funcțiile organice se îmbunătățesc, indicând o capacitate de adaptare tot mai eficientă [108, 180, 237]. Dezvoltarea psihică se intensifică, observându-se diferențe minime între sexe în asimilarea cunoștințelor și gândire, dar diferențe mai mari în comportament și abilități motrice. Indicatorii antropometrici sunt utilizați pentru evaluarea dezvoltării fizice a preșcolarilor și școlarii [1, 25, 232].

Studiile de specialitate și OMS indică că vârsta de 2-5 ani prezintă cele mai scăzute rate de supraponderabilitate comparativ cu grupa de vârstă 5-19 ani. Totodată, OMS clasifică Republica Moldova ca având un risc crescut de obezitate, deși prevalența obezității infantile este mai scăzută comparativ cu țările vecine, 3,5/11 față de 8/11 [231, 232]. Majoritatea studiilor indică rate mai mari de supraponderabilitate în rândul băieților la această vârstă, cu variații în prevalența acesteia pe măsură ce copiii înaintează în vârstă [47, 234, 238].

c. Copilăria mare începe aproximativ la vârsta de 6/7 ani și se încheie în jurul vârstei de 10/11 ani.

Creșterea corporală încetinește, cu valori medii anuale similare între sexe. Modificările endocrine și neuronale premergătoare pubertății susțin dezvoltarea funcțiilor psihice și adaptarea școlară. Fetele prezintă o creștere accentuată a taliei și raportului bust-membre inferioare comparativ cu băieții [233, 248]. Prevalența supraponderabilității a crescut, afectând 20,7% dintre copiii de 6-11 ani [235, 236].

Studiile subliniază importanța kinetoterapiei în gestionarea supraponderabilității la copii, cu rate de incidență semnificative în diferite grupuri de vârstă [118, 134, 235, 236]. Factorii contributivi la supraponderabilitatea infantilă sunt similari celor la adulți, iar accesul limitat la tratamente eficiente subliniază nevoia de intervenții kinetoterapeutice adecvate pentru promovarea sănătății și prevenirea complicațiilor [13, 136]. Supraponderabilitatea în copilărie anticipează o prevalență mai mare în adolescență, unde preocupările legate de imaginea corporală stimulează eforturi preventive împotriva obezității severe [84, 198]. Studiile recente confirmă o creștere a incidenței supraponderabilității între 6 și 10 ani, afectând băieții și fetele în proporții similare [231, 234].

✓ **Vârsta adolescenței**

Adolescența debutează în perioada pubertară, se manifestă amplu în această fază și persistă în perioada postpubertară. Durata și ritmul schimbărilor care definesc perioada adolescenței variază semnificativ între cele două sexe; evoluția este mai rapidă și mai intensă la fete decât la băieți [1, 2, 6].

a. Perioada pubertară debutează, în general, în jurul vârstei de 10/11 ani pentru ambele sexe și are o durată medie de doi ani la fete, până la vârsta de 12/13 ani, în timp ce la băieți aceasta se întinde pe o perioadă de patru ani, până la vârsta de 14/15 ani.

În perioada pubertății, ambele sexe experimentează o accelerare a creșterii în înălțime fără o creștere proporțională în greutate, generând astfel oase lungi și subțiri, musculatură slab dezvoltată și articulații mobile, care pot duce la posturi corporale inadecvate și oboseală la efort.

Aceste fenomene, inclusiv discrepanțele dintre creșterea segmentelor corpului și a organelor, contribuie la schimbări corporale și dezechilibre funcționale și psihice, caracteristice „crizelor pubertare” [1, 12, 17]. Fetele experimentează o creștere mai rapidă decât băieții, începând de la 11 ani, cu diferențe semnificative în dezvoltarea staturală și ponderală. Modificările caracteristicilor sexuale secundare, incluzând dezvoltarea sânilor și apariția părului pubian și axilar, sunt mai pronunțate și apar mai devreme la fete comparativ cu băieții, unde aceste caracteristici se manifestă mai lent și discret [1, 17, 25, 30, 43].

Prevalența excesului de greutate și obezității variază semnificativ între sexe și diferite grupe de vârstă adolescentine, cu rate între 12,9% și 29,9% pentru fete și între 14,8% și 33,7% pentru băieți, reflectând influențele combinate ale modificărilor hormonale, presiunii sociale, și schimbărilor în stilul de viață [12, 15, 205, 234, 248]. Factori precum standardele de frumusețe, dietele restrictive, obiceiurile alimentare nesănătoase, timpul crescut petrecut în fața ecranelor, și accesul la alimente procesate contribuie la aceste cifre [207, 213, 220, 226]. De asemenea, stresul și emoțiile adolescenței pot influența comportamentul alimentar, subliniind necesitatea unei educații nutriționale eficiente și a promovării unui stil de viață sănătos pentru a contracara riscul crescut de obezitate [1, 18, 28].

b. Perioada pubertară se extinde între vârstele de 12/13 și 15/16 ani pentru fete și între 14/15 și 17/18 ani pentru băieți. Durata acesteia poate varia în funcție de complexitatea și durata proceselor și fenomenelor care transformă copilul în adolescent. Menarha la fete și secreția spermatică la băieți marchează debutul pubertății [1, 17, 57]. Această perioadă este caracterizată printr-o variație în ritmul de creștere: unele organe și țesuturi se dezvoltă rapid, altele încetinesc creșterea, iar unele își reduc activitatea sau experimentează involuție. Diferențele de gen devin mai accentuate: creșterea în înălțime a fetelor încetinește, în timp ce băieții experimentează o accelerare care restabilește proporțiile prepubertare. Creșterea în greutate continuă intens și după pubertate, mai ales la fete, modificând ritmul creșterii segmentare și stabilind proporțiile corporale finale [57, 61, 66].

Evoluția fizică și organică a ambelor sexe converg, evidențiind trăsăturile caracteristice. După o fază de creștere accelerată în înălțime, se observă o intensificare a dezvoltării organelor și a funcțiilor aferente. Sistemul nervos atinge maturitatea și se stabilizează. Proportiile corpului și segmentelor sale variază în funcție de ritmul diferit de creștere al acestora: de exemplu, capul dublează în înălțime până la maturitate, în timp ce trunchiul și membrele cresc de trei, respectiv patru și cinci ori. Raportul dintre lungimea trunchiului și a membrilor se modifică de-a lungul creșterii, evidențiind schimbări în proporționalitate [87, 98, 106].

Atitudinea corporală, esențială pentru menținerea echilibrului și stabilității, este condiționată de funcționarea coordonată a sistemului locomotor și nervos, influențată de factori precum caracteristicile temperamentale, starea organelor, sexul, vârsta, proporțiile corporale, activitatea nervoasă, stilul de viață și condițiile de muncă [2, 21, 24, 30, 61]. Mușchii și nervii joacă un rol crucial în adoptarea și menținerea posturilor corporale și în executarea mișcărilor. În plan psihologic, atitudinea reflectă determinările temperamentale și poziția psihofizică a individului, exprimată în diverse contexte ale vieții. De asemenea, dezvoltarea copiilor este strâns legată de activitatea mușchilor scheletici, iar restricțiile de mișcare pot întârzia dezvoltarea musculo-scheletală și a organelor interne, cum ar fi inima și plămâni [14, 33, 36].

Teoriile dezvoltării sunt elaborate din punct de vedere psihologic, cu impact asupra înțelegerii dezvoltării motrice. În plus, au fost dezvoltate și perspective ale studiului comportamentului motrice. În lucrarea să Ocheană G. [93, p. 68-69] descrie aceste teorii din diferite perspective:

1. *Perspectiva maturizării.* Acest punct de vedere a fost influențat de teoria recapitulării, a ontogeniei care repetă filogenia. Maturizarea este controlată de factorii interni (genetici), mai mult decât de factori externi (ambientali). Procesele care stau la baza dezvoltării depind de sistemul nervos, care determină învățare și dezvoltare Unii cercetători, susțin că dezvoltarea deprinderilor de bază se produce în mod automat.
2. *Perspectiva descriptivă,* care urmărește descrierea calitativă a mișcărilor și raportarea acestora de normele de grup. Deși dezvoltarea este influențată de maturizare, profesorii dau atenție produsului, fără să se preocupe de explicațiile care stau la baza procesului dezvoltării.
3. *Perspectiva behavioristă* sau a influenței ambiantei, este susținută de psihologii asociaționiști. Comportamentul este o reacție la stimulii externi. Se va face un pas înainte, completând teoria behavioristă cu ideea învățării sociale, în care imitația este pe primul plan. Întărirea răspunsului, la anumiți stimuli, are o mare importanță în perfecționarea conduitei subiectului. Concepția dată susține relația reciprocă dintre ambianță și individ.
4. *Perspectiva cognitivă* care privește individul ca fiind activ în situația de interacțiune cu mediul înconjurător. Etapele dezvoltării cognitive ale copilului sunt bine cunoscute, iar primul stadiu, al dezvoltării senzorio-motorii, este singular prin accentuarea motricității. Aceste etape sunt descrise în detaliu, respectă o ordine stabilită și nu pot fi sărite. Deși această teorie se axează pe dezvoltarea intelectuală, ea este utilă și pentru înțelegerea dezvoltării motrice, care se bazează și ea pe procesarea informațiilor.

5. *Perspectiva procesării informației* folosește modelul computerului pentru procesarea informației de tip perceptiv-cognitiv. Sunt implicate procesele atenției, memoriei și efectele feed-back-ului de-a lungul diferitelor vârste.
6. *Perspectiva ecologică* accentuează interrelația dintre individ și ambianță. O direcție este cea a cercetării percepției, iar o doua a controlului motric și coordonării. Aceste direcții sunt firesc legate de perspectivele maturizării și procesării informației, dezvoltarea adresându-se unui sistem complex, multiplu, nu numai sistemului nervos. Execuția actului motric este subordonată sarcinii. Sistemele corpului nu se dezvoltă simultan și nici continuu. Fiecare individ dezvoltându-se în ritm propriu, în limitele "normei".
7. *Perspectiva percepție-acțiune* postulează relația strânsă dintre sistemul perceptiv și cel motor, evoluând împreună. Susținătorul acestei teorii a introdus termenul "affordance", referindu-se la funcția obiectelor de a permite perceperea mărimilor și formelor în contexte specifice. De exemplu, o suprafață plană permite statul, dar una verticală nu. Schimbările în situații conduc la apariția de noi mișcări. Creșterea somatică și dezvoltarea capacității motrice permit acțiuni anterior imposibile [93, 184].

Maturizarea este crucială în dezvoltarea abilităților motrice, evidențiind influența factorilor biologici și genetici, dar și a mediului și practicii direcționate [155, 153, 223]. Înțelegerea fenomenelor motrice necesită o abordare descriptivă și interpretări care clarifică mecanismele subiacente.

Din perspectiva behavioristă, recompensele și pedepsele influențează comportamentul motric. Un sistem de recompense poate motiva copiii supraponderali să participe la activități fizice, iar pedepsele pot descuraja comportamentele nedorite [119, 120, 156]. Integrarea factorilor emoționali, psihologici și sociali este esențială pentru o dezvoltare holistică [168, 220].

Perspectiva percepție-acțiune subliniază importanța percepției în dezvoltarea abilităților motrice. Elevele pot îmbunătăți performanța adaptându-se la feedback-ul vizual și la mediul înconjurător. Înțelegerea interacțiunii dintre percepție și acțiune poate optimiza performanța și siguranța în activitățile motrice [169, 189, 159].

Concluzionăm că dezvoltarea motrică a individului este determinată de numeroși factori, iar diferitele perspective constituie atât concluzii inductive, cât și ipoteze care necesită confirmare experimentală.

1.2. Analiza aspectelor și factorilor declanșatori ai dezvoltării supraponderabilității la elevi

Supraponderabilitatea este caracterizată de depășirea greutateii corporale optimale, ca urmare a acumulării excesive de țesut adipos, situându-se între limitele greutateii normale și ale

obezității. Evaluarea greutateii corporale în raport cu înălțimea este realizată prin intermediul indicelui de masă corporală (IMC). Supraponderabilitatea este definită prin valori ale IMC-ului cuprinse între 25,00 și 29,99 [24, 141, 233].

Obezitatea este o afecțiune complexă și multifactorială, caracterizată prin acumularea excesivă de grăsime în organism, în special în țesutul adipos. Obezitatea este adesea definită în funcție de indicele de masă corporală (IMC). Obezitatea este considerată atunci când IMC-ul unei persoane este de 30 sau mai mare.

Supraponderabilitatea, descrisă de Dr. Quinzi ca o greutate ce depășește cu 20% greutatea ideală [206], este un fenomen pandemic în expansiune globală. Consecințele sunt severe, în special pentru țările în curs de dezvoltare, iar etiologia este adesea complexă și idiopatică [144, 167, 216]. Balint T. subliniază că persistența supraponderabilității în copilărie este un indicator semnificativ al obezității în viața adultă, cu o vulnerabilitate crescută în perioada pubertară; aproximativ 80% dintre adolescenții supraponderali devin obezi adulți, deși riscul este mai redus pentru copiii supraponderali [9, p. 8].

Supraponderabilitatea este o afecțiune multietologică, caracterizată prin interacțiuni complexe între factori nemodificabili (genetici, metabolici, medicamentoși, endocrini, vârstă) și factori modificabili (comportamentali, psihologici, familiali, culturali, socioeconomici), care contribuie la perturbări ale balanței energetice [89, 90]. Factorii individuali și de mediu interacționează pe un fond genetic predispozant, influențând comportamentul alimentar și activitatea fizică [176, 198, 217]. În SUA, supraponderabilitatea afectează 9 milioane de copii în a doua decadă a secolului XXI, cu o creștere notabilă în perioada lockdown-ului din pandemia COVID-19 [172]. Studiile indică existența a peste 20 de gene asociate cu supraponderabilitatea, al căror rol nu este încă pe deplin înțeles [105, 106, 108].

Conform lui Ninel Revenco [106, p. 146], factorii genetici care influențează obezitatea includ:

1. Reglarea metabolismului substanțelor nutritive: nivelul lipolizei în țesutul adipos, activitatea lipoproteidolipazei în țesutul adipos și muscular, conținutul și potențialul de oxidare a țesutului muscular, conținutul de acizi grași liberi și activitatea receptorilor de țesut adipos, oxidarea lipidelor și carbohidraților, preferințele alimentare individuale și reglarea poftei de mâncare.

2. Consumul de energie: nivelul metabolismului bazal, termogeneza post-alimentară și nivelul activității musculare involuntare.

3. Factorii hormonal: sensibilitatea la insulină, secreția hormonului de creștere, leptina.

Factorii genetici și de mediu interacționează pe un teren genetic predispus, determinând comportamentul individului în ceea ce privește obiceiurile alimentare și activitatea fizică [159, 212].

Țesutul adipos, fiind un țesut "endocrino-metabolic" activ, secretă o serie de hormoni esențiali în reglarea homeostaziei energetice, a metabolismului lipidic și glucidic, denumiți "adipocitokine" [9, 128, 177].

Leptina, unul dintre acești hormoni, reglează comportamentul alimentar prin stimularea centrului sațietății de la nivelul hipotalamusului ventromedian. Obezitatea poate fi explicată fie prin mutații ale genei care codează pentru leptină, determinând sinteza unei leptine anormale și nefuncționale, fie prin mutații ale genei receptorului de leptină, ceea ce duce la rezistența la leptină și reducerea efectului său la nivel central. Adiponectina, de asemenea, are un rol important, fiind negativ corelată cu masa de țesut adipos și fiind semnificativ scăzută în obezitate și în afecțiunile cardiovasculare aterosclerotice [9, 90].

Factorii ereditari și genetici

Prevalența supraponderabilității la copii este influențată de interacțiunea dintre factorii genetici și de mediu, observabilă în familii cu părinți obezi, indicând o influență combinată a predispozițiilor ereditare și a expunerii comune la factori de risc precum sedentarismul și obiceiurile alimentare nesănătoase, împreună cu influențe socio-economice și culturale [142, 152, 173, 226]. Dovezi susțin importanța genetică în patogeneza supraponderabilității, cu variabilitate în funcție de rasă și condiții de mediu, exemplificată prin diferențele de prevalență între populațiile migrate [199, 226]. Perspectiva interacționistă între genotip și mediu arată că bolile umane pot deriva din predispoziții genetice activate de condiții de mediu specifice, exemplificată prin ipoteza originii fetale a bolilor adulte, care sugerează că expunerile intrauterine, cum ar fi nutriția inadecvată, pot programa dezvoltarea de patologii în viața adultă [165, 181, 186, 208].

Analizând din perspectiva clasică a etiologiei supraponderabilității ca un dezechilibru între aportul și consumul energetic, comportamentul mamei pe perioada sarcinii este determinant pentru cantitatea și calitatea nutrienților pe care fătul îi primește. Alimentația dezechilibrată în timpul sarcinii, caracterizată prin aport crescut de zaharuri rafinate sau aport scăzut de acizi grași polinesaturați (cum ar fi omega-3), a fost asociată cu excesul ponderal la copii [182, 184, 238]. Toate aceste aspecte contribuie la unul dintre cei mai semnificativi parametri predictivi ai supraponderabilității la copii, și anume greutatea mamei în timpul sarcinii. Studiile efectuate pe mame obeze care au născut copii, atât înainte, cât și după intervenții de bypass gastric, au evidențiat o evoluție aparent îmbunătățită a echilibrului ponderal al copiilor născuți după aceste intervenții,

comparativ cu cei născuți anterior operației, corectând parțial excesul ponderal al mamei [128, 184, 187]. Pe de altă parte, subnutriția maternă este asociată cu nașterea unor copii cu greutate mică la naștere. Această entitate poate, paradoxal, să contribuie la dezvoltarea obezității în copilărie.

Factorii genetici și de mediu sunt esențiali în dezvoltarea supraponderabilității, frecvent observată la copii din familii cu părinți obezi, ilustrând interacțiunea complexă dintre acești factori [142, 173, 209]. Supraponderabilitatea este adesea asociată cu expunerea comună la factori de risc cum ar fi sedentarismul și obiceiurile alimentare nesănătoase, influențate de contextul socio-economic și cultural [142, 152, 226]. De asemenea, subnutriția maternă poate duce paradoxal la nașterea de copii cu greutate mică, predispuși ulterior spre obezitate, datorită efectelor programării intrauterine care influențează riscul de afecțiuni metabolice și cardiovasculare în adolescență și viața adultă [210, 211, 212].

Factorii comportamentali (obiceiul alimentare și stilul de viață)

Factorii comportamentali, precum obiceiurile alimentare și stilul de viață, sunt determinanți cruciali în etiologia supraponderabilității la eleve, cu influențe notabile din partea mediului școlar [217]. Consumul excesiv de alimente calorice și procesate, împreună cu lipsa unei alimentații echilibrate, contribuie semnificativ la creșterea în greutate [217, 233]. De asemenea, neregularitățile în programul meselor pot favoriza supraalimentarea [13, 35, 217].

Stilul de viață sedentar, caracterizat prin inactivitate fizică și timp excesiv petrecut în fața ecranelor, este un factor cheie în dezvoltarea supraponderabilității [128, 152]. Acesta, combinat cu o dietă dezechilibrată, generează un dezechilibru energetic care duce la acumularea de greutate [128, 152].

Activitatea școlară influențează semnificativ comportamentul alimentar și activitatea fizică ale elevilor, limitând timpul disponibil pentru exerciții și alegeri alimentare sănătoase [13, 35, 217]. Stresul școlar și presiunea academică pot promova alimentația emoțională și consumul excesiv de alimente calorice ca mecanisme de coping [236, 242]. Aceste comportamente sunt agravate de un mediu școlar care adesea restricționează accesul la opțiuni alimentare sănătoase, crescând riscul de supraponderabilitate în rândul elevulelor [139, 241, 242].

În contextul pandemiei COVID-19, riscurile asociate cu supraponderabilitatea au devenit și mai pronunțate, pandemia accentuând problemele legate de greutatea corporală și influențând severitatea simptomelor virusului la copii și adolescenți [168, 206]. Aceste aspecte subliniază necesitatea unei abordări integrate care să adreseze atât obiceiurile alimentare și activitatea fizică, cât și impactul stresului școlar asupra sănătății elevilor.

Stresul exacerbează inflamația și slăbește răspunsul imun, influențând negativ sănătatea și rezultatele economice și sociale. Izolarea socială impusă de pandemie poate agrava obezitatea și comorbiditățile acesteia [168, 206, 214]. În contextul pandemiei în curs, furnizorii de servicii medicale ar trebui să sublinieze riscul obezității și să ofere strategii preventive, realizând o evaluare sistematică a necesităților sănătății și biopsihosociale ale pacienților.

Reducerea activității fizice contribuie semnificativ la creșterea în greutate. Inactivitatea, înrădăcinată adesea în comportamentul familial, prezintă riscuri crescute de supraponderabilitate sau obezitate [129, 142, 145].

Eficientizarea gestionării supraponderabilității presupune promovarea unui mediu școlar care favorizează alegeri alimentare sănătoase și activitate fizică regulată. Educația nutrițională și programele de sănătate în școli sunt vitale, oferind elevilor cunoștințele pentru un stil de viață sănătos. Suportul educațional destinat părinților și personalului școlar este crucial pentru susținerea unui mediu propice alegerilor sănătoase [129, 142, 145]. Continuarea cercetărilor este esențială pentru dezvoltarea și implementarea strategiilor de intervenție personalizate.

Consumul energetic

Un nivel adecvat de activitate fizică este crucial pentru menținerea unei greutate sănătoase. Relația între perioadele sedentare și cele active este fundamentală pentru reglarea greutății la copii. Excesul de timp petrecut în fața ecranelor reprezintă un risc semnificativ pentru supraponderabilitate, recomandându-se evitarea completă a acestui comportament până la vârsta de 2 ani și minimizarea lui între 2 și 4 ani.

Literatura indică faptul că obiceiurile formate în copilărie influențează comportamentele sedentare pe termen lung. După 5 ani, copiii ar trebui să fie încurajați să participe la sporturi organizate, realizând cel puțin 60 de minute de activitate fizică moderată sau intensă zilnic. Repausul, inclusiv un somn adecvat, este esențial pentru dezvoltarea armonioasă. La adulți, lipsa somnului a fost corelată cu obezitatea, afectând nivelurile de leptină și grelină și, implicit, apetitul și sensibilitatea la insulină. Această legătură între obezitate și somn insuficient este observabilă încă din copilărie și persistă în timp [54, 229, 230].

Gestionarea eficientă a energiei presupune o abordare echilibrată a cantității, calității și ritmului alternanței dintre activitate și repaus, subliniind importanța unui ritm circadian sănătos [54, 230].

Prin urmare, kinetoterapia este o componentă esențială în gestionarea și reducerea supraponderabilității la elevele din ciclul gimnazial, în special prin intermediul creșterii

cheltuielilor calorice prin exerciții fizice adecvate. Aceasta poate contribui la echilibrarea consumului energetic și la promovarea unei sănătăți optime.

Factorii de mediu

Creșterea dramatică a prevalenței supraponderabilității în ultimii 20 de ani subliniază impactul factorilor de mediu asupra comportamentelor copiilor legate de aportul caloric și activitatea fizică, accentuând această problemă de sănătate publică. Mediul familial, prin alimentație și obiceiuri zilnice, influențează decisiv preferințele și alegerile alimentare ale copiilor. Părinții cu diete nesănătoase sau stiluri de viață sedentare predispun copiii la comportamente similare. Instituțiile educaționale, cum ar fi grădinițele și școlile, sunt esențiale în modelarea obiceiurilor alimentare și a activității fizice. Opțiunile alimentare și disponibilitatea activităților fizice în aceste medii afectează semnificativ comportamentul copiilor [139, 230].

De asemenea, comunitatea și contextul social mai larg joacă un rol în accesibilitatea la alimente sănătoase și la facilități recreative, influențând stilul de viață al familiilor.

Astfel, este vital să se structureze medii care promovează alegeri alimentare sănătoase și activitate fizică regulată pentru a combate tendințele negative și a aborda problemele legate de supraponderabilitate la copii.

Factorul psihoemoțional (stresul)

Sănătatea mintală include bunăstarea noastră socială și psihologică. Ea afectează și poate determina modul în care reacționăm la evenimente, cum gestionăm stresul și cum ne simțim și ne relaționăm cu ceilalți (Tabelul 1.1). Semnele timpurii ale problemelor de sănătate mintală sunt:

Tabelul 1.1. Cauzele comune de stres care pot provoca supraponderabilitatea și obezitatea infantilă [PELLEGRINI et. al., 205, p. 1-2]

Nr. crt.	Cauzele de stres
1	Carantina în perioada de pandemie COVID-19
2	Mijloacele de izolare socială
3	Micșorarea activităților în grup
4	Reeducarea activităților fizice
5	Schimbarea obiceiurilor alimentare

Factorii psihoemoționali sunt semnificativi în etiologia supraponderabilității la eleve, iar kinetoterapia, adoptând o abordare holistică, joacă un rol crucial în gestionarea acestora. Aceasta nu se limitează la aspectele fizice, ci include și intervenții asupra factorilor emoționali implicați în

dezvoltarea supraponderabilității. Astfel, kinetoterapia contribuie la îmbunătățirea sănătății fizice și emoționale, facilitând gestionarea eficientă a greutateii [37, 129, 180].

Factori sociodemografici

Studiile din literatura de specialitate evidențiază că factorii sociodemografici au o corelație semnificativă cu incidența supraponderabilității sau obezității în rândul copiilor și adolescenților. Factori precum vârsta avansată, starea civilă, nivelul de educație, și rezidența în zone urbane sunt strâns legați de obiceiurile alimentare și stilul de viață, contribuind la riscul crescut de supraponderabilitate. Accesul la alimente bogate energetic în mediile urbane, precum și prevalența alimentelor procesate și fast-food datorită expansiunii educației private, amplifică această tendință. Genul feminin și starea de graviditate sunt, de asemenea, asociate cu o susceptibilitate mai mare la supraponderabilitate, iar tranziția de la agricultura locală la retailul alimentar influențează negativ disponibilitatea alimentelor sănătoase în comunități [23,34].

Abordarea factorilor sociodemografici poate îmbunătăți prevenirea și gestionarea supraponderabilității la copii, direcționând eficient intervențiile către grupurile de risc. Este crucial ca politicile publice și programele de sănătate să integreze aceste aspecte pentru a combate epidemia de supraponderabilitate și a promova un stil de viață sănătos în rândul tinerilor [35, 37].

În țările în curs de dezvoltare, subnutriția timpurie poate contribui la supraponderabilitate și tulburări metabolice ulterioare. Ipotezele existente sugerează că îmbunătățirea condițiilor socioeconomice și expunerea la medii obezogene pot exacerba supraponderabilitatea, prin crearea unui dezechilibru între cerințele nutriționale din perioada intrauterină și cele din viața postnatală. De asemenea, un răspuns adaptativ al subnutriției intrauterine la un mediu obezogen poate accentua predispoziția spre supraponderabilitate [35, 37].

Statutul socio-economic, incluzând veniturile, educația și nivelul de deprivare, este strâns legat de supraponderabilitate, cu variații semnificative între sexe care trebuie considerate [35, 219]. Factorii sociodemografici influențează etiologia supraponderabilității la elevele de 13-14 ani, iar integrarea kinetoterapiei în orele de educație fizică poate juca un rol crucial în recuperarea lor. Această abordare holistică în cadrul educației școlare contribuie la promovarea sănătății elevilor, indiferent de influențele sociodemografice.

1.2.1 Complicațiile supraponderabilității infantile

Supraponderabilitatea este asociată invariabil cu comorbidități, iar acestea diferă în funcție de vârsta pacientului (Tabel nr. 2). De cele mai multe ori atingerea greutateii optime duce și la rezolvarea complicației, totuși, în anumite cazuri, afecțiuni ca HTA (hipertensiune arterială)

severă, astm, probleme ortopedice trebuie tratate înainte de inițierea unui program de exerciții fizice.

Tabelul 1.2. Complicațiile supraponderabilității după Cheung [170, p. 8]

Etapă de Dezvoltare	Complicații
Sugar (0 - 2 ani)	bronșiolite, afecțiuni ortopedice
Preșcolar (3 -5 ani)	afecțiuni ortopedice, astm, genu varum
Școlar (6 - 12 ani)	probleme psihologice, HTA (hipertensiune arterială)
Adolescent (13-18 ani)	HTA, tulburări endocrine, scăderea toleranței la glucoză / diabet de tip 2

Complicațiile acute ale supraponderabilității includ:

Hipertensiunea arterială (HTA):

Hipertensiunea arterială, frecvent diagnosticată în rândul adolescenților, este asociată cu supraponderabilitatea, sedentarismul și antecedentele familiale de hipertensiune și afecțiuni cardiovasculare. Diagnosticul se stabilește folosind nomogramele corespunzătoare vârstei, sexului și înălțimii copilului. Un copil este considerat hipertensiv dacă valorile medii ale presiunii sistolice și/sau diastolice, măsurate în cel puțin trei ocazii distincte, depășesc percentila 95 pentru vârsta sa [189, 200, 205].

Tabelul 1.3. Valorile normale ale presiuni arteriale la diferite vârste

[Lurbe et al. 246, p. 3-5]

VÂRSTA	Presiunea arteriala sistolic		Presiunea arteriala diastolica	
	Percentila 50	Percentila 95	Percentila 50	Percentila 95
	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)
0-6 luni	80	110	45	60
3 ani	95	112	64	80
5 ani	97	115	65	84
10 ani	110	130	70	92
15 ani	116	138	70	95
Adult	120	140	80	90 - 95

Valorile normale ale presiuni arteriale la diferite vârste sunt redată în tabelul nr.3. Prehipertensiunea este diagnosticată atunci când TA (tensiunea arterială) medie a unui copil

depășește percentila 90, dar este mai mică decât percentila 95. Stadiul I HTA este diagnosticat atunci când TA medie a unui copil depășește percentila 95, dar este \leq percentila 99, plus 5 mm Hg. Un copil are HTA stadiul II, când TA medie este $>$ decât percentila 99, plus 5 mm Hg [80, 208].

Diabetul zaharat (DZ) de tip 2

Diabetul zaharat tip 2 (DZ2) debutează la 12-16 ani, în perioada pubertară, când apare rezistența fiziologică la insulină. DZ2 se dezvoltă doar în prezența obezității sau altor factori de risc. Debutul este lent și insidios, iar copiii cu DZ2 prezintă adesea semne de rezistență la insulină, precum hipertensiunea arterială (HTA) și sindromul ovarului polichistic. Istoricul familial de DZ2, boli cardiovasculare și sindrom metabolic sunt frecvente. Stilul de viață al familiilor acestor adolescenți crește riscul supraponderabilității. Markerii de autoimunitate sunt de obicei negativi.

Creșterea prevalenței obezității la copii face dificilă distincția între diabetul tip 1 și tip 2. Monitorizarea glicemiei este esențială pentru ambele tipuri, iar tratamentul cu insulină trebuie inițiat atunci când este necesar [203, 205, 212].

Diabetul zaharat (DZ) de tip 1

Supraponderabilitatea poate crește riscul de insulinorezistență, afectând eficiența insulinei în celulele corpului. Deși mai frecvent asociată cu diabetul de tip 2, insulinorezistența poate agrava și controlul glicemiei la persoanele cu diabet de tip 1, crescând riscul de complicații metabolice [80].

Terapia cu insulină pentru diabetul de tip 1 poate duce la supraponderabilitate, deoarece insulina poate promova acumularea de țesut adipos, mai ales în cazul dozelor mari sau al unui control metabolic inadecvat. Un stil de viață sedentar și obiceiurile alimentare nesănătoase, asociate cu supraponderabilitatea, pot agrava controlul glicemiei și riscul de complicații cardiovasculare și metabolice la persoanele cu diabet de tip 1. Astfel, deși diabetul de tip 1 nu este cauzat direct de supraponderabilitate, există interacțiuni complexe între aceste condiții care influențează sănătatea metabolică [208].

Hiperandrogenismul ovarian și ginecomastia

La adolescenți, modificările lipidelor serice și androgenilor se corelează mai puternic cu distribuția țesutului adipos decât cu greutatea absolută. Ca urmare, adolescenții cu supraponderabilitate centrală (android, grăsime abdominală) au un risc mai mare de boli cardiovasculare decât pacienții cu supraponderabilitate periferică (gineoid, gluteal). La copii pubertari factorii de risc cardiovascular se corelează mai bine cu greutatea corporală decât cu distribuția țesutului adipos.

Pancreatita

La copii este rară și reprezintă o provocare de diagnostic pentru clinicieni. Este asociată cu morbiditate și mortalitate semnificative. Pancreatita se caracterizează prin inflamație pancreatică; semnele clinice includ dureri abdominale epigastrice și enzime digestive serice crescute. Tratatamentul include rehidratare adecvată, analgezie și repaus pancreatic, precum și restabilirea homeostaziei metabolice normale. La pacienții cu pancreatită severă, aportul oral este limitat și este nevoie de nutriție parenterală timp de 3 zile pentru a preveni catabolismul [194, 198, 202]

Apneea în somn și alte tulburări respiratorii în timpul somnului

Sunt frecvente la copii și adolescenți cu supraponderabilitate și obezitate; în unele cazuri, apneea este însoțită de disfuncție neurocognitivă.

Complicații ortopedice

Genu valgum, alunecarea epifizei capului femoral, tibia vara sau boala Blount sunt observate mai frecvent la copiii cu obezitate [138, 155, 166].

Sechele emoționale și psihosociale

Depresia și tulburările alimentare, cum ar fi anorexia, bulimia și alimentația compulsivă, sunt frecvente și periculoase, afectând în special adolescenții. Prejudecățile și discriminările împotriva persoanelor supraponderale sunt omniprezente, inclusiv la copii mici, conducând la izolarea socială, probleme de stimă de sine și chiar tentative de suicid [201, 206]. Supraponderabilitatea, ca boală cronică prevalentă, este asociată cu un risc crescut de depresie, deși legătura sa cu suicidul rămâne controversată [168].

Literatura subliniază interacțiunea complexă dintre predispoziția genetică și influențele mediului familial și social, evidențiind necesitatea unei intervenții multilaterale. Promovarea unui stil de viață sănătos, incluzând alimentația echilibrată, activitatea fizică regulată și gestionarea stresului, este esențială. Intervențiile integrate la nivel individual, familial și comunitar sunt cruciale pentru prevenirea și gestionarea supraponderabilității la elevi [140, 188]. Impactul stresului asupra sănătății și supraponderabilității subliniază conexiunile dintre stres, comportamente alimentare și sănătatea fizică și emoțională. Astfel, abordarea supraponderabilității trebuie să fie holistică, implicând intervenții medicale, comportamentale și gestionarea stresului.

1.3 Abordări moderne ale procesului de recuperare funcțională a copiilor supraponderali

Gestionarea supraponderabilității și obezității recunoaște caracterul cronic al acestor afecțiuni și necesitatea tratamentelor pe termen lung, evitând abordările de scurtă durată care pot duce la recăpătarea greutății pierdute ("ricoșeu") [53, 127, 134, 223]. Conform lui Sedykh și

Solovyova [152, p. 4-5], patru principii esențiale sunt creșterea activității fizice, reducerea aportului caloric și psihoterapia.

Educația fizică și sporturile școlare sunt cruciale pentru integrarea activității fizice în viața elevilor, dezvoltând abilități sociale și promovând un stil de viață activ [55, 60, 67]. Sava și colab. [113, 115], Grimalschii [69, 70], și Carp și colab. [27, 189] subliniază importanța activității fizice intense pentru copiii de vârstă școlară primară, contribuind la dezvoltarea armonioasă și performanța mentală [20, 33, 137]. Iconaru [74, p. 23] evidențiază beneficiile kinetoterapiei și terapiei ocupaționale în optimizarea forței, echilibrului, coordonării și mobilității, menținând autonomia copiilor cu dezechilibru energetic.

Kinetoterapia pentru supraponderabilitate include exerciții terapeutice, antrenamentul echilibrului, facilitarea mișcărilor și antrenamentul mersului, minimizând riscul de accidentare și îmbunătățind funcționalitatea somatică [25, 119, 121]. Efortul susținut, dozarea adecvată și intensitatea activităților sunt esențiale, iar pulsometria oferă date valoroase pentru optimizarea exercițiilor și monitorizarea progresului [91, 165, 190].

Pollock și Feigenbaum [206, p. 39] susțin că programele de antrenament aerobic nu doar cresc forța musculară, ci și îmbunătățesc condiția fizică. Demeter [43, p. 54] afirmă că antrenamentul sistematic duce la apariția de noi fibre musculare și modificări biochimice semnificative, mușchii putând să-și dubleze masa și să-și tripleze forța.

Aceste procese biochimice implică transformarea materiei și energiei prin intermediul secvențelor de reacții catalizate de enzime, în care produsul unei reacții enzimatice devine substrat pentru următoarea reacție. Produsele rezultate în aceste reacții succesive pot fi metabolizate sau pot deveni intermediari metabolici. Cele două direcții principale ale metabolismului intermediar sunt:

Catabolismul: acesta include procesele prin care molecule complexe - precum glucidele, lipidele și proteinele - de origine endogenă sau exogenă sunt treptat descompuse în molecule simple: monoglucide, glicerol și acizi grași, respectiv aminoacizi. Acestea sunt apoi degradate oxidativ până la bi-dioxid de carbon și apă. În acest proces, energia liberă eliberată este captată sub formă de adenzin trifosfat (ATP) sau alți compuși macroenergetici. Energia chimică generată în procesele catabolice poate fi ulterior utilizată pentru a susține diverse procese fiziologice sau fizico-chimice, cum ar fi contracția musculară, transportul activ prin membrane, excitația nervoasă sau unele procese anaerobe. O mică parte din această energie este convertită în căldură.

Etapile finale ale căii metabolice includ:

- a. Ciclul acizilor tricarboxilici

- b. Lanțul de respirație
- c. Fosforilarea oxidativă.

În aceste etape, acetil-coenzima A este oxidată la dioxid de carbon și apă, iar energia este stocată sub formă de ATP.

Anabolismul: acesta cuprinde procesele de biosinteză ale complexelor macromoleculare (cum ar fi glucidele, lipidele, proteinele și acizii nucleici), pornind de la componente mai simple, care provin în principal din alimente. Energia pentru procesele anabolice este furnizată de compuși macroergici precum ATP sau indirect prin hidrogenul energetic din NADPH [81, 89, 127, 140]. În celule, procesele catabolice și anabolice coexistă într-un echilibru dinamic, menținând compoziția chimică stabilă. Acest echilibru asigură că rata sintezei biomoleculelor este egală cu rata degradării lor, menținând stabilitatea metabolică.

Anumite căi metabolice împărtășesc etape comune de reacții reversibile catalizate de aceleași enzime și metaboliți, cum ar fi interconversiile dintre gluconeogeneză și glicoliză. Totuși, aceste căi includ și etape distincte, cu reacții ireversibile catalizate de enzime reglatoare, localizate specific în celule [121, 134, 148].

Enzimele implicate în glicoliză, calea pentozofosfaților și biosinteza acizilor grași sunt predominant în citosol [191, 228]. În schimb, enzimele pentru ciclul Krebs, fosforilarea oxidativă, β -oxidarea acizilor grași și formarea corpurilor cetonici sunt în matricea mitocondrială [122, 85]. Această distribuție specifică a enzimelor optimizează funcționarea metabolică [157]. În timpul activității fizice, cerințele energetice ale organismului cresc rapid, necesitând adaptări circulatorii pentru a furniza mai mult oxigen și substanțe nutritive și pentru a elimina produsele de degradare, precum dioxidul de carbon și acidul lactic [71, 148, 157]. Aceste schimbări implică sistemele neuromuscular, respirator, cardiovascular, metabolic și hormonal.

Mecanismele metabolice arată cum organismul convertește energia chimică în energie mecanică pentru contracția musculară. În timpul efortului intens, rezervele de ATP și creatin fosfat se epuizează, făcând necesare glicoliza și fosforilarea oxidativă pentru regenerarea energiei. Înțelegerea acestor procese este utilă pentru dezvoltarea strategiilor de recuperare și antrenament pentru elevele supraponderale, optimizând dozarea efortului și cheltuielile energetice. Aceste cunoștințe contribuie la strategii eficiente de antrenament și regim alimentar, maximizând utilizarea resurselor energetice și minimizând epuizarea acestora, îmbunătățind performanțele fizice și gestionarea greutateii [5, 78, 122].

Este important să reiterăm faptul că sistemele energetice reprezintă componente metabolice care implică o serie de reacții biochimice din care rezultă produse metabolice de descompunere și

molecule de ATP. Aceste sisteme energetice pot fi grupate în trei categorii distincte. Atât intensitatea cât și durata activității fizice determină selecția și utilizarea unuia dintre aceste sisteme metabolice.

Sistemul ATP - PC (adenozin trifosfat - fosfocreatină) are următoarele particularități [124, p. 21 - 22]:

- Fosfocreatina și ATP-ul sunt stocate în celulele musculare
- Fosfocreatina este sursa chimică a energiei
- Nu se utilizează oxigen
- Când mușchiul este în repaus, rezervele de ATP-PC se refac
- Capacitatea maximă a sistemului este mică (0,7 moli ATP)
- Puterea maximă a sistemului este mare (3,7 moli ATP/min)
- Sistemul asigură energie pentru activități scurte, rapide.
- Este cea mai importantă sursă de energie pe timpul primelor 30 secunde ale unei activități intense
- Randamentul este scăzut (dintr-o moleculă de glucoză rezultă ca bilanț 2 molecule ATP)
- Remunerare datoriei oxigen se face în 45 secunde într-o proporție de 50 %, iar în câteva zeci de secunde în proporție de 100 %
- Calitățile motrice pe care le asigură este: forța și viteza

Sistemul anaerobic glicolitic are următoarele particularități [124, p. 22]:

- Glicogenul (glucoza) este sursa de energie
- Nu se utilizează oxigen
- ATP-ul resintetizat în celule musculare
- Se produce acid lactic
- Capacitatea maximă a sistemului este medie (1,2 moli ATP)
- Puterea medie a sistemelor este medie (1,6 moli ATP/min)
- Sistemul asigură energie pentru activități de intensitate moderată și de scurtă durată
- Este sursa majoră de energie la a 30-a secundă până la a 90-a secundă a unei activități
- Remunerarea datoriei de oxigen se face în 15 minute într-o proporție de 50 %, iar în câteva zeci de minute în proporție de 100 %
- Calitățile motrice pe care le asigură este rezistența de tip anaerob

Sistemul aerobic are următoarele particularități [124, p. 23]:

- Glicogenul, lipidele și proteinele sunt sursa de energetică
- Se utilizează oxigen

- ATP-ul este resintetizat în mitocondria celulei musculare. Capacitatea de a resintetiza oxigen sau alte substanțe energetice este legată de numărul și de densitatea mitocondriilor și celulelor
- Capacitatea maximală a sistemului este mare (90,0 moli ATP)
- Puterea maximă a sistemului este mică (1,0 mol ATP/min)
- Sistemul predomină asupra celorlalte sisteme energetice după al doilea minut al activității
- Valoarea lactatului în sânge este maxim 4 moli/litru (FC până la 155-160b/m-pentru vârste până la 30 ani)
- Eficiența este mare (dintr-o moleculă de glucoză rezultă ca bilanț, 38 molecule de ATP), deci oboseala se instalează mai lent
- Calitatea motrică pe care o asigură este rezistența aerobă [74, 84, 86].

În lucrarea sa Fiziologia Sporturilor, Dementer A. [44] clasifică eforturile în funcție de sistemele energetice. Această clasificare se face întrucât sunt implicate opt sisteme funcționale cât și de implicarea acestora în efort:

1. circulația coronariană (FC/min);
2. consumul de oxigen (VO_{2max} - ml/min/Kg), parametrul cel mai concludent al puterii aerebe;
3. schimburile energetice (cât la sută din energia necesară realizării unui efort provine pe cale aerobă și cât la sută pe cale anaerobă) sunt exprimate în rata energetică;
4. consumul energetic exprimat în KJ/min sau Kcal;
5. scăderea glicogenului măsurată prin scăderea glicogenului la 100 g țesut muscular;
6. lipoliza măsurată prin determinarea acizilor grași liberi în sânge - AGL (mmol/l);
7. glicoliza măsurată prin evaluarea acidului lactic capilar (mmol/l);
8. proteinoliza estimată prin determinarea ureei, acidului uric și creatinei din ser și urină [84, 88, 157].

Prin clasificarea eforturilor în funcție de sistemele energetice, așa cum a evidențiat Dementer A. [44], se subliniază importanța înțelegerii proceselor metabolice și a necesității de a adapta strategii adecvate pentru gestionarea greutateii corporale.

O altă strategie recunoscută în cercetarea academică pentru gestionarea greutateii corporale la eleve este terapia prin dans.

Terapia prin dans, demonstrată de Makarova și Flores, este eficientă pentru elevele supraponderale, oferind beneficii fizice și psihologice [146, 174]. Integrând mișcarea ritmică în programele de intervenție, dansul îmbunătățește percepția de sine, încrederea corporală și

gestionează eficient greutatea pe termen lung. Studiile arată că terapia prin dans reduce anxietatea și agresivitatea, eliberând tensiunea și stresul, și dezvoltă abilități sociale prin interacțiuni și mișcări coordonate [146, 174]. Aceste beneficii ajută participanții să depășească barierele legate de greutate și să adopte un stil de viață sănătos pe termen lung.

Terapia prin dans este o abordare valoroasă pentru copii supraponderali, oferind beneficii fizice și psihice. Studiile, precum cea realizată de E.A. Makarova, arată că dansul integrat în programele terapeutice sprijină pacienții în atingerea obiectivelor legate de sănătate și gestionarea greutății [146].

Terapia cognitiv-comportamentală, utilizată frecvent în ultimele două decenii, s-a dovedit eficientă în îmbunătățirea aderenței la pacienții din Europa [139, 175, 223, 208]. Studiile privind intervențiile comportamentale individualizate pentru supraponderabilitatea infantilă au evidențiat beneficii modeste ale consilierii centrate pe familie și strategiilor privind activitatea fizică și comportamentul sedentar. Aceste intervenții au condus la îmbunătățiri semnificative în activitatea fizică și reducerea comportamentului sedentar la copii.

Förster L. și coautorii, într-o revizuire sistematică, au identificat factorii determinanți ai „retragerii” copiilor de la terapie, subliniind bariere precum lipsa de timp și limitările fizice, medicale și socioeconomice [15, 175]

Exercițiile fizice aerobe reprezintă activități ce implică un volum considerabil de efort (o durată extinsă de timp pentru executare), caracterizate de o intensitate moderată în raport cu capacitatea funcțională maximă a individului și de o structură complexă, având un ritm simetric definit și structurat în două unități de execuție. Aceste exerciții se încadrează în categoria cunoscută în fiziologie drept "efort aerob" [95, 96, 219].

Este important de menționat că condiția fizică poate fi modificată în principal prin intermediul efortului aerob. Un program de kinetoterapie se bazează pe o serie de parametri, fiecare având un rol esențial în atingerea obiectivelor propuse. Acești parametri includ selecția exercițiilor, ordinea de realizare a acestora, numărul de serii, pauzele între serii și exerciții, intensitatea, durata, frecvența și variația exercițiilor.

Alergarea lentă ca formă independentă de recuperare începe să fie utilizată după ce copilul s-a adaptat la plimbările la distanțe lungi. Inițial, alergarea pe 100-200 m se alternează cu mersul pe jos, treptat segmentele de alergare cresc la 400-600 m. După 3 luni, se trece la o alergare pe distanțe mai lungi, crescând treptat durata acesteia la 20-30 de minute și viteză până la 5 - 10 km/h. Totodată, copiilor cu supraponderabilitate li se recomandă terencurul, exerciții fizice speciale în bazin, înotul, drumeții, canotaj, schi, patinaj, jocuri în aer liber și sportive. Ciclismul

este destul de eficient. În timp ce pedalați într-un ritm moderat, se consumă 6-10 kcal pe minut (6-10 kcal x 45 min \u003d 270-450 kcal).

Se recomandă mersul pe jos timp de 45 de minute de cel puțin 3 ori pe săptămână. Ritmul de mers este selectat în funcție de starea copilului. La activitățile de mers într-un tempou lent, se consumă aproximativ 1,5 kcal pe minut (1,5 kcal x 45 min \u003d 67 kcal); la mers în tempou moderat - 4-6 kcal pe minut (4-6 kcal x 45 min = 180-270 kcal) [109, 130, 218].

Utilizăm exerciții cu obiecte portative - mingi medicinale (1-4 kg), gantere (1-3 kg), expansoare etc.. Mai mult de cât atât, se aplică și exerciții de corectare posturală, exerciții pentru profilaxia piciorului plat. Integrarea exercițiilor respiratorice în programa de recuperare este esențială, în special respirația diafragmală, deoarece acestea intensifică procesele lipolitice. Se propun folosirea stretching-ului, sau a unor elemente din stretching; în momentul întinderii mușchiului, în acesta are loc procesul de divizare a grăsimii. Durata desfășurării activităților fizice trebui să fie de 45 - 60 de minute. Ședințele au loc de cel puțin 3 ori pe săptămână [83, 111, 149, 227]

Exercițiile Callanetics sunt folosite cu succes pentru a reduce greutatea. Callanetica - este o gimnastică executată lent, cu o contracție izometrică. Această gimnastică presupune o muncă intensă colosală a mușchilor în timpul orelor. Întinderile sunt folosite după fiecare exercițiu static. Nu există o singură parte a corpului care să nu fie inclusă în mișcare. Efectul direct al callanetics este arderea grăsimilor, deoarece este un antrenament aerobic [241].

Exercițiile analitice sunt acele exerciții care se concentrează pe grupuri musculare specifice sau prin mișcări individuale, acestea pot fi adaptate în dependență de condiția fizică și particularitățile individuale și vor facilita participarea elevilor supraponderali la activități fizice mai intense.

Exercițiile globale sunt acele exerciții care implică musculatura întregului corp simultan. Aplicate în programul de recuperare pentru supraponderabilitate vor fi acele exerciții care promovează arderea caloriilor și îmbunătățesc capacitatea cardiovasculară [45, 51, 150].

Marcu V., Dan M. [78] Balint T. [9] specifică că programa de kinetoterapie trebuie împărțit în trei etape, fiecare având obiective și durată diferită. Mijloacele kinetoterapiei vor fi aplicate în dependență de scopul și obiectivele stabilite.

În cadrul primei etape obiectivul principal constă în activarea procesului de lipoliză. Această etapă inițială are scopul de a facilita adaptarea pacientului la sarcinile implicate în programul de kinetoterapie. În conformitate cu terminologia de specialitate, se evidențiază că ședințele de kinetoterapie din această etapă se caracterizează prin efort de intensitate scăzută și

medie. Pacienții sunt orientați către exerciții de dezvoltare generală pentru grupele musculare mari, precum și către exerciții analitice și globale, acestea acoperind trunchiul, membrele superioare și inferioare [78, 158, 161].

Sursele consultate subliniază utilizarea de exerciții cu obiecte portative, exerciții la aparate și elemente din sport, toate integrate într-un program variat. Aceste activități sunt intercalate cu exerciții de relaxare și tehnici de respirație. Săriturile sunt contraindicate în această fază, deoarece pot contribui la creșterea efortului asupra rețelei venoase, generând congestie și favorizând progresia celulitei [63, 78, 162].

În paralel cu kinetoterapia, în această perioadă se recomandă efectuarea plimbărilor de 2-3 ori pe zi, începând cu distanțe de 2-3 km și crescând progresiv până la 10 km pe zi. În timpul plimbărilor, se sugerează alternarea între mersul la un ritm mediu și secvențe de accelerare de 50-100 m, urmate de exerciții de respirație și mers la un ritm mai calm. Pe măsură ce progresează adaptarea, distanța pentru secțiunile accelerate poate crește la valori între 200-500 m. Această abordare se conformează principiilor stabilite în contextul lipolizei și promovează o adaptare progresivă a pacientului la activitățile fizice implicate în procesul de recuperare. care - exerciții de respirație și mers calm. Treptat, distanța de mers accelerat crește la 200-500 m [7, 18, 30].

În cadrul etapei intermediare accentul se pune pe fortificarea și dezvoltarea forței musculare. Sesiunile de kinetoterapie se desfășoară din diverse poziții inițiale, incluzând exerciții pentru grupe musculare extinse, cu amplitudini ample de mișcare, balansări, mișcări circulare în articulațiile mari și genuflexiuni. Se recurge la utilizarea de obiecte portative, cum ar fi mingi medicinale (1-4 kg), gantere (1-3 kg), expansoare etc. În plus, se implementează exerciții de corectare posturală și pentru profilaxia piciorului plat. Integrarea exercițiilor respiratorii în programul de recuperare este considerată esențială, având în vedere rolul acestora în intensificarea proceselor lipolitice. De asemenea, se sugerează aplicarea stretching-ului sau a unor elemente specifice acestuia, proces în care mușchiul, în momentul întinderii, inițiază divizarea grăsimii [9, 148, 240].

Sesiunile de recuperare prin educație fizică și kinetoterapie ar trebui să dureze între 45 și 60 de minute, de cel puțin 3 ori pe săptămână. Pentru supraponderabilitate, se recomandă ședințe de 30-40 de minute, axate pe exerciții pentru grupele musculare medii și respiratorii, menținând un ritm lent și mediu.

Un principiu esențial în gestionarea supraponderabilității este distribuirea uniformă a activității fizice pe parcursul zilei. Pe lângă kinetoterapie, se recomandă gimnastica matinală de 20-35 de minute și mersul pe jos sau alergarea ușoară. Mersul pe jos este eficient în reducerea

greutății, activând sinteza enzimelor de divizare a grăsimilor și facilitând transportul oxigenului către celulele musculare [135, 154, 243].

Alergarea ușoară devine o formă independentă de recuperare după adaptare la plimbările de lungă durată. Inițial, alternarea alergării pe distanțe scurte (100-200 m) cu mersul pe jos este recomandată, extinzându-se treptat la distanțe mai lungi (400-600 m) după 3 luni. Se ajunge la alergare continuă, cu o durată graduală de 20-30 de minute și o viteză între 5 și 10 km/h. În plus, se sugerează practicarea altor activități precum: exerciții în bazin, înot, drumeții, canotaj, schi, patinaj, jocuri în aer liber și activități sportive. Ciclismul este prezentat ca o opțiune eficientă, cu un consum de 6-10 kcal pe minut în timpul pedalatului în ritm moderat (270-450 kcal în 45 de minute) [4, 76, 103].

Diversificarea încărcăturilor, exemplificată prin alternarea activităților precum înotul și mersul, este utilă pentru gestionarea greutății. Exercițiile Callanetics, caracterizate prin gimnastică lentă cu contracții izometrice și întinderi, reduc greutatea corporală prin arderea grăsimilor. Yoga contribuie la reducerea grăsimii corporale și îmbunătățirea funcției glandelor și tractului gastrointestinal. Exercițiile aerobe, cum ar fi bicicleta, aparatul de vâslit și banda de alergare, sunt recomandate pentru copiii cu obezitate primară, cu ritmul cardiac ajustat în funcție de gradul de obezitate și pregătirea fizică [49, 64, 65].

Pentru copiii supraponderali, programul de recuperare include exerciții aerobe ciclice și exerciții la aparate pentru stimularea metabolismului în repaus. Exercițiile de forță și rezistență se recomandă în 2-3 seturi pe grupă musculară, cu greutate adaptate pentru 15-20 de repetări inițial și 12-15 repetări ulterior. Contraindicațiile includ insuficiența cardiovasculară de gradul 2-3, tensiunea arterială peste 200/120 mm Hg și frecvența cardiacă sub 60 de bătăi/minut. "Gimnastica ascunsă" cu exerciții izometrice de 30-40 contracții pe minut ajută la consumul energetic de 300 kcal pe zi și îmbunătățește circulația și metabolismul [49, 64, 65]. Regimul alimentar înainte și după activitatea fizică este crucial; apa este esențială pe parcursul antrenamentului, iar consumul de proteine și carbohidrați după antrenament sprijină recuperarea și creșterea musculară, prevenind acumularea de grăsime [73, 75, 77].

În etapa finală accentul se pune pe menținerea rezultatelor obținute. În cadrul ședințelor de kinetoterapie, se recurge la o varietate de mijloace, inclusiv gimnastica de întreținere, automasajul umed, programe de gimnastică medicală centrate pe exerciții pentru tonifierea grupelor musculare mari și mijlocii, programe de antrenament sportiv, precum și activități recreative și ocupaționale.

Analizele efectuate de cercetători în domeniu subliniază importanța unei structuri bine definite în cadrul programului de kinetoprofilaxie. Aceasta trebuie să fie adaptată pentru atingerea obiectivelor specifice, cum ar fi creșterea condiției fizice la copii sănătoși, încetinirea proceselor de degradare a capacităților funcționale la adulți și eliminarea dezantrării la persoanele care au suferit sau suferă de afecțiuni cronice [94, 100].

Această perspectivă asupra kinetoprofilaxiei evidențiază importanța nu numai a aspectelor fizice și kinetice, ci și a adaptării la nevoile individuale și specificitățile fiecărui copil. Se conturează astfel un cadru holistic, în care abordarea terapeutică integrată include nu doar elemente de exerciții fizice, ci și strategii nutriționale personalizate și activități recreative, elemente care contribuie la menținerea și consolidarea rezultatelor obținute în etapele anterioare ale tratamentului.

Teoria și metodică educației fizice și sportului Dragnea A. [51], Buftea V. [20], Carp I. [27], Crețu M. [39], Danail S. [41], Matвеев Л. [147] recomandă ca programa activității fizice să fie compusă din trei componente esențiale, care sunt prezentate în continuare:

1. Partea de pregătire a organismului pentru efort:

Această primă etapă are rolul de a pregăti organismul pentru efortul fizic care urmează să fie depus în cadrul programului de kinetoprofilaxie. Această pregătire poate fi realizată prin exerciții de încălzire, întinderi și mobilizare articulară. Scopul este de a pregăti musculatura și articulațiile pentru sarcinile ce vor fi impuse în timpul antrenamentului, reducând riscul de leziuni și pregătind organismul pentru a beneficia la maximum de exercițiile următoare [69, 85, 122, 124].

2. Partea fundamentală de antrenament aerob propriu-zis:

Această componentă reprezintă nucleul programului de kinetoterapie, axându-se pe antrenamentul aerob, care presupune activități fizice susținute și ritmice, menite să stimuleze sistemul cardiovascular și să îmbunătățească capacitatea de rezistență a organismului. Exercițiile aerobe pot include alergarea, mersul rapid, ciclismul sau alte activități similare, care să mențină ritmul cardiac într-un interval optim pentru a beneficia de avantajele acestui tip de antrenament. Partea fundamentală de antrenament aerob contribuie la dezvoltarea și menținerea capacităților fizice și la promovarea unei stări generale de sănătate [69, 85, 124, 146].

3. Partea de revenire a organismului după efort:

Această etapă este destinată mijloacelor de refacere a organismului după efortul fizic depus în cadrul antrenamentului. Aceasta include exerciții de revenire, întinderi, tehnici de relaxare musculară și respirație controlată. Scopul acestei părți este de a permite organismului să revină

treptat la starea sa normală, reducând riscul de apariție a durerilor musculare sau a altor complicații, și promovând recuperarea optimă a organismului [69, 85, 124, 146].

Respectarea acestei structuri bine definite în cadrul programului de kinetoprofilaxie contribuie la obținerea unor rezultate mai eficiente și la promovarea unei sănătăți generale și a unui nivel optim de funcționare a organismului [81, 85, 124, 126].

Partea de pregătire a organismului pentru efort

Din perspectiva fiziologică, diverși autori Șerbescu C. [124], Sima D. [122], Куралева О. [144], Матвеев Л. [147], Милле Р. [148], Попов С. [156], Chen P. [169], Karp I. [189] au observat că există un interval de timp evident între inițierea efortului și apariția modificărilor în parametrii funcționali ai organismului. Aceste modificări sunt cruciale pentru menținerea și susținerea adecvată a efortului depus. Scopul aceste părți este:

De a începe creșterea indicilor funcționali ai organismului înainte de începerea efortului, realizându-se:

- creșterea temperaturii corpului cu 1-2⁰ C;
- creșterea temperaturii mușchilor, care determină creșterea eficienței contracției musculare prin reducerea vâscozității și prin creșterea vitezei de conducere nervoasă;
- creșterea necesității de oxigen pentru aprovizionarea mușchilor; extracția oxigenului din hemoglobină este mai mare la o temperatură mai mare a mușchilor, facilitându-se astfel procesele oxidative;
- dilatarea capilarelor care au suferit anterior o contracție și creșterea circulației se irigă mușchii cu oxigen și are loc formarea acidului lactic.

Recomandările pentru această etapă este durata de 10-15 minute, frecvența cardiacă 120 - 180 bătăi pe minut, mijloacele care le putem integra în etapa de pregătire pot fi: alergare ușoară, pentru creșterea debitului cardiac; exerciții de gimnastică de bază, respectiv exerciții dinamice libere, de mobilizare articulară sistematică și analitică în toate planurile și în jurul tuturor axelor de mișcare; exerciții de stretching pentru asuplizare și pentru prevenirea accidentărilor, folosind metoda menținerii finale 20 - 30 sec. , repetate de 5 - 6 ori. Exercițiile de stretching se vor adresa grupelor mari musculare [124, 189, 197].

Partea fundamentală

Indicatorii de bază sunt: intensitatea, durata, tipul activității. Specialiștii recomandă utilizarea exercițiilor cu solicitare sub maximală (pentru ca tipul efortului să rămână aerob), ritmice, dinamice, repetitive, antrenând grupe mari musculare, de regula, supra-compensarea

intervine, în antrenamentul aerob, la copii neantrenați, cam în a treia zi de antrenament, de aceea este recomandat menținerea aceluia - și program pe parcurs la 3 zile.

Pregătirea organismului pentru efort trebuie să fie gradată și suficientă pentru a crește temperatura mușchilor scheletici și al inimii, fără oboseală sau a determina scăderea rezervelor energetice [180, 185, 195].

Partea revenirii organismului după efort

Scopul acestei părți este de a:

- de a preveni stagnarea sângelui în extremități prin continuarea contracției musculare și favorizează circulația de retur;
- de a preveni producerea amețelilor datorate accelerării circulației venoase, prin scăderea debitului cardiac;
- de a accelera perioada de revenire, prin oxidarea deșeurilor metabolice și refacerea rezervelor energetice;
- de a preveni ischemia miocardului sau alte complicații cardiovasculare.

Majoritatea distinctivilor acestei părți sunt constituite de opusul celor ale pregătirii organismul pentru efort, cu excepția duratei, care va fi de aproximativ 5 – 8 minute. Tipurile de exerciții recomandate sunt: exercițiile de gimnastică de bază, activități ușoare de tipul celor utilizate în programul de kinetoterapie, exerciții de stretching [10, 11, 22].

În concluzie, abordarea teoretico-practică este esențială în gestionarea greutateii la elevele supraponderale. Integrarea cunoștințelor despre sistemele energetice și diverse strategii de intervenție, inclusiv terapia prin dans, exercițiile aerobe și kinetoprofilaxia, poate îmbunătăți semnificativ sănătatea fizică și mentală. Adoptarea unei abordări personalizate promovează motivația și angajamentul în gestionarea greutateii și adoptarea unui stil de viață sănătos. Colaborarea între specialiștii din domeniul sănătății, educatorii fizici și părinți este crucială pentru succesul pe termen lung al intervențiilor, îmbunătățind astfel calitatea vieții și sănătatea generală a elevilor supraponderale.

1.4 Concluzii la Capitolul 1

În urma analizei critice a literaturii de specialitate axate pe procesul de instructiv - educativ în scopul recuperării supraponderabilității, cu o atenție deosebită acordată elevilor din ciclul gimnazial sau putut scoate în evidență următoarele concluzii:

1. Prin analiza particularităților somato-funcționale în procesul ontogenetic al dezvoltării copilului, se conturează o legătură semnificativă între aceste caracteristici și incidența supraponderabilității la elevi. Modificările fiziologice și funcționale specifice acestei

perioade de dezvoltare pot influența predispoziția către acumularea excesivă de greutate, oferind astfel o perspectivă asupra necesității unei intervenții precoce și personalizate pentru prevenirea și gestionarea acestei problematice în rândul populației adolescente.

2. În lumina particularităților somato-funcționale identificate în ontogeneza copiilor și a înțelegerii incidenței supraponderabilității la elevii, devine evidentă necesitatea unei abordări individualizate a programului de recuperare. Adaptarea programelor de kinetoterapeutice și a orelor de educație fizică la nevoile specifice. În concordanță cu caracteristicile lor somato-funcționale, poate contribui semnificativ la reducerea riscului de supraponderabilitate și la promovarea unui stil de viață sănătos în rândul adolescenților.
3. Analizând aspectele și factorii declanșatori ai supraponderabilității la elevii, se desprind concluzii relevante cu privire la influența unui stil de viață nesănătos, a alegerilor alimentare inadecvate și a nivelului scăzut de activitate fizică. Conștientizarea acestor factori este crucială în elaborarea conceptului teoretico - metodic, sugerând că programa kinetoterapeutică ar trebui să vizeze nu doar aspectele condiției fizice, ci și să abordeze factorii comportamentali și de mediu pentru o recuperare eficientă și sustenabilă.
4. Observând eficacitatea activităților fizice prin mijloace kinetoterapeutice în contextul recuperării elevilor supraponderali în cadrul orelor de educație fizică, se deduc concluzii privind importanța acestor intervenții. Adaptarea orelor de educație fizică la specificul și necesitățile individuale ale elevilor supraponderali, inclusiv integrarea unor exerciții și activități kinetoterapeutice, se dovedește a fi esențială pentru obținerea rezultatelor pozitive. Astfel, kinetoterapia devine o componentă integrală în abordarea holistică a recuperării elevilor supraponderali, contribuind la îmbunătățirea funcționalității lor și promovând un stil de viață activ și sănătos.
5. Observarea eficacității mijloacelor kinetoterapeutice în recuperarea elevilor supraponderali în cadrul sesiunilor de educație fizică subliniază necesitatea integrării kinetoterapiei în curriculum școlar. Adoptarea unei abordări multidisciplinare, care include exerciții fizice, nutriție, sănătate mentală și tehnologii inovatoare, este esențială. Această abordare comprehensivă nu doar facilitează recuperarea fizică, ci și educă elevii în privința unui stil de viață sănătos și echilibrat.

2. METODOLOGIE ȘI EVALUARE ÎN SUPRAPONDERABILITATEA COPIILOR: ANALIZA INDICATORILOR ȘI OPINIILE SPECIALIȘTILOR ÎN EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI REABILITARE

Managementul implementării mijloacelor kintoterapeutice în procesul de recuperare și refacere este un domeniu extrem de vast și complex, comparabil ca relevanță și complexitate cu medicina sau sociologia. Potrivit unei revizuirii teoretice prezentate în capitolul anterior, recuperarea elevilor cu supraponderabilitate din ciclul gimnazial nu este încă complet rezolvată, ceea ce indică necesitatea dezvoltării unor concepte și modele noi pentru a fi aplicate în cadrul lecțiilor de educație fizică.

2.1. Metodele și organizarea cercetării

Metodele cercetării

Această premisă prezintă o diversificare relevantă atât a tipologiei cercetării științifice, cât și a metodelor practice de studiu.

Metodele de studiu aplicate în educație fizică și recuperare sunt descrise în cercetările multor specialiști din domeniu [140, 173, 192].

Designul acestei lucrări cuprinde un șir de metode științifice care au consolidat concepțiile cercetătorilor din domeniu.

Acest indicator a contribuit la selectarea acelor metode specifice de cercetare prin care s-a confirmat nivelul particularităților fiziologice, motrice, psihologice ale copiilor. Am pus în practică acele metode și mijloace specifice kinetoterapiei în vederea recuperării supraponderabilității și îmbunătățirii stării de sănătate.

Instrumentele utilizate în cercetarea noastră sunt:

1. Analiza teoretică și sintetizarea literaturii de specialitate;
2. Examinarea documentelor ce asigură procesul instructiv-educativ;
3. Observația pedagogică;
4. Metoda anchetei tip - chestionar;
5. Metoda testelor;
6. Studiul pedagogic (de constatare și de formare);
7. Metoda statistico-matematică;
8. Metoda grafică și tabelară.

Analiza teoretică și sintetizarea literaturii de specialitate

Privind interferența școlii și a familiei, societății în educația fizică a elevilor a făcut posibilă estimarea nivelului acestor probleme, informarea cu cercetările utilizabile, formularea obiectivelor, a misiunii de cercetare și stabilirea științifică a abordării metodologice pentru elucidarea lor.

Cercetarea literaturii științifico-metodice s-a elaborat sub următoarele aspecte:

- Incidența activității fizice asupra dezvoltării personalității elevilor cât și pregătirea motrică în condițiile actuale.
- Distinctivile de conținut ale interacțiunii școlii și societății în condițiile actuale;
- De specialitate, unde sunt atinse aspectele teoretice, metodologice și practice în domeniul kinetoterapeutic, pentru preîntâmpinarea și recuperarea supraponderabilității și obezității la elevi;
- Interconexiunea dezvoltării fizice și motrice a elevilor și valorificarea interacțiunii școlii în procesul de recuperare.

Examinarea documentelor de lucru

În cercetarea de față am studiat și curriculumul cât și ghidurile naționale elaborate în domeniul educației fizice. Am identificat că în cadrul curriculum-ilor pentru disciplina ”Educație Fizică” este dedicată o atenție deosebită dezvoltării fizice și psiho-motrice a elevilor [16, 40, 50].

Experimentul pedagogic

Instrumentul observației pedagogice, aplicate în această cercetare, a fost direcționată spre examinarea și studierea educației elevilor în școlile din municipiul Chișinău. Instrumentul dat a fost desfășurat cu scopul de a fixa situația obiectivă a lucrurilor în cazul elevilor din grupul țintă cu supraponderabilitate. Am analizat comportamentul elevilor la pauze, luând în considerare atât condițiile materiale create sau existente pentru desfășurarea activităților fizice în cadrul instituțiilor de învățământ, cât și comportamentul alimentar a acestora inclusiv și gradul de activitate fizică. Acest detaliu este prioritar deoarece domeniul educației fizice în școală se caracterizează printr-o varietate de obiective cu acțiune directă asupra dezvoltării fizice și psihice a elevilor.

La această etapă a vieții se pun temelia dezvoltării fizice a unei persoane, se formează interese, motivații și preferințe de activități fizice sistematice. Această vârstă este prioritară pentru implementarea și stabilizarea componentelor de bază ale domeniului de educație fizică și sport printr-o diversitate de tehnici de exerciții fizice și de coordonare motorie [19, 27, 48].

Elucidarea problemelor din domeniul educației fizice este posibilă numai dacă devine o parte organică a procesului educațional, un criteriu de atenționarea a cadrelor didactice, a

părinților, a societății, atunci cât cadrele didactice își îndeplinesc competențele în conformitate cu ”Regulamentele privind educația fizică a elevilor școlii de educație generală” [54, 56, 58].

Promovarea unui stil de viață sănătos cât și promovarea activităților fizice corecte este o sarcină importantă a școlii generale. Condiția fizică a elevilor, sănătatea lui reprezintă temelia pe care se dezvoltă toate abilitățile sale, inclusiv a sănătății mintale [5, 38, 79].

În ceea ce privește etapele parcurse în observația pedagogică, experții în domeniu subliniază următoarele:

- a) Selecția eșantioanelor care urmează să fie supuse observației, aceste eșantioane vor constitui ulterior grupurile de control și experimentale.
- b) Stabilirea perioadei de observare și a metodei de observare cea mai adecvată, cu scopul de a obține rezultate valoroase și semnificative care să permită concluzionării generale.
- c) Efectuarea testărilor inițiale și finale, care furnizează informații semnificative referitoare la nivelul indicatorilor somatometrici, funcționali și la dezvoltarea calităților motrice ale elevilor cuprinși în studiu. Aceste teste oferă date relevante pentru evaluarea progresului și identificarea eventualelor îmbunătățiri în urma intervenției pedagogice.

Metoda anchetei tip - chestionar

Primul chestionar a fost distribuit elevilor Liceul Teoretic M. Sadoveanu, și cei care au avut făcut un program de recuperare în cadrul Centrului de Recuperare Medicală Kinetica, care erau clinic sănătoși și nu aveau afecțiuni majore care să le limiteze capacitatea de a se angaja în activități fizice.

Răspunsurile primite de la acest eșantion de cercetare au inclus 48 de eleve și au acoperit o gamă variată de întrebări, atât deschise, cât și închise, legate de practicarea diferitelor activități fizice, obiceiurile alimentare și impactul acestora asupra organismului. Prin intermediul acestor întrebări, am analizat comportamentul și motivația elevilor în ceea ce privește frecvența și durata activităților fizice, precum și nivelul de intensitate al acestora.

Cel de-al doilea chestionar a fost distribuit specialiștilor din domeniul educației fizice (kinetoterapeuți, profesori de educație fizică, instructori sportivi) și a inclus întrebări referitoare la procesul de recuperare și refacere prin intermediul exercițiilor fizice, precum și la metodele utilizate în cadrul acestui proces.

Obiectivele chestionarelor sunt:

1. Estimarea nivelului de cunoștințe al profesorilor de educație fizică și a kinetoterapeuților cu precădere la aplicarea mijloacelor din educație fizică și kinetoterapie pentru elevii supraponderali;

2. Detectarea modului în care profesorii de educație fizică și kinetoterapeuții aplică mijloacele kinetoterapiei în realizarea recuperării și refacerii organismului.

Aspecte privind conținutul, punerea în practică a chestionarului

1. Subiecții se declară familiarizați cu mijloacele și metodele kinetoterapiei, acestea sunt cunoscute și aplicate potrivit.
2. Există o relație emblematică între nivelul de conștientizare al valorii exercițiului fizic și implicarea acestuia în recuperarea supraponderabilității [101, 02, 103].

Metoda testelor

Utilizarea metodei testelor în recuperarea elevilor supraponderale prin mijloace kinetoterapeutice poate aduce numeroase puncte forte. Prin intermediul testelor, evaluăm nivelul de condiție fizică, abilitățile motrice și funcționale ale elevilor supraponderali. Această evaluare inițială ne-a permis să identificăm nevoile și dificultățile individuale ale fiecărui elev și să stabilim obiectivele terapeutice specifice.

În urma rezultatele eveluării inițiale, vom elabora programa de kinetoterapie, adaptată nevoilor și capacităților individuale ale elevilor supraponderali.

Testarea periodică și monitorizarea constantă a progresului prin teste suplimentare ne permite să evaluăm eficacitatea programelor de kinetoterapie și să le ajustăm, dacă este necesar. Astfel, putem obține o abordare mai precisă și eficientă în recuperarea elevilor supraponderali prin mijloace kinetoterapeutice.

În plus, metoda testelor poate motiva elevii supraponderali să-și monitorizeze propriul progres și să-și dezvolte obiceiuri sănătoase de exercițiu fizic. Evaluarea și monitorizarea constantă prin intermediul testelor pot stimula progresul și îmbunătățirea performanțelor, contribuind la creșterea motivației și a încrederii în sine a elevilor supraponderali.

În cadrul cercetării noastre, am aplicat mai multe teste care erau accesibile eșantionului de cercetare. Aceste teste au fost selectate din literatura de specialitate și au fost autentice și validate. Am ales teste care să acopere aspecte legate de dezvoltarea morfologică, funcțională, motrică și psihomotrică a subiecților.

Testarea dezvoltării morfologice

Dezvoltarea morfologică este evaluată și estimată prin intermediul testelor realizate cu ajutorul aparaturii specifice ce înregistrează date obiective.

Înălțimea corporală (talie) se determină utilizând un taliometru, măsurând distanța între vertex și planul plantelor. Subiectul este poziționat în ortostatism, cu articulațiile în extensie, în

modul în care tija verticală a taliometrului atinge călcâiele, șanțul inter-fesier și coloana vertebrală în dreptul omoplaților [36, 61, 79, 107].

Capul va fi așezat astfel încât o linie imaginară ce unește unghiul extrem al ochiului cu marginea superioară a conductului auditiv extern să fie paralelă cu planul plantelor. Cursorul taliometrului va fi sprijinit pe vertex, se va citi și consemna valoarea în centimetri, la baza feței interioare a cursorului. Datele au fost colectate în cadrul examenului profilactic la începutul anului de studiu 2018, împreună cu asistenta medicală a instituției de învățământ. Recoltarea acestor date au fost făcute cu aprobarea comisiei instituționale de etică și au fost anonime pentru a nu identifica subiecții incluși în studiu.

Greutatea este măsurarea greutateii corporale, care se măsoară în kilograme și grame cu utilizarea cântarului, în cazul nostru cântarul electronic [15, 36, 62, 108].

Indicile de masă corporală (IMC) - este raportul între înălțime - greutate și starea de sănătate a subiecților. În cazul nostru au fost făcute calcule conform curbelor de creștere OMS (2007), valorile IMC în funcție de vârstă și sex sunt raportat la percentile și la numărul de deviații standard (SD) de la medie (scorul z sau scorul deviației standard): supraponderalitatea corespunde IMC mai mare ca 1 SD peste medie (scor $z > 1$) sau $>$ percentila 85 (echivalent cu IMC 25 kg/m² la 19 ani); obezitatea – IMC mai mare ca 2 SD peste medie (scor $z > 2$) sau $>$ percentila 95 (echivalent cu IMC 25 kg/m² la 19 ani, Anexa 3) [36, 235, 249].

Descrierea datelor cantitative au fost realizate folosind valorile mediane (a 5-a; 95-a percentilă). Valorile IMC recomandate pentru vârsta cuprinsă 13-14 ani fete este de 18.9 și 24,4 percentile [117, p. 219].

Aprecierea grosimii plicelor cutanate (cliperometria). este un instrument indirect pentru determinarea compoziției corporale. Pliul este un strat dublu de tegument și țesut adipos subcutanat, care reprezintă depunerile subcutanate de grăsime cât și conținutul apei extracelulare. Estimarea are loc cu ajutorul caliperului cu scop de a diferenția masa musculară de țesutul adipos în caz de greutate crescută. Pentru a evalua țesutul adipos este nevoie de examinarea a 1 până la 10 plici cutanate. Lățimea plicilor cutanate se măsoară cu caliborul electronic de la 15 secunde după aplicare, pentru a nu produce o ischemie, pe aceeași parte la fiecare subiect [26, 35].

După Drăgan I. [53] plica cutanată se formează prin strângerea între police și index, fixându-se ferm și se menține pe toată durata testării. Este recomandată ca evaluarea să se execute pe partea dreaptă a corpului. Autorul Cordun M. [35] în 2009 recomanda ca estimarea să cuprindă mai multe zone de depunere a țesutului adipos și să fie executată pe torsul gol.

Determinarea grosimii pliurilor cutanate este o metodă de evaluare a adipozității realizată cu ajutorul caliperului, manual sau digital, cu precizie de 0.1 mm. Valorile normale sunt cuprinse între -1DS și +1DS, excesul ponderal este definit între +1 și +2 DS, iar obezitatea >+2 DS (Anexa 3) [235]. Procedurile standardizate de măsurare trebuie urmate cu strictețe pentru a asigura acuratețea măsurătorilor [53, 194]

Pentru o evaluare cât mai precisă se efectuează cel puțin 2 măsurători cu realizarea mediei dintre acestea, indiferent de segmentul măsurat.

În cercetarea noastră pentru a obține date cât mai relevante am estimat trei pliuri cutanate:

- pliul tricipital, copilul evaluat are membrul superior în abducție, strângem pliul la nivelul părții posterioare a mușchiului triceps, la jumătatea distanței dintre acromion și olecran, aplicăm calipometrul și estimăm. Pliul tricipital este un bun criteriu al aportului și rezervelor energetice care se corelează cu masa totală de țesutului adipos. Pliul tricipital prezintă diferențe de sex, 17 mm la băieți și 20 mm la fete, în perioada prepubertară, și este supus creșterii seculare cu 0,49 mm/ decadă;
- pliul sub scapular este evaluat sub unghiul inferior al scapulei cu membrele superioare în lateral. Acest pli reflectă energia stocată îndelungat și se indexează cu IMC și cu pliul abdominal;
- pliul abdominal este evaluat la jumătatea distanței dintre ombilic și spina iliacă anterosuperioară. Acest pli măsoară țesutul adipos abdominal, este mai bine reprezentat la fete, se află în corelație cu pliul sub scapular, IMC și cu înălțimea copilului [53, 116].

Evaluarea perimetrul toracic (Pt). Se execută cu ajutorul panglicii metrice, fiind ajustată din posterior la unghiurile inferioare ale scapulei, sub axilă și se menține în fața sternului. Este recomandat ca în timpul evaluării antropometrice elevul să fie îmbrăcat sumar în poziție ortostatică [25, 29].

Evaluarea circumferinței abdominale (CA). Am executat-o cu ajutorul panglicii metrice, la jumătatea distanței dintre creasta iliacă superioară și rebordul costal, la nivel ombilical, pe linia axilară medie. Acest indicator al măsurării circumferinței abdominale măsoară adipozitatea segmentară care furnizează informații indirecte despre adipozitatea viscerală la copii supraponderali în stadiul prepubertar și creșterea riscului obezității ulterioare.

Rezultatele pe care le-am obținut în urma evaluărilor au fost indexate cu valorile normogramelor OMS (vezi Anexa 3).

Testarea capacității funcționale

Pentru testarea capacității funcționale s-au utilizat două tehnici de măsurare:

- pentru aparatul respirator, alcătuit din căile aeriene (respiratorii), prin care aerul intră și iese din organism și plămâni, (organe la nivelul cărora are loc schimbul de gaze) s-a evaluat frecvența respiratorie, capacitatea vitală (CV);
- iar pentru aparatul cardio-vascular, frecvența cardiacă.

Ca aparate de măsurare s-au utilizat spirometrul, cronometrul și banda metrică.

Frecvența respiratorie include două faze ale ventilației, inspirul și expirul care se succed ritmic cu o frecvență de de 17 - 23 respirații pe minut. Frecvența respiratorie variază în funcție de vârstă, sex, activitate fizică.

Frecvența cardiacă estimează numărul contracțiilor miocardice într-o unitatea de timp (puls/minut). Evaluările au fost făcute prin metoda palpatorie la carotidă în ortostatism, înregistrând numărul de pulsații pe minut.

Tensiunea arterială (TA) reprezintă presiunea exercitată de fluxul de sânge asupra peretelui vascular, în special asupra tunicii interne-endoteliul în timpul contracției și relaxării ritmice a inimii. Valorile TA obținute la elevii incluși în studiu au fost apreciate și indexate cu valorile din Tabelul 2.1.

Tabelul 2.1. Valorile normale ale parametrilor fiziologici la copii
[237, p.12-14]

Vârsta (ani)	Frecvența cardiacă	Tensiunea sistolică	Tensiunea diastolică	Frecvența respiratorie
Pubertară 10 - 11/14 - 15 ani	75 - 100	75 - 100	54 - 80	18 - 30
Adolescență 14 - 15/18 - 20 ani	60 - 90	94 - 140	62 - 88	12 - 16

Testele funcționale sunt evaluarea specială în baza căreia se apreciază reacția și răspunsul organismului ca un tot întreg sau a sistemelor și organelor sale individuale la o anumită activitate fizică. La executarea testelor de stres sunt detectate reacțiile și procese patologice care indică o limitare a rezervelor de compensare și adaptare, instabilitate și incompletitudine a reacțiilor adaptative sau prezența unor forme ascunse de afecțiuni. Activitatea fizică în timpul executării testelor funcționale implică grupe mari de mușchi, și se efectuează uniform în același ritm, fără a complica respirația [128, p. 71].

Având în vedere faptul că marea majoritate a acțiunilor motrice din cadrul unei lecții se realizează pe fondul efortului aerob și predominant aerob (excepție unele momente), aprecierea

capacității de efort a organismului elevilor trebuie făcută cu ajutorul investigațiilor cardio-respiratorii [21, p.30].

Testarea funcțională a sistemului cardiorespirator (testul Robinson)

(2.1)

$$\frac{FCC \times TAS}{100}$$

Indicele capacității de efort, care poate fi apreciat după un efort de 5 min (urcări pe banca de gimnastică și coborâri) și după un repaus de 1 min, cu înregistrarea frecvenței cardiace (FCC) pe minutul următor.

(2.2)

$$ICE = \frac{t+100}{5,5 \times p}$$

unde: ICE – indicele capacității de efort; t -timpul; 5.5 – coeficient neschimbător; p – pulsul.

Aprecieri: peste 60 unități - foarte bună; 50,1-60 – bună; 40,1-50 – medie; 30,1-40 – mică; sub 30 – foarte slabă.

Testarea capacităților motrice.

Unul dintre obiectivele fundamentale ale educației fizice școlare constă în dezvoltarea și îmbunătățirea nivelului pregătirii motrice a elevilor. Acest aspect este esențial, deoarece are un impact semnificativ asupra sporirii nivelului pregătirii funcționale, a capacității de muncă și a dezvoltării armonioase a corpului acestora. Pentru a îndeplini aceste obiective, calitățile motrice ocupă un rol prioritar și sunt incluse în curriculumul de educație fizică pentru toate ciclurile de învățământ, inclusiv cel gimnazial [113, p. 108].

Importanța dezvoltării calităților motrice începe să se contureze chiar din primele zile de înscriere a elevilor în sistemul educațional, începând cu clasele primare și continuând până la nivelul liceal. De-a lungul perioadei de gimnaziu, specialiștii Ciorbă C. [32] și Sava P.[112, 114] au identificat această vârstă ca fiind una propice pentru dezvoltarea calităților motrice, aceasta fiind cunoscută ca o perioadă critică de dezvoltare a capacităților motrice.

De asemenea, trebuie să subliniem faptul că gradul de dezvoltare al calităților motrice, atât al celor de bază, cât și al celor speciale, determină în mod exhaustiv succesul sau eșecul elevului în cadrul evaluării competențelor psihomotrice. În consecință, antrenarea și dezvoltarea calităților motrice trebuie să devină o prioritate în cadrul diverselor tipuri de lecții cu caracter practic din domeniul educației fizice. Dezvoltarea calităților motrice ocupă un loc central în cadrul educației

fizice gimnaziale, având un impact semnificativ asupra nivelului funcțional al elevilor și asupra formării unui corp sănătos și armonios. De la etapele incipiente ale educației până în perioada de gimnaziu, aceste calități motrice reprezintă un aspect esențial pentru dezvoltarea completă a elevilor și pentru promovarea unui stil de viață activ și sănătos.

Testele motrice, standardizate pentru toți elevii din instituțiile de învățământ din republică, au ca scop evaluarea pregătirii fizice generale, din care fac parte și calitățile motrice, ale elevilor. Gradul de pregătire fizică a elevilor influențează în mod semnificativ mai multe aspecte ale învățării motrice, inclusiv formarea și perfecționarea priceperilor, deprinderilor și capacităților motrice, învățarea eficientă și temeinică a tehnicilor sportive pentru diverse acțiuni motrice, și altele [32, 113, 114].

În vederea ameliorării performanțelor elevilor, este recomandat ca testele motrice să fie practicate de către elevi nu doar în cadrul lecțiilor practice de educație fizică, ci și la domiciliu, sub forma de activitate fizică independentă, inclusă ca sarcină programată pentru acasă la obiectul de studii Educație fizică.

Conținutul testelor motrice pentru elevii ciclului gimnazial de învățământ care sunt incluse în programa gimnazială: alergarea de 3*10, săritura în lungime de pe loc, ridicarea trunchiului, flotări, aplecarea trunchiului înainte [13, 40].

Alergarea de suveică 3 × 10m (sec.) este o evaluare a vitezei și coordonării mișcărilor, desfășurată pe o pistă de alergare cu o lungime de 10 metri, unde elevul trebuie să parcurgă distanța până la linia de finis și să apuce și să depună un cub (de dimensiuni 5x5x5) centimetri amplasat într-un semicerc de 50 de centimetri, cu centrul pe linia de finis. Această activitate implică aspecte ale vitezei de deplasare, agilității și controlului mișcărilor, oferind o evaluare comprehensivă a capacităților fizice și a aptitudinilor sportive [7, 40, 110, 244].

Săritura în lungime de pe loc (cm), care examinează capacitățile de forță-viteză ale membrilor inferioare, a fost realizată după partea pregătitoare a lecției, în groapa cu nisip. În timp ce se afla în picioare, poziționat la linie, elevul se ridică pe vârful degetelor, aducând brațele în sus, și apoi înapoi, pentru a executa săritura. Aceasta se efectuează prin împingerea cu ambele picioare și este evaluată în două încercări, ținându-se cont de cea mai mare distanță atinsă. Distanța de aterizare, măsurată de la linie până la primul semn lăsat de corp pe nisip, este determinată folosind un metru metalic [20, 40, 244].

Ridicarea trunchiului în 30 sec. (nr.), utilizată pentru evaluarea calităților de forță, forță-viteză și rezistență specială, se desfășura pe saltelele de gimnastică. Elevul menținea poziția orizontală, cu mâinile amplasate după cap și picioarele întinse la maximum, în timp ce partenerul

îl asista, ținându-l de picioare astfel încât calcaneele să atingă suprafața saltei. La comanda "Start!", elevul își ridică trunchiul, trecând în poziția șezând, și apoi revenea la poziția inițială. Numărul de ridicări era înregistrat în timpul tranziției din poziția culcată în cea șezândă, pe o durată de 30 de secunde.

Flotări din sprijin culcat la banca de gimnastică (nr.) o metodă folosită pentru a evalua *forța brațelor la fete*, constau în îndoirea și dezdoirea brațelor și se desfășoară din poziția de sprijin culcat, cu mâinile plasate pe banca de gimnastică la lățimea umerilor, iar picioarele adunate, menținând corpul întins drept. Rezultatul testului se înregistrează în numărul de repetări corect efectuate [40, 147, 244].

Aplecare înainte din șezând (cm), utilizată pentru evaluarea supleței, era efectuată din poziția șezând pe bancă de gimnastică, cu picioarele apropiate. La nivelul degetelor picioarelor, era marcat nivelul 0 al riglei gradate. Toate măsurătorile orientate spre cap, de la nivelul "0" al riglei, erau notate cu semnul "-" și în direcția opusă cu "+". Examinatul se apleca înainte la maximum, menținând poziția timp de 2 minute, fără a îndoii picioarele în genunchi. Din cele două încercări, era selectat cel mai bun rezultat înregistrat [40, 48, 147, 244].

Testările au fost efectuate conform "Fișei individuale" (vezi Anexa 6), un document elaborat cu scopul de centraliza toate datele elevilor incluse în proiectul de cercetare de către profesorii de educație fizică sau kinetoterapeuți. Calitățile motrice ale elevilor au fost evaluate de două ori pe parcursul anului de studiu (septembrie și mai).

Experimentul pedagogic (de constatare)

Având în vedere obiectivele stabilite, am inițiat un proiect de cercetare. Acesta a inclus programe de recuperare și refacere utilizând metode și mijloace specifice kinetoterapiei, cu scopul de a îmbunătăți aptitudinile bio-psiho-sociale ale participanților. De asemenea, în proiectul de cercetare au fost implicate clase de eleve din ciclul gimnazial.

Prin intermediul proiectului de cercetare, ne-am propus să evaluăm eficacitatea programelor de recuperare și refacere aplicate prin kinetoterapie, cu accent pe îmbunătățirea aspectelor bio-psiho-sociale ale participanților. Pentru aceasta, am utilizat metode și tehnici specifice de cercetare științifică, respectând regulile precise ale experimentului. Alegerea aleatorie a subiecților a asigurat o distribuție echitabilă și obiectivă în rândul claselor de elevi implicate în studiu.

Această abordare integrată a cercetării a permis analizarea și evaluarea comprehensivă a efectelor programelor de kinetoterapie asupra aptitudinilor și dezvoltării elevilor, oferind astfel informații valoroase pentru îmbunătățirea procesului de recuperare și refacere în contextul

educațional. Rezultatele obținute pot fi relevante pentru dezvoltarea unor strategii și intervenții eficiente în domeniul kinetoterapiei, contribuind la promovarea unei stări optime de sănătate și dezvoltare a tinerilor. Prima parte a experimentului, numit experiment prealabil s-a desfășurat prin testarea inițială și analiza detaliată a parametrilor obținuți, iar partea a doua a experimentului s-a desfășurat în cadrul orelor de educație fizică, unde s-a aplicat programul - model elaborat în baza mijloacelor specifice de kinetoterapie.

Etapele de cercetare au cuprins aceste două părți ale experimentului, deoarece în final am dorit să observăm cât de eficient a influențat programul-model grupele de subiecți și cât de reale au fost rezultatele obținute prin aplicarea lor.

Metoda statistico-matematică

Știința sportului nu poate exista fără o serie de instrumente matematice, precum sunt cele statistice, care sunt de o importanță incontestabilă pentru cuantificarea fenomenelor măsurabile, obiective, dar și subiective.

În lucrare s-au utilizat mai mulți indicatori statistico - matematici [133, 143, 239]:

1. *Media aritmetică* - este o cantitate fictivă, care aproximează un centru, în jurul căruia, gravitează datele provenite dintr-o măsurare reală. Ea reprezintă suma valorilor individuale împărțită la numărul de cazuri, după formula:

(2.3)

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i = \frac{x_1 + x_2 + x_n}{N}$$

2. *Abaterea standard (s)*

Pentru calcul utilizăm formula:

$$\pm m = \frac{\delta}{\sqrt{n}} \quad , \text{ unde} \quad (2.4)$$

$\pm m$ - reprezintă abaterea standard;

δ - abaterea medie pătratică;

n - numărul elevilor cercetați .

unde δ se calculează după formula:

$$\delta = \frac{X_{max} - X_{min}}{K}, \text{ unde} \quad (2.5)$$

X_{max} - rezultatul maxim al eșantionării de eleve;

X_{min} - rezultatul minim de eșantionare de elve;

K - coeficientul identificarea abaterea medie pătrată.

3. *Evaluarea standard medie (E_m)*

(2.6)

$$E_m = \pm \frac{S}{\sqrt{n}}$$

Această măsură indică variabilitatea mediei și este folosită pentru a estima cât de mult variază media atunci când sunt selectate diferite eșantioane din aceeași populație. Utilizarea formulei E_m într-un studiu este crucială pentru evaluarea și interpretarea rezultatelor, precum și pentru luarea deciziilor în funcție de precizia și valabilitatea datelor.

4. Criteriul *t*-Student

Semnificația statistică a diferenței dintre medii se calculează după formula:

(2.7)

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad \text{unde } f = n_1 + n_2 - 2$$

unde: = abaterea standard a diferenței dintre medii = diferența între medii la începutul și la sfârșitul perioadei de pregătire.

Dacă *t-ul* calculat este mai mare decât indicatorii din tabela Fischer la gradul de libertate egal cu "n - 1" și la pragul de semnificație de 5%, atunci diferența este semnificativă pentru statistică [133, p. 32].

5. Studiarea reprezentativității cumurilor selective la numărul real de observații [133, 143]

În cercetarea dată s-a soluționat una din problemele repetate apărute în estimarea nivelului reprezentativității cumurilor selective după indicii caracteristicilor statistice, la numărul de obiecții aplicate asupra elevilor studiați [239].

Factorul principal al organizării experimentului pedagogic cu un număr (n) de subiecți a fost determinată de existența lor obiectivă într-o astfel de componentă numerică. Concomitent, a fost necesar de a răspunde la următoarele două întrebări:

- ◇ cu ce precizie suficientă (în expresie cantitativă) în cazul numărului dat de obiecții, caracteristicile statistice de bază, obținute în rezultatul obiecțiilor pot reflecta fenomenul studiat.
- ◇ la ce număr minimal de obiecți, (n) fenomene studiate (după caracteristicile lor statistice), pot corespunde în măsură suficientă reprezentativității.

În scopul rezolvării primei întrebări, am utilizat metoda statistică general cunoscută de determinare a exactității de exprimare a caracteristicilor statistice [133].

(2.8)

$$C_s = 100 \cdot \frac{m}{\bar{X}}, \text{ unde } - 1.00, \text{ exactitatea înaltă; } 6.00 - \text{ medie; } 10.00 - \text{ joasă.}$$

Unde: C_s - nivelul de exactitate; $\pm m$ - eroarea standard a valorii mediei aritmetice; \bar{X} - valoarea medii aritmetice.

În cazul verificării obiective a caracteristicilor statistice după majoritatea fenomenelor studiate am concluzionat că ele s-au aflat la un nivel înalt sau mediu al exprimării lor (de la 3-4 până la 1), fapt care ne satisfăcea pe deplin.

În scopul soluționării celei de a doua întrebări, am utilizat metoda statistică care ne-a permis accesul să estimăm numărul necesar de obiecții (elevii studiați) pentru studiul pedagogic. Metoda dată conține următoarele expresii conform următoarele formule:

(2.9)

$$n = \frac{t^2 \cdot \sigma^2 \cdot N}{N \cdot m^2 + t^2 \cdot \sigma^2}$$

unde: numărul maximal de obiecții;

t - criteriul pentru nivelul selectat pentru P și numărul de subiecți (n);

σ - abaterea medie pătratică;

m – eroarea mediei aritmetice.

Calculule matematice efectuate, au arătat că un nivel suficient de reflectare exactă a fenomenului studiat prin intermediul caracteristicilor statistice de bază, unde $P = 0,05$, este valabil de acum la un număr de 9 observări. Astfel, caracteristicile statistice de bază aplicate în cercetarea respectivă, precum și utilizarea numărului de obiecții ($n=24$) au bază reprezentativă suficientă a fenomenului cercetat.

Metoda grafică și tabelară

Metoda grafică și tabelară sunt instrumente esențiale în prezentarea rezultatelor referitoare la recuperarea elevilor supraponderale prin mijloace kinetoterapeutice. Graficele pot evidenția progresul într-un mod vizual și ușor de înțeles, ilustrând schimbările în greutate, circumferința taliei sau alte parametri relevanți. Tabelele oferă o privire cuprinzătoare asupra datelor, permițând compararea rezultatelor între diferite perioade sau între diferiți participanți, facilitând astfel analiza și interpretarea rezultatelor pentru a lua decizii informate în procesul de recuperare.

Organizarea cercetării

Cercetarea efectuată de noi a urmărit, la general, scopul de a stabili cum mijloacele kinetoterapeutice influențează corpul uman, iar în special – procesul de recuperare la alevle cercetate a supraponderabilității. Cercetările experimentale s-au realizat cu elevele din ciclul gimnazial din Liceul teoretic "Mihail Sadoveanu" și din Centrul de Recuperare Medicală "Kinetica", în cadrul orelor de educație fizică și al ședințelor de kinetoterapie.

Studiul a fost realizat în patru etape, după cum urmează:

La etapa I (2012 - 2016) s-a realizat o abordare exhaustivă a temei noastre prin studiul și analiza literaturii de specialitate. Acest proces a implicat explorarea și sintetizarea a 249 de lucrări relevante pentru domeniul nostru de interes. Pentru a obține o înțelegere mai profundă a perspectivei cadrelor didactice și a kinetoterapeuților cu privire la subiect, am elaborat și distribuit două chestionare distincte. Primul chestionar, destinat profesorilor și kinetoterapeuților, a inclus 17 întrebări cu multiple variante de răspuns, în timp ce al doilea chestionar, adresat unui eșantion de 48 de eleve, a cuprins 10 întrebări.

Pe parcursul acestei etape, am fost însoțiți de observația pedagogică, care a însoțit permanent cercetarea noastră. Acest aspect a implicat monitorizarea continuă a progresului elevilor pe durata desfășurării programelor experimentale, precum și în afara acestora.

Etapa I a reprezentat o fundamentare solidă pentru abordarea noastră experimentală ulterioară. Prin studiul aprofundat al literaturii de specialitate și prin implicarea activă a cadrelor didactice și a elevilor, am reușit să conturăm un cadru robust pentru proiectul de cercetare. Această etapă de pregătire și cercetare preliminară a servit ca bază esențială pentru derularea ulterioară a studiului nostru.

La etapa a II-a (2018 - 2019), a proiectului nostru de cercetare, desfășurată în perioada 2018 - 2019, a reprezentat un pas important în dezvoltarea și implementarea metodelor de intervenție pentru elevele supraponderale în cadrul lecțiilor de educație fizică. Această etapă a urmărit să elaboreze o metodologie solidă și eficientă, bazată pe cercetarea bibliografică și pe înțelegerea profundă a nevoilor și capacităților elevilor.

Pentru a obține date relevante și fiabile, am constituit un eșantion de 24 de eleve, care ulterior au fost împărțite în două grupe distincte: grupa de control cu supraponderabilitate și grupa supraponderală experimentală. Proiectul de cercetare a debutat cu testarea nivelului de pregătire a subiecților și cu evaluarea funcțiilor organismului și a condiției fizice. Pentru aceasta, am aplicat un număr de 13 indicatori, care au acoperit aspecte somatometrice, funcționale și motrice.

În această etapă, am pus un accent deosebit pe analiza sistemului instructiv-educativ în cadrul lecțiilor de educație fizică, căutând modalități de integrare a mijloacelor kinetoterapeutice

pentru recuperarea funcțională a elevelor supraponderale din ciclul gimnazial. Obiectivul principal a fost să introducem un program eficient în procesul instructiv-educativ, astfel încât să fie integrat corespunzător în cadrul lecțiilor de educație fizică existente sau în programul kinetoterapeutic.

Această etapă a reprezentat un pas semnificativ în direcția îmbunătățirii procesului de educație fizică pentru elevele supraponderale. Prin abordarea metodică și integrarea mijloacelor kinetoterapeutice, ne-am propus să contribuim la promovarea unui stil de viață sănătos și la îmbunătățirea stării de sănătate a acestor eleve.

Etapa a III - a (2019 - 2020) a fost efectuată o evaluare finală a indicatorilor prelabili stabiliți, concomitent cu examinarea programelor-model de recuperare, elaborate pentru elevele implicate în proiectul de cercetare.

Etapa a IV - a (2021) – s-au analizat și interpretat rezultatele obținute, precum și s-au tras concluziile despre eficaciența metodologiei elaborate.

2.2. Analiza indicilor somato – funcționali, motrici și regimului alimentar a elevelor din ciclul gimnazial

În vederea obținerii unor rezultate obiective cu privire la nivelul de nutriție și pregătirea fizică a elevelor din ciclul gimnazial, clasele a VII- a și VIII-a, am efectuat un proiect de cercetare, unde au fost implicate 48 de eleve, divizate în două categorii: grupa cu statut ponderal normal și cea cu supraponderabilitate.

Astfel, în cadrul perioadei de desfășurare a proiectului de cercetare, am utilizat următorii indicatori pentru evaluarea parametrilor somatici: înălțimea (exprimată în centimetri), greutatea corporală (exprimată în kilograme), indicele de masă corporală (IMC), circumferința taliei și plicometria.

Pentru a evalua gradul de pregătire al elevilor în ceea ce privește rezistența la efort, am utilizat și aplicat următoarele teste: Testul indicile capacității de efort, Testul Robinson și Testul Ruffier.

În scopul identificării nivelului de pregătire fizică al elevilor, aceștia au fost supuși următoarelor probe: alergarea de suveică $3 \times 10\text{m}$ (sec.), săritura în lungime de pe loc (cm), ridicarea trunchiului în 30 sec. (nr.), flotări din sprijin culcat la banca de gimnastica (nr.), aplecare înainte din șezând (cm). Toate probele sunt incluse în curriculumul școlar.

Primul parametru considerat în evaluare este *înălțimea*. În cadrul analizei comparative între grupa cu greutate normală (GN) având datele de $156 \pm 3,4$ cm și grupa cu supraponderabilitate (GS) având înălțimea de $157,2 \pm 3,25$ cm, se constată o diferență medie de 1,2 cm între înălțimile

celor două grupe, iar valoarea criteriului t - Student este de doar 0,25, nefiind nesemnificativă – $P > 0,05$ (Tabelul 2.2).

Tabelul 2.2. Analiza comparativă a indicilor somatometrici dintre grupele cu statut ponderal normal și cu supraponderabilitate ($X \pm m$)

Nr. ctr.	Parametri	Caracteristici statistice			
		GN (n=24)	GS (n=24)	t-Student	P
1	Înălțimea (cm)	156,0 ± 3,40	157,2 ± 3,25	0,25	> 0,05
2	Greutatea (kg)	51,60 ± 3,20	61,9 ± 2,50	2,53	< 0,05
3	IMC (u.c)	21,90 ± 0,31	24,90 ± 0,55	4,76	< 0,001
4	Circumferența taliei (cm)	73,00 ± 1,20	82,7 ± 2,00	4,16	< 0,001
5	Plicometria (cm)	3,14 ± 0,41	6,80 ± 0,43	3,97	< 0,001

Notă: $n_{GN} = 24$; $f = 46$; $t: 2,01; 2,67; 3,05$.
 $n_{GS} = 24$ $P: 0,05; 0,01; 0,001$.

Cu toate acestea, chiar dacă diferența în înălțime nu este semnificativă, ar putea exista implicații în programul de recuperare, deoarece variații minore în înălțime pot influența biomecanica corpului. Personalizarea programului de kinetoterapie ar putea lua în considerare aceste diferențe pentru a optimiza exercițiile în funcție de caracteristicile individuale ale fiecărui grup. Este important să se ia în considerare faptul că, în ciuda asemănărilor în înălțime, alți factori precum compoziția corporală și condițiile de sănătate pot avea un impact semnificativ asupra abordării corectării statutului ponderal pentru aceste două grupuri distincte.

Datele privind greutatea indică o diferență semnificativă între grupa cu statut ponderal normal ($51,6 \pm 3,2$ kg) și cea cu supraponderabilitate ($61,9 \pm 2,5$ kg), cu un $t=2,53$ și $P<0,05$ (Tabelul 2.2). Această diferență semnificativă sugerează că grupul supraponderal are o greutate medie considerabil mai mare decât grupul cu greutate normală.

Impactul asupra programului de recuperare este semnificativ, având în vedere că greutatea adițională pune o presiune suplimentară asupra articulațiilor și mușchilor. Această disparitate ponderală semnificativă între grupul cu statut ponderal normal și grupul cu supraponderabilitate aduce implicații importante în procesul de selecție și adaptare a exercițiilor terapeutice la etapa procesului de recuperare. Se impune o abordare mai atentă și personalizată, întrucât diferențele de greutate impune o presiune diferită asupra sistemului musculo-scheletal și poate afecta divers moduri de reacție la efort fizic. Datele referitoare la IMC evaluează o diferență semnificativă între grupa cu statut ponderal normal cu valorile IMC de 21,9 și grupa cu supraponderabilitate cu

valorile IMC de 24,9, cu un $t = 4,76$ și $P < 0,001$ datele fiind reprezentate în Tabelul 2.2. Această discrepanță sugerează că elevele din grupa cu supraponderabilitate prezintă o valoare medie a IMC-ului semnificativ mai mare față de cei din grupa cu statut ponderal normal.

Impactul acestei diferențe în cadrul programului kinetoterapeutic pentru elevele din ciclul gimnazial poate fi substanțial. Având în vedere că IMC-ul reflectă raportul dintre greutate și înălțime, diferențele semnificative influențează răspunsul la efortul fizic și la programele de recuperare. Deoarece IMC reprezintă un indicator al raportului dintre greutate și înălțime, această discrepanță semnificativă a influențat reacțiile individuale la efortul fizic.

Analiza datelor relevante privind *circumferința taliei* și *plicometria* între grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate dezvăluie diferențe semnificative. Cercetarea indică o circumferință a taliei mai mare în cea cu supraponderabilitate cu valori de $82,7 \pm 2,00$ cm comparativ cu grupa cu statut ponderal normal cu valori de $73 \pm 1,2$ cm, cu un $t = 4,16$ și $P < 0,001$. De asemenea, măsurătorile de plicometrie arată o grosime mai mare a pliului cutanat în GS $6,80 \pm 0,43$ cm față de cel cu grupa cu statut ponderal normal cu valori de $3,14 \pm 0,41$ cm, cu un $t = 3,97$ și $P < 0,001$ (Tabelul 2.2).

Aceste discrepanțe vor influența semnificativ etapele programul de recuperare, având în vedere că circumferința taliei și grosimea pliului cutanat sunt indicatori relevanți pentru compoziția corporală și distribuția țesutului adipos. În consecință, etapele programului de recuperare vor fi adaptate pentru a aborda specificitățile grupa cu supraponderabilitate, luând în considerare variațiile semnificative în compoziția corporală și potențialele implicații asupra pregătirii fizice și a sănătății generale.

Prin urmare, alți parametri cruciali în procesul de evaluare inițială și analiza comparativă între grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate au fost reprezentați de indicii funcționali. Heterogenitatea grupurilor a fost confirmată și validată prin intermediul datelor statistice, unde valoarea P a înregistrat un nivel superior celui de 0,001, semnalând că comparațiile dintre cele două grupuri reflectă diferențe semnificative în ceea ce privește nivelul funcțional.

Rezultatele obținute prin evaluarea acestor parametri funcționali au fost esențiali în determinarea și ajustarea intensității efortului de duranță cardiorespirator (capacitatea aerobă). A fost imperios necesar ca nivelul energetic optim selectat să rămână constant pe durata programului kinetic, având în vedere importanța sa pentru funcționalitatea sistemului cardio-respirator.

Astfel, prin luarea în considerare a acestor date funcționale, am asigurat că intensitatea efortului fizic a fost potrivită și menținută la un nivel optim pe parcursul întregului program de recuperare, contribuind astfel la o funcționare corespunzătoare a sistemului cardio-respirator.

Prin analiza și comparația rezultatelor obținute la *indicatorul capacității de efort* (Testul ICE) în grupa cu statut ponderal normal și cea cu supraponderabilitate am obținut valorile medii de $61,20 \pm 2,3$ și, respectiv, $49,66 \pm 1,85$ (Tabelul 2.3). Aceste rezultate au fost interpretate ca o adaptare "medie" pentru grupa cu supraponderabilitate și adaptare "foarte bună" pentru grupa cu statut ponderal normal a organismului la efort. Valorile lui $t = 3,95$, cu date statistice semnificative, au condus la respingerea ipotezei nule.

Tabelul 2.3. Analiza comparativă a indicilor funcționali dintre grupa cu statut ponderal normal și cea cu supraponderabilitate ($X \pm m$)

Nr. crt.	Parametri	Caracteristici statistice			
		GN (n=24)	GS (n=24)	t-Student	P
1	ICE (u.c.)	$61,20 \pm 2,30$	$49,66 \pm 1,85$	3,95	<0,001
2	Testul Ruffier (u.c.)	$2,10 \pm 0,65$	$6,70 \pm 0,95$	4,00	<0,001
3	Testul Robinson (pct.)	$64,90 \pm 2,00$	$81,60 \pm 3,30$	4,33	<0,001

Notă: $n_{GN} = 24$; $f = 46$; $t: 2,01; 2,67; 3,50$.
 $n_{GS} = 24$; $P: 0,05; 0,01; 0,001$.

În ceea ce privește rezultatele obținute la Testul Robinson, atât pentru subiecții din grupul cu statut ponderal normal (Tabelul 2.3) cât și pentru cei din grupa cu supraponderabilitate, datele au fost neomogene, prezentând diferențe semnificative cu $P < 0,05$. Calificativul obținut de subiecți s-a încadrat în "nivel mediu" al stării funcționale a sistemului cardiorespirator la grupa cu supraponderabilitate.

Din datele furnizate pentru *Testul Robinson*, observăm că există diferențe semnificative între grupa cu statut ponderal normal ($64,90$ pct.) și grupa cu supraponderabilitate ($81,60$ pct.) în ceea ce privește punctele obținute, cu o diferență statistică semnificativă ($P < 0,001$, Tabelul 2.3). Diferența de puncte între cele două grupuri este de $16,7$ puncte. Vom explora cum aceste constatări pot influența starea funcțională a sistemului cardiorespirator. O creștere semnificativă a punctelor în grupa supraponderală poate indica o adaptare slabă sau o capacitate redusă de recuperare a sistemului cardiovascular și respirator la efort fizic. Copii suportă o încărcare mai mare asupra inimii și plămânilor datorită masei corporale suplimentare, ceea ce poate duce la o necesitate crescută de oxigen și la o presiune suplimentară asupra sistemului cardiovascular. Rezultatele

obținute indică că există o asociere semnificativă între supraponderalitate și o performanță redusă în Testul Robinson. Este posibil ca aceste rezultate să indice o necesitate de intervenție și gestionare a greutateii, având în vedere impactul asupra funcției cardiorespiratorii.

Datele furnizate pentru *Testul Ruffier* indică diferențe semnificative între grupa cu statut ponderal normal ($2,1 \pm 0,65$) și cea supraponderală ($6,7 \pm 0,95$), cu o diferență statistică semnificativă ($P < 0,001$), Tabelul 2.3. Vom explora cum aceste constatări pot influența starea funcțională a revenirii sistemului cardiorespirator după efort. Un indice Ruffier mai mare în grupa supraponderală sugerează o revenire mai lentă a sistemului cardiorespirator la normalitate după efort fizic.

O revenire mai lentă poate indica o adaptare redusă a sistemului cardiovascular și respirator la stresul indus de efortul fizic. Rezultatele obținute oferă informații utile pentru dezvoltarea unui program de kinetoterapie personalizat pentru îmbunătățirea funcției cardiorespiratorii și gestionarea greutateii.

Aceste constatări subliniază importanța monitorizării stării funcționale a sistemului cardiorespirator în timpul activităților fizice și relevanța capacității de restabilire a frecvenței cardiace după efort. Sugerăm că o abordare și intervenție adecvată pentru îmbunătățirea capacității de efort în rândul elevilor ar putea implica implementarea unui program de antrenament cardiorespirator bine structurat și adaptat, cu accent pe exercițiile aerobe. Aceste strategii ar putea contribui semnificativ la îmbunătățirea performanțelor fizice și la o adaptare mai eficientă la solicitările eforturilor fizice.

În paralel cu realizarea obiectivului corectării statutului ponderal, optimizarea nivelului pregătirii motrice a reprezentat, de asemenea, o prioritate în studiul nostru. Pentru a evalua și demonstra nivelul de performanță al elevilor, am selectat și aplicat o serie de teste motrice, care sunt incluse în curriculumul disciplinei de educație fizică și sunt obligatorii.

Am testat ambele grupuri participante în proiectul de cercetare cu scopul de a demonstra neomogenitatea grupelor de subiecți. Comparând grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate, rezultatele obținute au fost semnificative la toate testele motrice, indicând un nivel similar de diferit de pregătire fizică între cele două grupuri.

În ceea ce privește proba de "*Alergarea de suveică 3 × 10m (sec.)*", s-au înregistrat rezultate diferite în grupa cu statut ponderal normal și în grupa cu supraponderabilitate cu valori de $8,55 \pm 0,07$ secunde, respectiv $8,9 \pm 0,11$ secunde. Conform baremului de evaluare curriculară, aceste valori au fost clasificate ca un nivel "mediu scăzut", stârnind nemulțumire în rândul unor participanți din grupa cu supraponderabilitate.

Pentru a evalua dacă există diferențe semnificative între cele două grupuri, a fost efectuat un test t-Student. Rezultatul acestui test a indicat o valoare t de 2,69, iar valoarea p asociată a fost mai mică de 0,01. Aceste rezultate sugerează că există o diferență semnificativă între performanțele grupurilor cu greutate normală și supraponderală în ceea ce privește alergarea de suveică 3 × 10m, în favoarea grupului cu greutate normală (Tabelul 2.4).

Tabelul 2.4. Analiza comparativă a indicilor motrici obținuți de grupa cu statut ponderal normal și cea cu supraponderabilitate ($X \pm m$)

Nr. crt.	Norme de control	Caracteristici statistice			
		GN (n=24)	GS (n=24)	t-Student	P
1	Alergarea de suveică 3 × 10m (sec.)	8,55 ± 0,07	8,90 ± 0,11	2,69	<0,01
2	Săritura în lungime de pe loc (cm)	172,00 ± 2,10	157,6 ± 2,60	4,31	<0,001
3	Ridicarea trunchiului în 30 sec. (nr.)	21,30 ± 0,64	16,30 ± 1,25	3,47	<0,01
4	Flotări din sprijin culcat la banca de gimnastica (nr.)	15,08 ± 0,16	10,71 ± 0,90	4,40	<0,001
5	Aplecare înainte din șezând (cm)	13,54 ± 0,44	12,12 ± 0,37	2,45	<0,05

Notă: $n_{GN} = 24$; $f = 46$; $t: 2,01; 2,67; 3,50$.
 $n_{GS} = 24$ $P: 0,05; 0,01; 0,001$.

Datorită diferenței semnificative în timpul de alergare, rezultatele pot indica o îmbunătățire a capacității aerobe și a stării generale a condiției fizice pentru grupa cu statut ponderal normal. Un timp mai scurt de alergare poate reflecta o mai bună rezistență cardiovasculară și funcționalitate generală.

Această diferență poate influența mijloacelor kinetoterapeutice pentru îmbunătățirea indicatorilor motrici și funcționali la elevele din ciclul gimnazial, încurajând adaptarea programelor în funcție de nevoile specifice ale fiecărui grup.

În contextul probei de "Săritură în lungime de pe loc (cm)", rezultatele înregistrate în grupa cu statut ponderal normal este de 172,00 ± 2,10 cm pentru cea cu supraponderabilitate este de 157,6 ± 2,60 cm (Tabelul 2.4). Raportul între aceste două lungimi este de 4,31, iar valoarea P este <0,001, sugerând că diferența este semnificativă din punct de vedere statistic. Săritura de pe loc în lungime este un test ce reflectă forța musculară, coordonarea și agilitatea. Diferența semnificativă

indică o posibilă îmbunătățire a acestor aspecte în rândul elevilor din grupa cu supraponderabilitate prin exerciții de sărituri și antrenament de forță, și care pot fi integrate pentru a consolida aceste abilități.

În privința probei de ” *Ridicarea trunchiului în 30 sec. (nr.)* ”, s-au înregistrat rezultate de $21,3 \pm 0,64$ repetări în grupa cu statut ponderal normal și $16,3 \pm 1,25$ repetări în grupa cu supraponderabilitate. Raportul între aceste două rezultate este de 3,47, iar valoarea P este $<0,01$, sugerând că diferența este semnificativă din punct de vedere statistic (Tabelul 2.4). Proba ridicarea trunchiului, diferențele semnificative între grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate sugerează că există variabilități semnificative în performanța acestor două grupuri în ceea ce privește capacitățile fizice și funcționale. Rezultatele sugerează că elevele cu greutate corporală normală au o forță și o flexibilitate superioare în zona trunchiului.

Grupa cu statut ponderal normal pot beneficia de programe de kinetoprofilaxie care să mențină și să îmbunătățească performanțele deja ridicate, iar la grupa cu supraponderabilitate s-a evidențiat implementarea programului de kinetoterapie adaptat, axat pe dezvoltarea forței și coordonării, precum și pe încurajarea activității fizice pentru a promova un stil de viață activ.

Pentru evaluarea nivelului de forță musculară la membrele superioare, am utilizat proba de ” *Flotări din sprijin culcat la banca de gimnastica (nr.)* ” (Tabelul 2.4), obținând rezultate de 15,08 repetări în cea cu statut ponderal normal și 10,71 repetări în grupa cu supraponderabilitate. Raportul între aceste două rezultate este de 4,40, iar valoarea $P < 0,001$, sugerând diferență semnificativă din punct de vedere statistic (Tabelul 2.4). Rezultatele obținute în ceea ce privește performanța la flotări, diferențele dintre elevele cu grupa cu supraponderabilitate și cele din grupa cu statut ponderal normal sunt semnificative din punct de vedere statistic. Totuși, aceasta nu exclude posibilitatea unor diferențe practice care pot fi abordate în program de kinetoterapie, adaptat nevoilor și capacităților individuale.

În ceea ce privește proba de ” *Aplecare înainte din șezând (cm)* ”, care a evaluat elasticitatea elevilor, am observat rezultate inegale atât între cei cu greutate normală ($+13,54 \pm 0,44$ cm), cât și în grupul cu supraponderabilitate ($+12,12 \pm 0,37$ cm), cu un $P < 0,05$ (vezi Tabelul 2.4). Rezultatele indică o diferență ușoară în performanța aplecărilor înainte între elevele cu greutate normală și cele cu supraponderabilitate. Este important să subliniem că această diferență nu ar trebui să fie considerată o limitare pentru elevele supraponderale, ci mai degrabă o oportunitate de a adopta programe de kinetoterapie adaptate, care să abordeze în mod specific flexibilitatea și condiția fizică generală.

Diferențele observate între elevele din grupa cu statut ponderal normal și cele din grupa cu supraponderabilitate subliniază complexitatea individuală a fiecărei eleve. Nu există o abordare "universală" care să se potrivească tuturor, iar mijloacele kinetoterapiei ar trebui să fie adaptate la caracteristicile individuale și la necesitățile specifice ale fiecărui grup. Promovarea unei vieți sănătoase, incluzive și echilibrate trebuie să reprezinte obiectivul central al procesului instructiv – educativ școlar, contribuind la dezvoltarea armonioasă a elevilor din toate punctele de vedere.

Chestionarea nivelului de nutriție și nivelul de activități fizice (vezi Anexa 1) la elevele supraponderale comparativ cu cele cu statut ponderal normal sunt esențiale pentru a înțelege și adresa particularitățile individuale ale fiecărei categorii, furnizând informații detaliate despre obiceiurile alimentare, nivelul de activitate fizică și starea generală de sănătate, facilitând astfel elaborarea conceptului teoretico -metodic a unor programe de recuperare personalizate cât și promovarea unui stil de viață sănătos.

Chestionarul a fost distribuit la 48 de eleve, acoperind atât eleve supraponderale, cât și cele cu statut ponderal normal, pentru a evalua nivelul de nutriție și activitate fizică. Chestionarul, prezentat în detaliu în *Anexa 1*, a inclus 10 itemi, iar variabilele de vârstă și indicele de masă corporală (IMC) au fost incluse în studiu (vezi Anexa 3).

Analiza rezultatelor indică necesitatea elaborării și implementării unui program de kinetoterapie focalizat pe mijloacele kinetoterapeutice, având ca obiectiv recuperarea supraponderabilității identificate în rândul participanților. Această concluzie derivă din evaluarea atentă a informațiilor obținute și subliniază importanța intervențiilor kinetoterapeutice pentru îmbunătățirea stării de sănătate a elevilor.

Datele obținute în urma itemului "*Cât de des mănânci în timpul zilei?*" pentru grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate permit o analiză comparativă, oferindu-ne oportunitatea de a investiga modul în care frecvența meselor poate influența greutatea corporală. Rezultatele sunt prezentate în *Anexa 5*, iar detaliile sunt expuse mai jos: "De 3 ori sau mai mult pe zi" – grupa cu statut ponderal normal a înregistrat 86,50% și grupa cu supraponderabilitate a înregistrat 83%; "De 2 ori pe zi" – grupa cu statut ponderal normal a înregistrat 14% și grupa cu supraponderabilitate a obținut 12,10%; "O dată pe zi" – grupa cu statut ponderal normal a obținut 0% și grupa cu supraponderabilitate: 5% (vezi Anexa 4).

Mâncatul de 3 ori sau mai mult pe zi poate fi asociat cu o distribuție mai echilibrată a aportului caloric pe parcursul zilei, contribuind astfel la menținerea unei greutate corporale normale. În situația în care se consumă alimente de 2 ori pe zi sau o dată pe zi, există probabilitatea crescută de a consuma porții mai mari, generând un aport caloric crescut și potențial contribuind

la supraponderabilitate. Este esențial să subliniem că factori adiționali precum tipul și calitatea alimentelor consumate, nivelul de activitate fizică și metabolismul individual pot, de asemenea, influența greutatea corporală. Astfel, frecvența meselor constituie un aspect în gestionarea greutateii corporale, dar o evaluare comprehensivă necesită luarea în considerare a diverselor aspecte ale stilului de viață.

Răspunsul la *"Ei întotdeauna micul dejun?"* este crucial în cadrul obiceiurilor alimentare, având un impact semnificativ asupra sănătății și compoziției corporale. Datele furnizate pentru grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate dezvăluie diferențe semnificative în privința acestui obicei.

În cazul grupe cu statut ponderal normal, 97% dintre elevi declară că consumă întotdeauna micul dejun, în timp ce niciunul nu afirmă că nu îl consumă niciodată. Această frecvență ridicată sugerează o corelație pozitivă între consumul regulat de mic dejun și menținerea unui stat ponderal normal, dat fiind aportul de energie și nutrienți esențiali, contribuind la o distribuție sănătoasă a aportului caloric pe parcursul zilei (vezi Anexa 4).

În contrast, în cazul grupei cu supraponderabilitate, deși 89,80% dintre elevi consumă micul dejun întotdeauna, 6,80% o fac nu întotdeauna, iar 3,40% declară că nu îl consumă niciodată. Această variație poate influența negativ greutatea corporală, cu riscul de a genera sau contribui la supraponderabilitate.

Pe baza acestor date, putem argumenta că există o corelație pozitivă între consumul regulat de mic dejun și menținerea unui stat ponderal normal. Este crucial să promovăm conștientizarea asupra importanței micului dejun în rândul elevilor și să oferim educație nutrițională pentru a încuraja obiceiurile alimentare sănătoase. Prin încurajarea unui consum regulat de mic dejun, putem contribui la promovarea stării optime de sănătate și la prevenirea problemelor legate de greutate în rândul populației școlare.

Rezultatele la itemul privind *"Obișnuiești să ai gustări între mesele principale?"* indică diferențe semnificative între grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate. În timp ce ambele grupuri prezintă un procent mic care declară că nu iau niciodată gustări, grupa cu statut ponderal normal se distinge prin faptul că 71,30% dintre elevi optează pentru gustări de 1-2 ori pe zi, sugerând o distribuție echilibrată a aportului alimentar (vezi Anexa 4). În schimb, în rândul grupe cu supraponderabilitate, un procent semnificativ de 68% afirmă că iau gustări de 3 sau mai multe ori pe zi, ceea ce poate contribui la alegeri alimentare necorespunzătoare și poate influența greutatea corporală. Aceste rezultate subliniază importanța educației nutriționale și a

promovării unor obiceiuri alimentare sănătoase, mai ales în rândul elevilor cu supraponderabilitate.

Rezultatele la itemul ”*Cât de des mănânci legumele și fructele în alimentația ta?*” arată diferențe semnificative între grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate. Grupa cu statut ponderal normal se distinge prin faptul că 74,50% dintre elevi consumă legume și fructe în fiecare zi, reflectând un angajament semnificativ pentru un regim alimentar sănătos. În contradicție, în rândul grupa cu supraponderabilitate, doar 25,80% afirmă că le consumă zilnic, în timp ce 69% optează pentru o frecvență de 3-4 ori pe săptămână, semnalând eforturi pentru adoptarea unui stil de viață mai sănătos, dar cu un consum mai redus de legume și fructe decât în cazul grupa cu statut ponderal normal. Aceste diferențe subliniază importanța promovării unui consum regulat de alimente sănătoase, în special în cazul celor cu supraponderabilitate, pentru a încuraja alegeri alimentare benefice sănătății.

Datele privind ”*Cât de des consumi fast food (hamburgeri, chipsuri, biscuiți)*” în funcție de grupele de greutate indică diferențe semnificative în obiceiurile alimentare între grupa cu grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate. Pentru a promova un stil de viață sănătos, poate fi necesară o corectare a obiceiurilor alimentare în special în grupa cu supraponderabilitate (Figura 2.1). Aceste rezultate subliniază necesitatea unei educații nutriționale pentru promovarea unui regim alimentar echilibrat și reducerea consumului de fast-food, în special în rândul elevilor supraponderali. Elevele din grupa cu supraponderabilitate prezintă procentaje semnificativ mai ridicate pentru consumul frecvent de fast-food în comparație cu elevii din grupa cu statut ponderal normal cu un procentaj de 51,7% și grupa cu supraponderabilitate 17%. Încurajarea consumului de alimente sănătoase, cum ar fi fructele, legumele, cerealele integrale și proteinele slabe, poate fi făcută prin intermediul campaniilor și materialelor educaționale. Încurajarea și motivarea practicării activității fizice regulate pentru a completa eforturile de adoptare a unui stil de viață sănătos și pentru a sprijini pierderea în greutate.

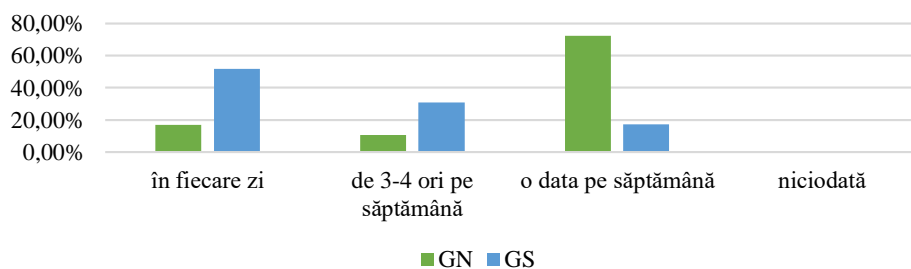


Fig. 2.1. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Cât de des consumi fast-food (hamburgeri, chipsuri, biscuiți)?*

În cadrul chestionarului, nivelul de activitate fizică al respondenților a fost evaluat prin intermediul întrebării "*Care este nivelul Tău de activitate fizică?*" rezultatele interpretate dintre grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate. În timp ce majoritatea elevilor din grupa cu statut ponderal normal (63%) practică activități fizice moderate de 3-4 ori pe săptămână sau intense de 5-7 ori pe săptămână (28%), în rândul grupa cu supraponderabilitate, procentul este mai mic, cu 55,20% dintre elevi declarându-se sedentari, fără activități fizice. Aceasta subliniază o asocierie între nivelul mai scăzut de activitate fizică și prezența supraponderalității în grupul cu supraponderabilitate (Figura 2.2).

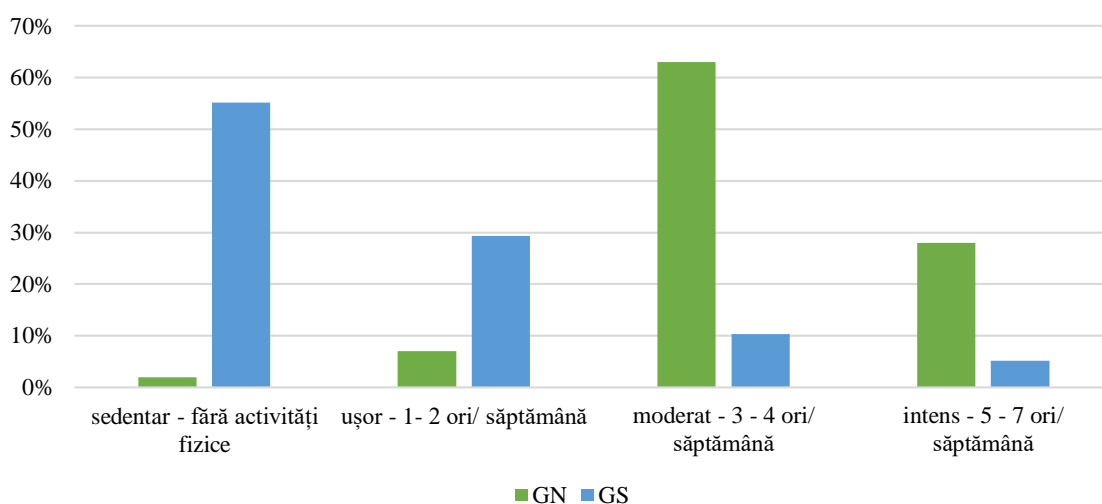


Fig. 2.2. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Care este nivelul Tău de activitate fizică ?*

Interpretarea grafică a itemului "*La ce îți este cel mai greu să renunți(urmărirea TV, jocuri pe tabletă/tabletă/telefon/calculator, jocuri în aer liber)?*" dezvăluie că, în grupa cu statut ponderal normal, majoritatea respondenților (55%) găsesc cel mai dificil să renunțe la jocurile în aer liber, sugerând o preferință semnificativă pentru activități fizice în exterior. În comparație, grupa cu supraponderabilitate, 65,50% dintre participanți afirmă că este dificil să renunțe la jocurile pe tabletă, indicând o preferință mai pronunțată pentru activitățile sedentare și tehnologice. Aceste diferențe în preferințele de divertisment pot influența nivelul de activitate fizică și pot contribui la variația în statutul ponderal între cele două grupuri (Figura 2.3).

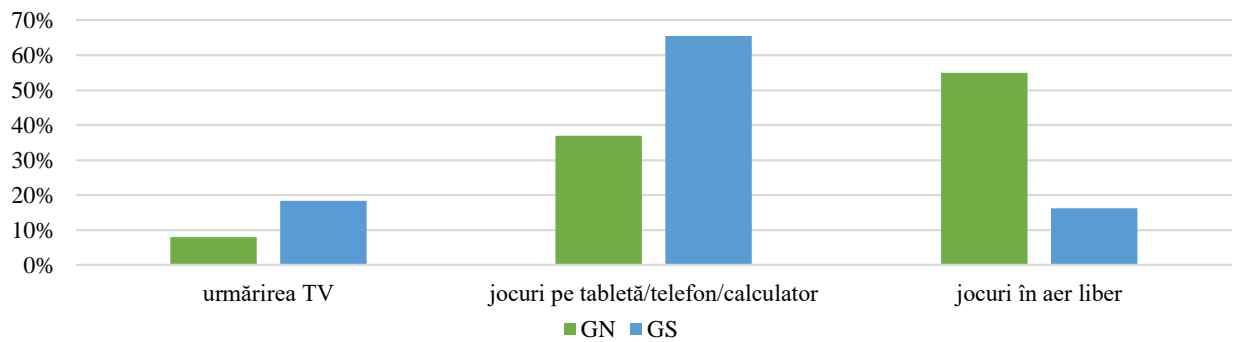


Fig. 2.3. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *La ce îți este cel mai greu să renunți ?*

Rezultatele la întrebarea *despre sportul sau activitatea fizică preferată* indică diferențe semnificative între grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate. În grupa cu statut ponderal normal, 66,70% dintre respondenți practică sportul preferat de cel puțin 3 ori pe săptămână, evidențiind o angajare crescută în activități fizice regulate. În schimb, în grupa cu supraponderabilitate, majoritatea (70,80%) afirmă că practică sportul preferat o dată pe săptămână, sugerând un nivel mai scăzut de implicare în activități fizice frecvente. Aceste discrepanțe pot influența variațiile de nivel în activitatea fizică (vezi Anexa 4).

Rezultatele arată diferențe semnificative între obiectivele legate de un stil de viață sănătos ale GN și ale GS. În GN, 45% își propun să se miște mai mult, iar 34% își doresc să depună masă musculară, indicând un accent pe activitatea fizică și tonifierea. În GS, 55% își propun să slăbească, reflectând o prioritate mai mare pentru pierderea în greutate, iar doar 23% doresc să se miște mai mult, evidențiind diferențe semnificative în prioritățile legate de un stil de viață sănătos între cele două grupuri.

Aceste date au fost reprezentate grafic în Figura 2.4 pentru a oferi o perspectivă vizuală asupra preferințelor și obiectivelor exprimate de către respondenți în legătură cu adoptarea unui stil de viață sănătos.

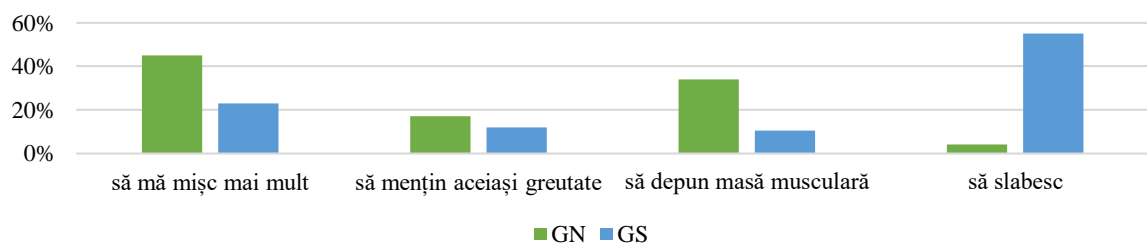


Fig. 2.4. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Care sunt obiectivele dumneavoastră legate de un stil de viață sănătos?*

Rezultatele indică un nivel ridicat de *familiarizare cu elementele teoretice legate de alimentația sănătoasă* în rândul grupei cu statut ponderal normal cu 87% dintre respondenți declarând că au fost familiarizați în timpul anului de studiu. În schimb, în grupa cu supraponderabilitate, procentul este mai scăzut, dar totuși semnificativ, cu 68,90% fiind familiarizați. Este important de notat că un procent de 25,90% în grupa cu supraponderabilitate consideră întrebarea greu de răspuns, sugerând posibile dificultăți în accesarea informațiilor legate de alimentație sănătoasă. Datele le prezentăm în Figura 2.5.

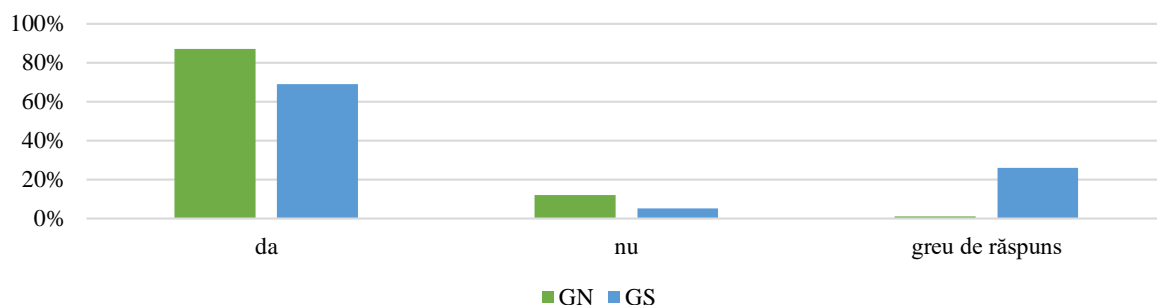


Fig. 2.5. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Ați fost familiarizat pe parcursul anului de studiu elemente teoretice legate de alimentație sănătoasă?*

Analizând datele din chestionarea elevilor din grupa cu statut ponderal normal și grupa cu supraponderabilitate, se evidențiază diferențe semnificative în comportamentele și obiceiurile legate de nutriție și activitate fizică între cele două grupuri. Elevele cu statut ponderal normal par să adopte obiceiuri mai sănătoase, evidențiate prin niveluri mai ridicate de activitate fizică frecventă, preferința pentru jocurile în aer liber și obiectivele de a menține o greutate sănătoasă sau a câștiga masă musculară.

Pe de altă parte, elevii supraponderali prezintă un nivel mai scăzut de activitate fizică, preferința pentru jocuri pe dispozitive electronice și o preocupare mai accentuată pentru pierderea în greutate. De asemenea, un procent semnificativ în grupa cu supraponderabilitate consideră întrebarea despre familiarizarea cu elementele teoretice ale alimentației sănătoase dificil de răspuns, indicând posibile lacune în cunoștințe sau acces la informații despre nutriție.

Aceste constatări subliniază importanța promovării unui stil de viață sănătos și a educației nutriționale, cu accent suplimentar asupra grupului de elevi supraponderali. Abordarea diferențelor în preferințele și obiceiurile alimentare, împreună cu promovarea activității fizice regulate, ar putea contribui la îmbunătățirea stării generale de sănătate și la prevenirea problemelor legate de greutate în rândul elevilor.

2.3. Analiza sondajului sociologic a specialiștilor implicați în procesul de educație fizică și rehabilitare a copiilor supraponderali

În vederea obținerii informațiilor și perspectivele corectării statutului ponderal a elevilor supraponderali prin intermediul mijloacelor kinetoterapeutice, am adoptat metoda chestionării specialiștilor pentru a obține perspective referitoare la aplicarea acestor mijloace și pentru a analiza eficacitatea mijloacelor de kinetoterapie existente în tratarea supraponderabilității la elevi.

Scopul chestionarului a fost să evalueze înțelegerea și familiaritatea specialiștilor cu privire la etiologia, instalarea și evoluția supraponderabilității la eleve, precum și să investigheze mijloacele kinetoterapeutice aplicate în tratamentul acestei probleme. În conformitate cu literatura de specialitate, tratamentul kinetoterapeutic al supraponderabilității implică exerciții fizice și, în unele surse, asocierea cu alte mijloace în lupta împotriva acestei condiții, dat fiind că programele elaborate pe baza obiectivelor generalizate pot fi limitate. Multe astfel de programe sunt concepute pentru a se potrivi unui număr mare de copii sau pentru a atinge obiective generale, însă este esențial să se înțeleagă că acestea pot fi adaptate și personalizate pentru a satisface nevoile individuale sau specifice. Așadar, a apărut necesitatea elaborării unui model-program pentru refacerea statutului ponderal la elevi din ciclul gimnazial.

Analiza statistică a răspunsurilor și identificarea componentelor relevante s-au realizat prin evaluarea frecvenței acestora. Deși specialiștii susțin că problemele principale apar la vârste specifice, acestea nu sunt unanim recunoscute pe scară largă.

Înregistrarea răspunsurilor la itemul din chestionar referitor la *rolul mijloacelor de recuperare pentru elevii supraponderali în cadrul orelor de educație fizică* a relevat că 53,20% dintre respondenți au indicat că aceste mijloace nu au un rol esențial, în timp ce 38,5% au afirmat că acestea sunt esențiale. Doar 8,3% au avut dificultăți în a oferi un răspuns clar rezultatele fiind reprezentate în Anexa 5.

Rezultatele obținute în urma itemului referitor la *familiarizarea respondenților cu diverse metode de evaluare a supraponderabilității* au fost categorizate și prezentate grafic (vezi Anexa 5). Conform acestei reprezentări, 49% dintre respondenți nu au manifestat cunoștințe în acest domeniu, în timp ce 37% au afirmat că dețin cunoștințe adecvate, iar 14% au indicat că întâmpină dificultăți în furnizarea unui răspuns.

Este esențial să subliniem că aceste metode de evaluare a supraponderabilității dețin o semnificație esențială atât în procesul diagnosticării acestei condiții, cât și în măsurarea eficienței programelor de recuperare. Prin identificarea și aplicarea adecvată a acestor metode, specialiștii din domeniul sănătății și educației pot obține o perspectivă mai completă asupra stării de sănătate

a copilului și pot monitoriza progresul în cadrul programelor de recuperare. Astfel, cunoașterea adecvată a acestor metode de evaluare nu numai că sporește precizia evaluării, dar contribuie și la evaluarea riguroasă a impactului mijloacelor kinetoterapeutice.

În final, reprezentarea grafică a datelor relevante pentru cunoașterea metodelor de evaluare a supraponderabilității evidențiază necesitatea continuă a instruirii și informării specialiștilor din domeniul sănătății și educației pentru monitorizarea corespunzătoare a supraponderabilității și pentru a asigura eficacitatea programelor de recuperare în cadrul procesului instructiv–educativ la eleve (vezi Anexa 5).

După cum se poate observa în reprezentarea grafică a rezultatelor obținute în urma analizei chestionarului, în ceea ce privește elementul *"Dacă ați selectat opțiunea Da la întrebarea anterioară, vă rugăm să specificați obiectivele generale ale unui program de recuperare a supraponderabilității la elevi"*, este evident că respondenții, majoritatea dintre ei specialiști în domeniul kinetoterapiei, nu manifestă o înțelegere adecvată a obiectivelor fundamentale ale kinetoterapiei (Figura 2.6). Acest lucru poate fi atribuit faptului că accentul este pus mai mult pe obiectivele generale ale educației fizice în detrimentul celor specifice kinetoterapiei.

Un aspect semnificativ în ceea ce privește răspunsurile la această întrebare constă în faptul că opțiunile de răspuns oferite pentru selecție sunt insuficient adecvate contextului. Această selecție inadecvată a opțiunilor de răspuns subminează înțelegerea profundă a obiectivelor corecte ale unui program de recuperare în cazul supraponderabilității la elevi. Prin urmare, acest aspect poate fi considerat un argument suplimentar care susține necesitatea confirmării unuia dintre obiectivele chestionarului și revizuirea modului în care opțiunile de răspuns sunt formulate și prezentate.

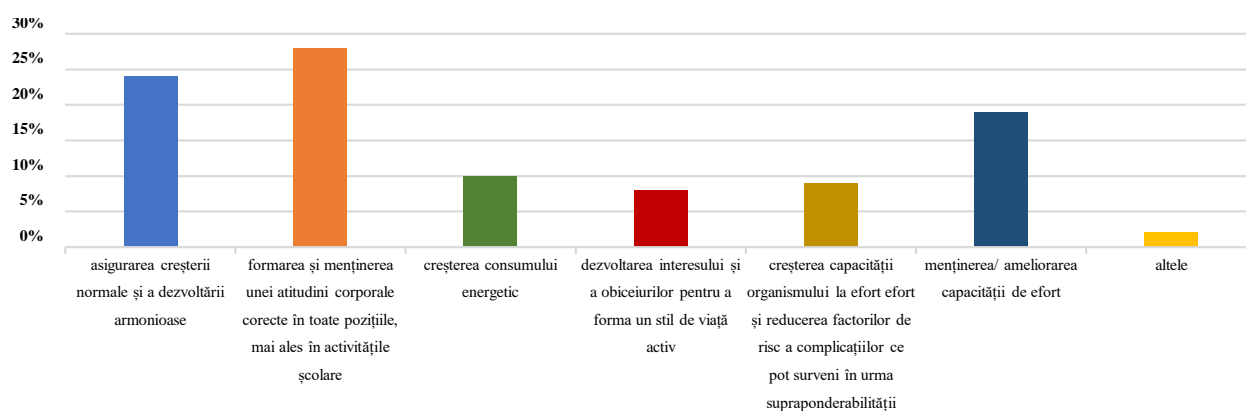


Fig. 2.6. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Selectarea obiectivelor generale ale programei de recuperare a supraponderabilității la elevi*

Analiza reprezentării grafice a răspunsurilor la chestionar, subliniază lipsa de claritate și adecvare în percepția respondenților cu privire la obiectivele kinetoterapiei în contextul recuperării supraponderabilității la eleve. Această constatare sugerează că eforturi suplimentare trebuie depuse pentru a corecta această percepție eronată prin intermediul chestionarului și a opțiunilor de răspuns furnizate.

Prin examinarea diverselor alternative de răspuns obținute în cadrul întrebării "*Dacă ați răspuns Da la întrebarea anterioară, vă rugăm să specificați etapele procesuale în elaborarea procesului de recuperare prin mijloacele kinetoterapeutice?*", se relevă o varietate semnificativă la în nivelul de cunoaștere a etapelor implicate în dezvoltarea programului de recuperare utilizând mijloace kinetoterapeutice. Aceste date sunt prezentate grafic în Anexa 5, în care procentajele maxime acordate de respondenți au fost de 18% pentru Reevaluarea programului kinetoterapeutic și doar 7% pentru evaluarea subiecților.

Se poate observa că răspunsurile privind selectarea mijloacelor de recuperare au înregistrat un procent de 16%, acest aspect având potențialul de a influența eficacitatea programului de recuperare în diverse etape: în etapa lipolitică, etapa musculo-poetică și etapa de întreținere.

În ceea ce privește *Ajustarea mijloacelor kinetoterapeutice*, acest aspect a fost selectat de doar 15% dintre respondenți. Această constatare poate sugera o mai mică atenție acordată necesității de a adapta intervențiile kinetoterapeutice în funcție de evoluția individuală a pacienților.

De asemenea, Desfășurarea procesului de recuperare a primit doar 13% din voturi, sugerând că uneori este subestimată importanța acestei etape. Cu toate acestea, este important să subliniem că respectarea structurii ședințelor de kinetoterapie poate contribui semnificativ la eficiența programului de recuperare, așa cum este prezentat în Anexa 5.

Analiza detaliată a datelor pune în evidență variabilitatea în nivelul de cunoaștere și înțelegere a etapelor procesuale în cadrul elaborării programului de recuperare prin mijloace kinetoterapeutice. Aceste constatări subliniază necesitatea unei educații continue și a unei comunicări eficiente între specialiști pentru a asigura o abordare coezivă și eficientă în gestionarea supraponderabilității prin intermediul kinetoterapiei (vezi Anexa 5) prezintă datele procentuale relevante, în care se evidențiază că 56% dintre respondenți consideră că "*elaborarea programului și organizarea procesului de recuperare trebuie efectuată în dependență de surplusul de greutate*". În contrast, un procent de 42% nu susține această opinie, în timp ce doar 2% au indicat dificultăți în oferirea unui răspuns.

Nivelul de familiaritate cu *factorii care actualmente împiedică profesorii să organizeze eficient lecțiile de educație fizică în școlile în ansamblul lor* a fost investigat prin intermediul unei solicitări adresate respondenților de a selecta răspunsurile corespunzătoare. Rezultatele sub formă procentuală au fost reprezentate în Anexa 5. Participanții la studiu au semnalat că deficitul de literatură metodologică în acest domeniu și deficitul de atenție din partea autorităților educaționale în privința dezvoltării profesionale a personalului didactic din sfera educației fizice sunt factorii majori care stau la baza acestei probleme, aceștia înregistrând un vârf procentual de 21% și, respectiv, 24%.

În cadrul itemului intitulat *"După părerea dvs., care sunt cerințele necesare pentru refacerea și recuperarea organismului elevilor prin exercițiul fizic?"*, informațiile prezentate în Figura 2.8. oferă o perspectivă asupra răspunsurilor furnizate de către participanți cu privire la nivelul de cunoaștere al diferitelor cerințe și domenii relevante în cadrul educației fizice și sportului.

Reprezentând cea mai semnificativă proporție, 34% dintre respondenți susțin că sunt familiarizați cu particularitățile morfologice și funcționale ale elevilor, acoperind astfel aspectele fundamentale legate de structura și funcționarea organismului uman. În același timp, aproximativ o cincime din participanți (22%) indică cunoștințe în ceea ce privește particularitățile mișcărilor și abilităților motorii ale elevilor, inclusiv dezvoltarea și coordonarea acestora.

Un procent semnificativ de 17% dintre respondenți declară că au o înțelegere adecvată a aspectelor psihologice implicate în educația fizică, cum ar fi motivația, anxietatea sau interacțiunea socială. În mod similar, un număr comparabil de participanți (18%) subliniază cunoașterea particulară a interacțiunii dintre factorii psiho-motrici, ilustrând înțelegerea conexiunii dintre aspectele psihologice și cele motrice în contextul activităților fizice.

Cu toate acestea, o proporție mai mică de respondenți (9%) afirmă că sunt familiarizați cu aspectele de management în domeniul educației fizice și sportului, inclusiv organizarea evenimentelor, administrarea resurselor și planificarea strategică.

În totalitate, aceste date reflectă diversitatea nivelului de cunoaștere și familiaritate a respondenților cu diferite aspecte legate de educația fizică și sport, acoperind domenii precum aspecte fiziologice, motrice, psihologice și de management. Aceste cunoștințe pot furniza baza pentru dezvoltarea de programe educaționale mai eficiente și adaptate la nevoile individuale ale elevilor. Detaliile mai amănunțite ale acestor date pot fi consultate în Figura 2.7.

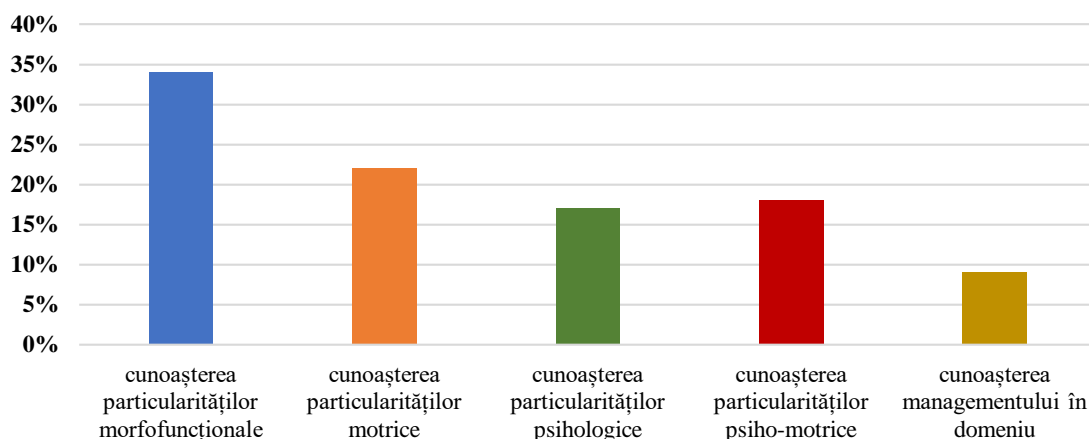


Fig. 2.7. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *După părerea dvs., care sunt cerințele necesare pentru refacerea și recuperarea organismului elevilor prin exercițiul fizic?*

Datele prezentate reflectă opiniile participanților cu privire la *etapele considerate necesare în cadrul unei programe de kinetoterapie.*

Aproximativ o treime din respondenți (27%) consideră că etapa lipolitică, care se concentrează pe arderea grăsimilor și reducerea greutateii corporale, este esențială într-un program de kinetoterapie. Aceasta sugerează o preocupare pentru controlul și reducerea supraponderabilității. Un procent de 28% din specialiști susțin importanța etapei musculo-poetice, care implică dezvoltarea și tonifierea masei musculare în combinație cu îmbunătățirea aspectului estetic. Aceasta reflectă accentul pus pe aspectele legate de putere, rezistență și estetică.

O altă proporție semnificativă (24%) a specialiștilor vede necesitatea unei etape de întreținere. Aceasta indică importanța menținerii obiectivelor de sănătate și condiției fizice pe termen lung, după finalizarea programului principal de kinetoterapie. Aproximativ 21% din respondenți recunoaște importanța kinetoprofilaxiei, care implică prevenirea problemelor de sănătate prin exerciții fizice corecte și adaptate.

Nicio persoană nu a menționat alte etape în cadrul programului de kinetoterapie, ceea ce poate sugera că respondenții consideră că etapele menționate anterior acoperă aspectele relevante.

Datele indică o abordare echilibrată și comprehensivă a programului de kinetoterapie, acoperind aspecte precum arderea grăsimilor, dezvoltarea musculară, întreținerea, precum și prevenirea problemelor de sănătate (Figura 2. 8.).

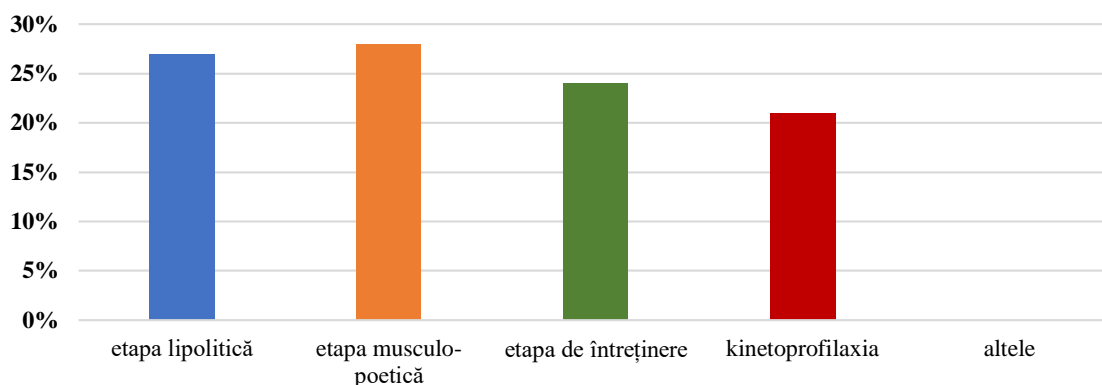


Fig. 2. 8. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *În opinia Dumneavoastră ce etape trebuie să conțină programa de kinetoterapie?*

O direcție investigată a constituit-o nivelul de familiaritate *cu mijloacele kinetoterapiei utilizate în etapa lipolitică*. Respondenții au avut opțiunea de a selecta dintre următoarele opțiuni: exerciții de dezvoltare generală, exerciții respiratorii, exerciții ciclice, exerciții dinamice, exerciții aerobice, exerciții de corecție posturală, exerciții abdominale, variații de mers și variații de alergare. Distribuția procentuală a acestor selecții este prezentată în Figura 2.9 (A). Conținutul etapei lipolitice este configurat de exercițiile fizice (care trebuie să fie selectate cu discernământ pentru atingerea obiectivelor propuse), de tehnicile și procedeele aplicate, precum și de formele de activitate adaptate specific vârstei respective. În plus, tipurile de eforturi aplicate în cadrul etapei lipolitice sunt ilustrate prin distribuția procentuală în Figura 2.9 (B).

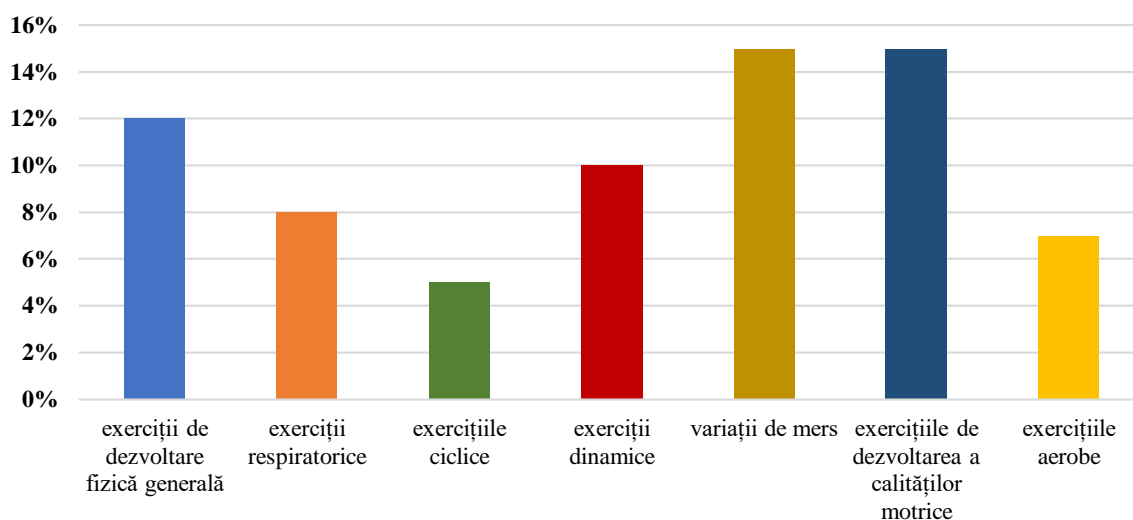


Fig. 2.9. (A) Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele kinetoterapiei și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa lipolitică?*

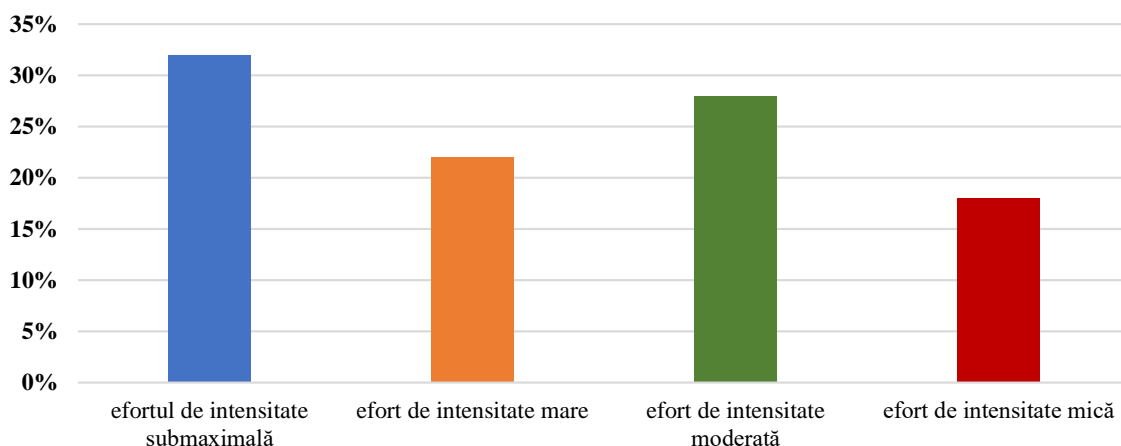


Fig. 2. 9. (B) Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele kinetoterapiei și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa lipolitică?*

Datele prezentate reprezintă opiniile participanților cu privire la *mijloacele de educație fizică și tipul de efort pe care consideră că ar trebui să fie implementate în programul kinetoterapeutic în cadrul etapei musculo-poetice.*

O proporție semnificativă din respondenți (19%) consideră că exercițiile de dezvoltare fizică generală ar trebui să fie parte din programul kinetoterapeutic în etapa musculo-poetică. Acestea includ activități care vizează dezvoltarea și consolidarea globală a musculaturii.

Aproximativ 6 % din specialiști sugerează că exercițiile respiratorii ar putea fi integrate în etapa musculo-poetică, implicând antrenarea și coordonarea respirației în cadrul activităților fizice. Un număr considerabil de respondenți (13%) subliniază importanța exercițiilor ciclice, care implică mișcări repetitive, cum ar fi ciclismul sau mersul pe bandă. Aproximativ 17% din participanți consideră că exercițiile dinamice ar trebui să fie integrate, ceea ce implică mișcări variate și în schimbare constantă a pozițiilor. Exercițiile aerobe primesc o atenție semnificativă (15%), sugerând că participanții văd importanța activităților cu intensitate moderată care implică oxigenare crescută Figura 2. 10. (A).

O proporție 17% din respondenți susține includerea exercițiilor de corecție posturală în etapa musculo-poetică, subliniind importanța menținerii posturii corecte în timpul activităților. De asemenea, exercițiile abdominale sunt considerate relevante de către 13% dintre respondenți, având în vedere importanța întăririi zonei centrale a corpului.

Datele reflectă o varietate de opinii cu privire la mijloacele de educație fizică și tipurile de eforturi potrivite pentru etapa musculo-poetică a programului kinetoterapeutic. Această diversitate sugerează o abordare personalizată în dezvoltarea programelor pentru fiecare elev în parte.

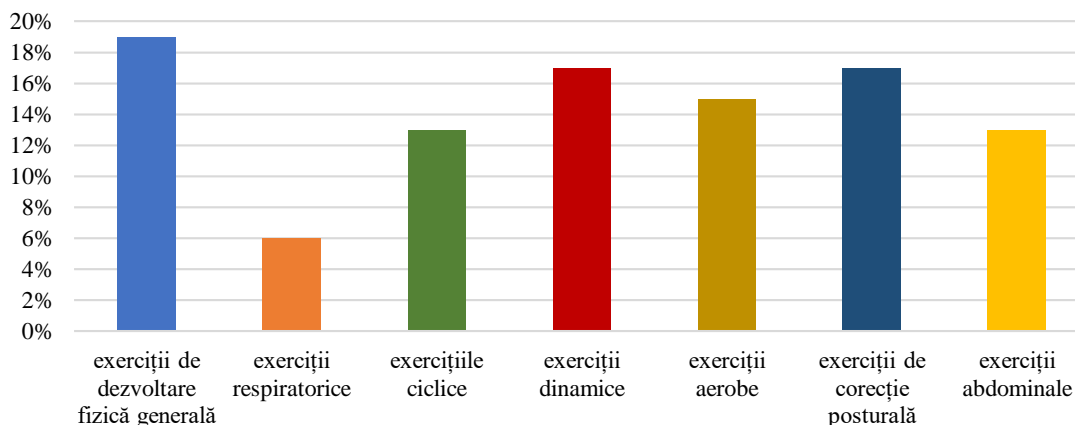


Fig. 2. 10. (A) Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele educației fizice și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa musculo-poetică?*

Diferite niveluri de intensitate a efortului în cadrul programului kinetoterapeutic (vezi Anexa 5) selectate de specialiști au demonstrat dubiile lor în privința selectării efortului pentru etapa musculo – poetică.

Cel mai mare procentaj de respondenți a indicat preferința pentru un efort de intensitate submaximală (31%), sugerând că majoritatea participanților se concentrează pe eforturile moderate care încurajează progresul și adaptarea treptată.

Un procent semnificativ dintre specialiști (27%) optează pentru eforturi de intensitate mare, indicând că o parte semnificativă a acestora este dispusă să se implice în activități fizice intensive pentru a atinge obiectivele propuse. Aproximativ 29% din participanți aleg un efort de intensitate moderată, ilustrând preferința pentru activități care îmbină beneficiile efortului intens cu gestionarea confortabilă a capacităților fizice. Circa 18 % din specialiști favorizează eforturi de intensitate mică, sugerând că o parte minoritară a acestora se concentrează pe activități ușoare și relaxante în cadrul programului kinetoterapeutic.

Aceste date reflectă diversitatea preferințelor cu privire la intensitatea efortului, ceea ce poate sugera adaptarea programelor pentru a se potrivi etapei de recuperare.

În ceea ce privește itemul *”În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele educației fizice și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa de întreținere?”* cadrele didactice au evidențiat exercițiile pentru dezvoltarea calităților motrice 14% care corespunde cu atingerea unui din obiectivele din curricula disciplinei și cel mai mic procentaj fiind exercițiile cu obiecte 6 % datele reprezentate mai detaliat în Anexa 5. Analizând rezultatele la întrebarea dată se observă că tipul de efort care ar trebui să predomine în cadrul programelor de

recuperare în etapa de întreținere este cel cu intensitate submaximală (32%), deși acest tip de efort nu este specific procesului de recuperare. De asemenea, se evidențiază că efortul de intensitate mică ar trebui să fie susținut pentru o perioadă de cel puțin 60 de minute sau mai mult, ceea ce nu se potrivește cu durata standard a unei ore de educație fizică.

Un alt item util specialiștilor, *"Precizați câte ședințe de kinetoterapie pot fi aplicate în cadrul unei săptămâni pentru recuperarea supraponderabilității la elevi?"* distribuția rezultatelor au fost 52 % din specialiști au răspuns că de 3 ședințe pe săptămână ar fi suficiente, 22 % în fiecare zi și doar 26 % de 2 șed/săpt. (vezi Anexa 5).

Pentru a obține un punct de vedere despre durata ședințelor *"În opinia dumneavoastră, care este durata optimală pentru desfășurarea unei ședințe de kinetoterapie la elevii cu a supraponderabilității?"* au dat un răspuns de 43 % la durata de 45-60 min, 34 % la 30-45 minute și doar 23% la durata de 20 minute (vezi Anexa 5).

Din răspunsurile obținute la itemul *"În opinia Dumneavoastră care sunt tipuri (formele) de activitate fizică ce pot sta la baza unui program de kinetoprofilaxie?"* respondenții au bifat jocurile ca fiind cel mai eficient tip de activitate fizică pentru kinetoprofilaxie 36 % procentaj maximal și cel mai mic procentaj fiind acordat înotului 9 % (vezi Anexa 5).

Conform rezultatelor obținute la itemul *"Ați participat la workshop-uri, ore informaționale despre corecția alimentară?"* 68 % respondenții declară că ar fi interesați, 14 % le - a fost greu să răspundă, 16 % ar prefera alte forme și doar 2% nu au fost interesați să participe la evenimente despre corecția alimentară (Figura 2. 11).

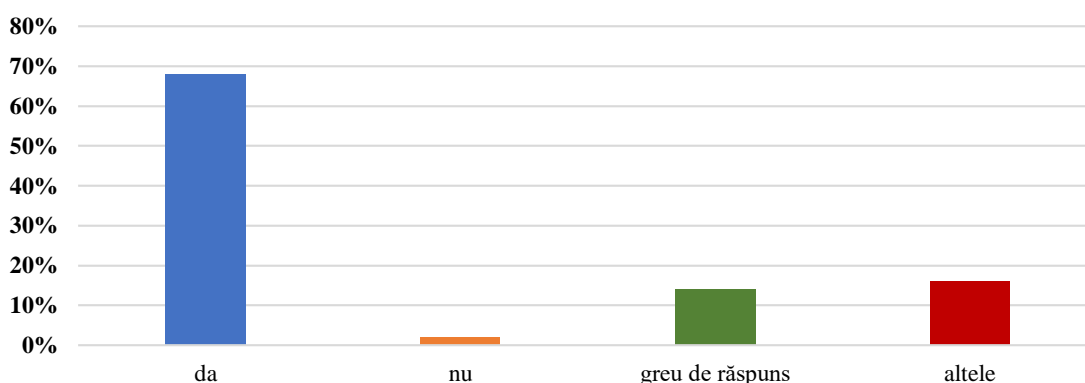


Fig. 2. 11. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Ați participat la workshop-uri, ore informaționale despre corecția alimentară?*

Rezultatele prezentate în Figura 2.12 sunt indicatori clari din partea respondenților la itemul *"După părerea Dumneavoastră există necesitatea elaborării unui model - program de*

refacere a greutateii corporale? ” am obținut 96 % au răspuns cu da, 2% cu nu și 2% respondenților le-a fost greu să răspundă.



Fig. 2. 12. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *După părerea Dumneavoastră există necesitatea elaborării unui model - program de refacere a statutului ponderal?*

Rezumând cele scrise mai sus, putem afirma cu certitudine despre importanța interogării specialiștilor, în special a profesorilor de educație fizică și kinezoterapeuților, în ceea ce privește tipurile de eforturi depuse, mijloacele utilizate în cadrul kinezoterapiei și educației fizice pentru recuperarea elevilor supraponderali. Evaluarea atentă a supraponderabilității și etapele procesului de recuperare reprezintă aspecte fundamentale în elaborarea strategiilor eficiente pentru abordarea acestei problematice complexe.

2.4. Concluzii la Capitolul 2

În baza studiului literaturii de specialitate care există la ora actuală, privind recuperarea elevilor din ciclul gimnazial, carența unor recomandări științifico-metodice direcționate spre soluționarea problemelor de sănătate a elevilor sedentari, cu supraponderabilitate, ICE și altele, se pot trage următoarele concluzii:

1. Analiza statistică a datelor relevă diferențe semnificative între elevii cu greutate normală și cei supraponderali. Indicii somatometrici și funcționali arată o discrepanță în starea de sănătate: IMC mediu este de 21,90 în grupa cu greutate normală și 24,90 în grupa cu supraponderabilitate. Capacitatea funcțională medie este de $49,66 \pm 1,85$ unități pentru elevii supraponderali, comparativ cu $61,20 \pm 2,3$ unități pentru cei cu greutate normală. Testul Ruffier indică valori de $6,70 \pm 0,95$ pentru supraponderali și $2,10 \pm 0,65$ pentru grupa cu greutate normală. Corectarea greutateii corporale printr-o metodologie integrată de kinezoterapie în procesul educativ ar putea îmbunătăți starea de sănătate a elevilor, indicii somatometrici și funcționali arătând niveluri mai bune la elevii cu greutate normală. Rezultatele sondajului efectuat cu elevii au scos în evidență faptul că doar 55,2% dintre aceștia aveau un stil de viață sedentar, iar 51,7% prezentau un consum zilnic de fast-food. Aceste date au condus la

elaborarea conceptului teoretico - metodic experimental, adaptate particularităților psihomotrice ale elevilor, profilului clasei și preferințelor acestora pentru activitățile fizice. Obiectivele programului, orientate către eficientizarea procesului instructiv-educativ, au fost axate pe îmbunătățirea componentei motrice.

2. Putem constata că exercițiul fizic joacă un rol esențial în menținerea și îmbunătățirea funcțiilor organismului elevilor. Cu toate acestea, se constată că promovarea acestuia se realizează la un nivel mediu. Conform opiniei a 56% dintre respondenți, consideră că procesul de instructiv-educativ la elevii supraponderali trebuie efectuat în dependență de surplusul de greutate, care vă conduce la o selectare și planificare mai adecvată a exercițiilor fizice.
3. De asemenea, s-a constatat, în urma sondajului realizat că unii specialiști ai domeniului nu totdeauna cunosc despre tipologia exercițiilor fizice incluse în programul de recuperare în dependență de etapa de recuperare. Cu toate acestea, un procent de 99% dintre participanți manifestă o deschidere considerabilă pentru a adopta un stil de viață care să includă activitatea fizică ca mijloc de refacere și recuperare. Este evident că cunoașterea efectelor exercițiului fizic este esențială atât pentru specialiști, cât și pentru cei implicați în practicarea activităților sportive.
4. Prin analiza și generalizarea rezultatelor, putem concluziona că există o necesitate imperativă de implementare a unui program kinetoterapeutic destinat elevilor supraponderali din ciclul gimnazial. Acest program ar reprezenta o metodă strident de necesară, în condiție sociale actuale, având în vedere incidența în creștere a supraponderabilității și impactul negativ al acesteia asupra dezvoltării fizice și stării de sănătate a elevilor.
5. Imperativul necesității elaborării și implementării modelului teoretico-metodic pentru recuperarea elevilor supraponderali derivă din constatarea lipsei de prevederi clare în cadrul curriculumului școlar cu privire la distribuția acestor copii în grupuri distincte. Integrați în cadrul grupului principal, acești elevi se confruntă cu multiple probleme de sănătate și evidențiază un nivel scăzut de pregătire psihomotrică. Este evident că există o nevoie stringentă de a dezvolta un cadru coerent și eficient care să abordeze specificitățile și nevoile acestor elevi în procesul lor de recuperare și dezvoltare.

3. FUNDAMENTAREA EXPERIMENTALĂ A PROCESULUI DE RECUPERARE A ELEVELOR SUPRAPONDERALE DIN CICLUL GIMANZIAL PRIN MIJLOACE KINETOTERAPEUTICE

3.1 Modelul algoritmului procesului de recuperare funcțională a copiilor cu supraponderabilitate

Domeniul educației fizice reprezintă un teren extins de investigație, în cadrul căruia experții se străduiesc să capitalizeze fiecare informație sau rezultat obținut, cu scopul de a dezvolta noi metode pentru optimizarea activităților desfășurate în cadrul lecțiilor cu finalitate de recuperare sau profilaxie. Această sferă de cunoaștere impune obiective bine definite, care converg către cultivarea capacităților fizice, menținerea unei stări de sănătate optime și implementarea diverselor forme de activitate fizică.

Pentru elaborarea *Algoritmului de recuperare funcțională a copiilor supraponderali*, am căutat să ne ghidăm conform protocoalelor naționale și internaționale relevante. Orientarea noastră a fost direct influențată de principiile de kinetoterapie și de conținutul curricular al disciplinei de educație fizică. În contextul actual al curriculumului, se furnizează informații generale despre Matricea generativă a unităților de competențe pe niveluri și subniveluri: începător, de bază și independent de Modulele obligatorii și modulele la alegere, cuprinzând unități de conținut, produse evaluabile și activități de învățare recomandate.

Cadrele didactice beneficiază de libertatea și responsabilitatea de a alege conținuturile și de a decide în ce măsură și mod să le integreze în procesul educațional, ținând cont de diverși factori de impact (specificul elevilor, particularitățile locale sau geografice, resursele disponibile etc.). Cu toate acestea, se observă că accentul nu este pus asupra modului de combinare a acestora și măsura în care pot fi utilizate, lăsând aceste decizii în competența kinetoterapeutului școlar.

O provocare comună și, în același timp, actuală pentru cadrele didactice din domeniul educației fizice și pentru kinetoterapeuți constă în selecția argumentată a mijloacelor de intervenție, în modul de utilizare și în gradul de dozare a acestora în cadrul lecției, cu scopul fundamental de a maximiza eficiența procesului de corectare a statutului ponderal.

Prin explorarea informațiilor consacrate din cadrul programei școlare curente, ajustate pentru particularitățile specifice ale ciclului gimnazial, am elaborat o structură planificată specifică pentru inițierea unui program de recuperare. Scopul esențial al acestui program îl constituie corectarea statutului ponderal prin intermediul orelor de educație fizică, urmărind aplicarea judicioasă a mijloacelor kinetoterapeutice. În același timp, am urmărit ca algoritmul și planificarea

programului de kinetoterapie să fie structurate într-un mod accesibil, ușor de înțeles și aplicat în contextul nevoilor contemporane, cu costuri rezonabile și o planificare clară.

Modelul *Algoritm*ic a procesului de recuperare funcțională a copiilor cu supraponderabilitate este prevăzut să fie un ”document viu” actualizat după caz. Este conceput să fie un instrument educațional folosit pentru a traduce știința medicală actuală și experiențele specialiștilor din domeniul kinetoterapeutic a supraponderabilității pentru a facilita și a îmbunătăți procesul de recuperare a supraponderabilității (Figura 3.1).

Algoritmul procesului de recuperare funcțională a copiilor supraponderali a fost repartizat în două etape:

- culegerea informației care constă din anamneza și evaluare primară;
- planificarea programului de kinetoterapie.

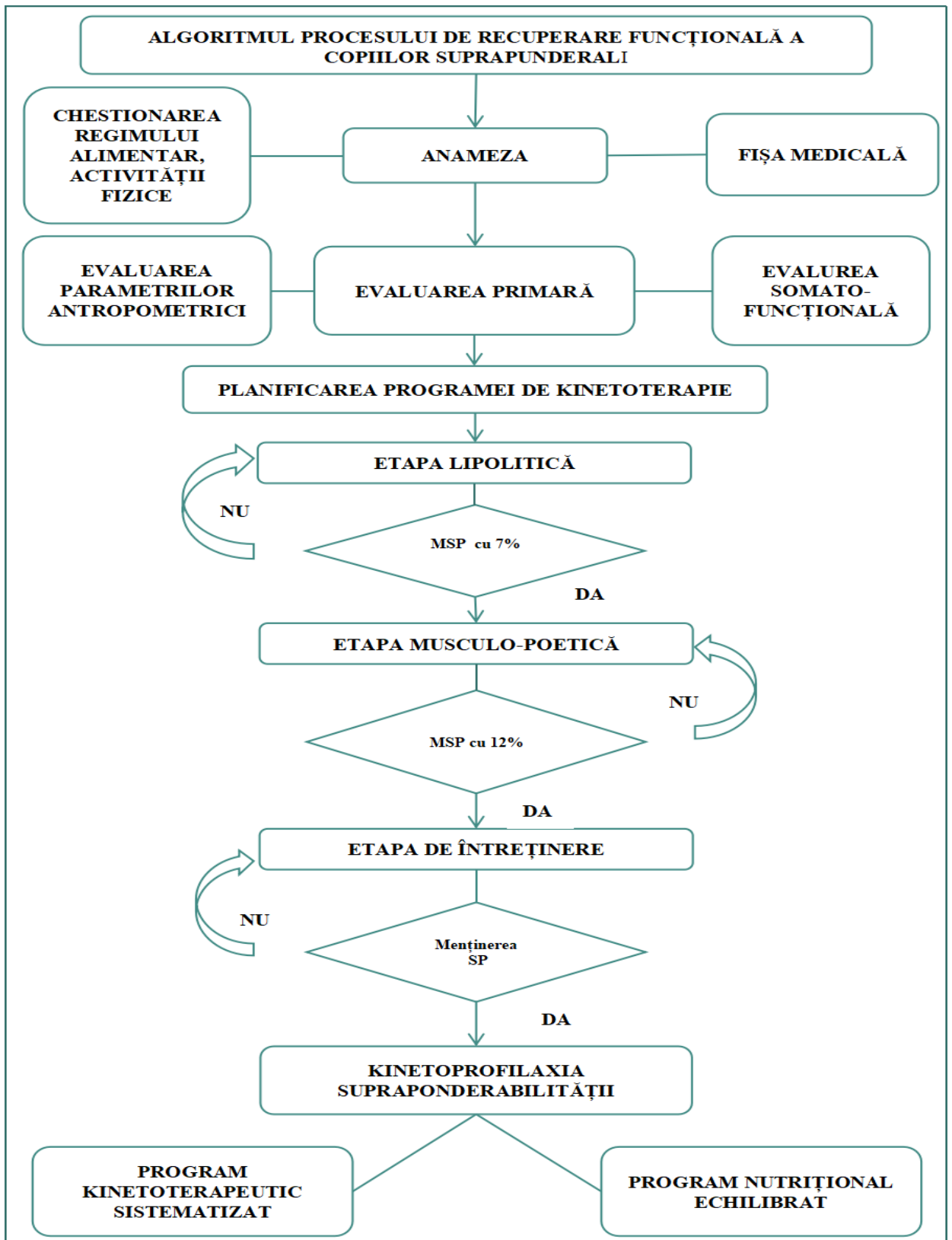
În etapa de anamneză culegerea informației cât și opinia elevilor despre practicarea activităților fizice și regimul alimentar a fost evaluată în prima lună a procesului de recuperare, prin metoda anchetării, și anume chestionar, interviu, convorbire cu elevii incluși în proiectul de cercetare, obținând astfel și un studiu extensiv desfășurat cu caracter statistic.

În faza inițială de anamneză, colectarea informațiilor, precum și părerile exprimate de către elevi cu privire la implicarea în activități fizice și regimul alimentar, au fost supuse evaluării în cursul primei luni a procesului de recuperare.

Această evaluare s-a desfășurat prin intermediul unei abordări metodologice bazate pe metoda anchetării, care a implicat aplicarea tehnicilor de chestionare, interviuri și discuții directe cu elevii implicați în cadrul proiectului de cercetare. Prin implementarea acestor metode, am reușit să realizăm o investigație exhaustivă, fundamentată pe analiza statistică, cu privire la interacțiunile și comportamentele elevilor în cadrul programului de recuperare.

Fișa medicală reprezintă un element esențial în cadrul algoritmului de proces al recuperării funcționale a elevilor supraponderali. Această documentație medicală oferă o perspectivă profundă asupra sănătății și a condițiilor individuale ale fiecărui elev în parte, furnizând informații cruciale pentru elaborarea și gestionarea programului de recuperare adecvat.

Fișa medicală permite colectarea datelor relevante referitoare la starea de sănătate generală, afecțiuni medicale preexistente, istoric familial, alergii și medicamente administrate. Această evaluare inițială riguroasă asigură o înțelegere holistică a situației de sănătate a elevului și contribuie la formularea unui plan de recuperare individualizat și eficient. Totodată informațiile din fișa medicală permit selectarea mijloacelor kinetoterapeutice, tipurilor de efort, numărul de repetări care constituie programului de recuperare, limitările și riscurile specifice ale fiecărui elev.



Notă: MSP – micșorarea statutului ponderal
 SP – statut ponderal

Fig. 3.1. Algoritmul procesului de recuperare funcțională a elevilor supraponderali

Cunoașterea detaliată a afecțiunilor medicale sau a altor probleme de sănătate poate ajuta profesorul/ specialistul să anticipeze și să gestioneze eventualele riscuri sau complicații care ar putea apărea în timpul procesului de recuperare.

Pe parcursul procesului de recuperare se pot înregistra progresele și evoluțiile, comparându-le cu datele inițiale. Această monitorizare sistematică permite ajustarea planului de recuperare pe măsură ce elevul înregistrează schimbări.

Rolul esențial al evaluării primare, în special a parametrilor antropometrici și somatofuncționali, în cadrul algoritmului procesului de recuperare funcțională a elevilor supraponderali este de a furniza o bază obiectivă și solidă pentru proiectarea și gestionarea unui program de recuperare eficient și personalizat.

O altă fază a procesului de colectare a informațiilor implică desfășurarea unei evaluări primare, care a fost subdivizată în două etape distincte de acumulare de date, și anume evaluarea parametrilor antropometrici și evaluarea somato-funcțională.

Evaluarea parametrilor antropometrici, include măsurători precum greutatea, înălțimea, circumferința taliei, plicometria și IMC, oferă o perspectivă cuantificabilă asupra compoziției corporale a elevilor. Aceasta permite identificarea excesului ponderal și a gradului acestuia, facilitând astfel determinarea unor obiective realiste de recuperare. Parametrii antropometrici furnizează informații despre distribuția țesutului adipos și a masei musculare, ajutând la ajustarea programului de recuperare și a corectării regimului alimentar în funcție de nevoile individuale.

Pe de altă parte, evaluarea somato-funcțională se focalizează asupra capacităților și performanțelor funcționale ale elevilor. Această dimensiune presupune desfășurarea de teste motorii pentru a evalua nivelul de forță musculară, flexibilitate și alte elemente esențiale ale sănătății fizice. Aceste teste includ, de asemenea, indicele capacității de efort, evaluat prin teste precum testul Robinson și testul Ruffier, care furnizează informații importante cu privire la aptitudinea cardiovasculară a individului.

Prin intermediul acestor evaluări, se obțin date obiective cu privire la starea actuală a capacităților fizice, permițând adaptarea programului de recuperare pentru a îmbunătăți performanța și sănătatea generală.

Componentele procesului evaluării primare în algoritmul procesului recuperării funcționale a elevilor supraponderali sunt (Fig. 3.2):

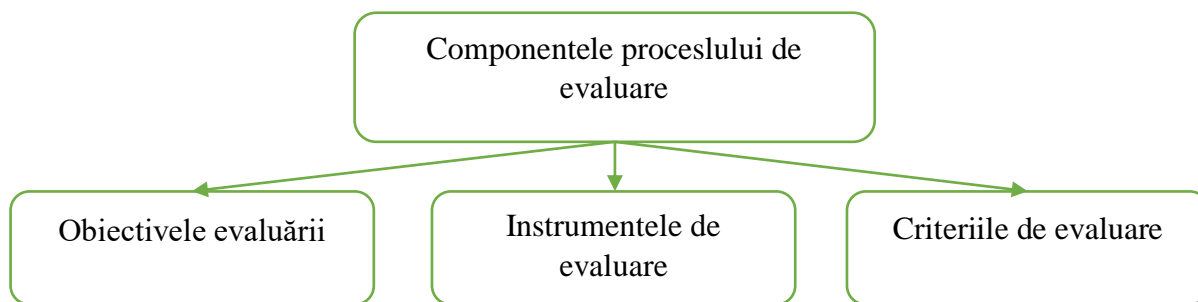


Fig. 3.2. Componentele procesului evaluării primare

Evaluarea antropometrică și somatofuncțională furnizează informații precise și obiective, care servesc ca mijloace pentru monitorizarea progresului elevilor sau a grupelor de elevi pe parcursul întregului proces de recuperare și pe fiecare etapă separat. Rezultatele obținute prin evaluare permit ajustarea mijloacelor kinetoterapeutice, a planului de recuperare în funcție de pregătirea fizică și adaptarea organismului la efort ale fiecărui elev în parte. Prin captarea datelor inițiale și efectuarea comparațiilor cu evoluția ulterioară, se conturează posibilitatea de identificare a schimbărilor survenite și, în consecință, de a efectua modificările necesare ale programului de recuperare. Elevii sunt capabili să constate ameliorările tangibile în parametrii mășurați, aspect ce poate alimenta motivația și dedicația lor în cadrul procesului de recuperare. Prin adaptarea individualizată a programului de recuperare în conformitate cu datele provenite din evaluare, se poate instaura o metodă mai eficace de abordare, eliminând potențialul riscului de a subestima sau supraestima nivelul de pregătire motrică și somatofuncțională corespunzătoare.

În ansamblu, evaluarea primară a parametrilor antropometrici și somatofuncționali este un element fundamental în algoritmul procesului de recuperare funcțională a elevilor supraponderali, contribuind la elaborarea unui plan de recuperare adaptat și eficient, care să vizeze corectarea statutului ponderal, îmbunătățirea sănătății și a performanțelor lor fizice. Totodată, va servi drept bază pe întreg proiectul de cercetare.

În cadrul algoritmului de recuperare funcțională a elevilor din ciclul gimnazial, afectați de supraponderabilitate, implementarea corecției alimentare reprezintă un aspect esențial. Aceasta se realizează printr-o abordare individualizată, adaptată atât preferințelor cât și necesităților specifice ale acestui grup de vârstă. Corectarea alimentară echilibrată, axată pe promovarea obiceiurilor sănătoase și oferind opțiuni alimentare atractive, servește ca instrument esențial în facilitarea unei tranziții graduale către un stil de viață nutritiv și durabil. Integrarea educației nutriționale interactive și susținerea continuă din partea familiei constituie elemente fundamentale în stabilirea unei baze solide pentru adoptarea unor alegeri alimentare sănătoase.

Procesul de corectare alimentară este distribuit în patru etape distincte, aliniat cu progresele înregistrate în programele de kinetoterapie. Avansarea prin aceste etape este determinată de nivelul de motivație, statutul ponderal și succesul în etapele anterioare ale programelor de recuperare. Decizia de a avansa la următoarea etapă a corecției alimentare este luată în considerare numai dacă progresele adecvate nu sunt obținute în prima etapă, având ca obiectiv îmbunătățirea statutului ponderal.

Recomandările Organizației Mondiale a Sănătății indică necesitatea reducerii consumului de zaharuri libere pe întreg parcursul vieții, până la un nivel sub 10% din totalul aportului caloric. Aceasta include mono și dizaharide adăugate în alimente și băuturi, precum și zaharurile prezente în mod natural în miere, siropuri și sucuri de fructe.

Este recomandată implementarea unui regim igienico-dietetic în tratamentul copiilor supraponderali, având la bază corectarea greșelilor alimentare identificate, adaptat condițiilor socio-economice ale familiei și particularităților psihologice ale copilului.

Corectarea alimentară presupune următoarele ajustări calitative:

- Adoptarea unui ritm alimentar structurat în cinci mese pe zi, promovând astfel o distribuție echilibrată a aportului nutritiv.
- Încurajarea unui consum sporit de legume și fructe, având ca scop asigurarea aportului adecvat de fibre, vitamine și minerale.
- Limitarea consumului de grăsimi și dulciuri, în vederea controlului aportului caloric și promovării unei alimentații sănătoase.
- Evitarea consumului de băuturi dulci, pentru a preveni aportul crescut de zahăr și calorii adiționale.
- Excluderea alimentației fast-food, întrucât aceasta poate contribui la aportul excesiv de grăsimi nesănătoase și calorii goale.

În ceea ce privește ajustările cantitative, se recomandă:

- Reducerea dimensiunii porțiilor de mâncare, în scopul controlului aportului caloric și promovării unei greutate corporale sănătoase.

Este esențial ca implementarea acestui regim să fie realizată sub îndrumarea unui profesionist în nutriție sau a unui specialist în domeniul sănătății, luând în considerare nevoile individuale ale fiecărei adolescente și asigurându-se că ajustările dietetice sunt aplicate într-un mod sigur și sustenabil.

Planificarea programei de recuperare destinată să ajute copilului să-și corecteze statutul ponderal. Algoritmul propus încorporează o gamă diversificată de modalități conexe, dispuse într-

o structură ordonată, dar flexibilă, susceptibilă de a fi adaptată în conformitate cu fazele distincte ale programului de recuperare și, de asemenea, în funcție de eventualele afecțiuni asociate.

Mai mult, este imperativ să subliniem că acest program este suplimentat de intervenția unui nutriționist, care contribuie printr-o corecție a regimului alimentar în mod coerent, asigurând o sinergie optimă între programul de kinetoterapie și necesitățile nutriționale individuale, în vederea prevenirii recidivelor.

Algoritmul elaborat și propus pentru recuperarea supraponderabilității prin mijloacele kinetoterapeutice a fost aplicat în mod consecvent asupra subiecților, în conformitate cu etapele distincte ale procesului, incluzând etapa lipolitică, etapa musculo-poetică, etapa de întreținere, precum și kinetoprofilaxia supraponderabilității, respectând direcțiile algoritmului.

Procesul de planificare al programului debutează prin inițierea etapei lipolitice, în care sunt integrate diverse forme și tehnici de kinetoterapie, aplicate în variate configurații spațiale și folosind accesorii specifice.

În ***Etapa lipolitică*** a programei de kinetoterapie, sub coordonarea kinetoterapeutului sunt stabilite obiectivele generale și anume consumul de energie a elevului supraponderal și stimularrea proceselor catabolice. În această etapă vom urmări adaptarea și reacția organismului la efort, crescând intensitatea și volumul efortului în parametrii individualizați ai copiilor în baza creșterii capacității fizice a copilului.

În această etapă, se oferă sfaturi generale privind nutriția și activitatea fizică, iar acestea pot fi recomandate de un specialist în asistență medicală, inclusiv un dietetician și un kinetoterapeut, profesor de educație fizică. Monitorizarea lunară a pierderii în greutate este efectuată de către specialiști, iar activitatea fizică moderată până la viguroasă este desfășurată sub îndrumarea atentă a unui profesor de educație fizică sau kinetoterapeut. Se impune o limitare a timpului zilnic petrecut în fața ecranelor la maxim 2 ore.

Recomandări nutriționale pentru prima etapă includ:

- Excluderea televizorului și a altor forme de ecrane media din dormitor.
- Consumul a cinci porții de fructe și legume pe zi, cu o restricție a consumului de suc.
- Limitarea consumului de snack-uri.
- Consumul a cel puțin trei mese pe zi, în detrimentul gustărilor frecvente.
- Adoptarea unei atitudini atente față de alimentație, consumând doar atunci când este prezentă senzația de foame și până la atingerea stării de sațietate.
- Selecționarea dimensiunilor adecvate ale porțiilor atunci când se mănâncă acasă sau în afara domiciliului.

Caracteristicile exersării în această etapă va fi abordarea analitică a deprinderii și va predomina volumul efortului. Autonomia kinetoterapeutului se regăsește în acțiunile acestuia direcționate în luarea deciziilor, stabilirea obiectivelor și strategiilor aferente în atingerea acestora.

Conținutul programului kinetic va fi construit pe baza exercițiilor fizice cu acțiune lipolitică. Exercițiile fizice vor fi mijloacele principale ale acestei faze.

Totodată creșterea activității fizice vor apărea dacă programul este monitorizat pe o perioadă suficientă. Prin urmare, este important ca kinetoterapeuții să fie conștienți de anumiți factori, acțiuni sau adaptări care pot fi decisive în atingerea obiectivelor acestei etape. Conținutul lipolitic al exercițiilor se găsește în creșterea consumului de energie și a duratei reacțiilor de oxidare la nivel celular și țesut, consumul bazat pe rezervele de grăsime din apropiere și în cadrul grupurilor musculare necesare.

Exercițiile lipolitice sunt concepute pentru a stimula arderea eficientă a grăsimilor și pentru a sprijini procesul de scădere în greutate. Aceste exerciții se concentrează în principal pe activitățile cardiovasculare și pe antrenamentul în interval, ajutând la creșterea ritmului cardiac și a consumului de calorii. Exercițiile lipolitice vor fi efectuate într-un ritm rapid, cu pauze scurte de odihnă și relaxare între ele, cu structura exercițiilor care combină munca musculară izotonică și izometrică, exercițiile vor fi mai întâi analitice, apoi exerciții vor fi folosite cu implicarea a cât mai multor lanțuri musculare posibil. Exercițiile fizice nu reprezintă scopuri în sine, ci mijloace de îmbunătățire a capacității motrice. Nu tehnica este esențială, ci subiectul care o aplică în scopuri diferite.

Exercițiile sunt efectuate din poziții care provoacă o schimbare a centrului de greutate al corpului. Exercițiile selectate vor fi cele libere, la aparate, cu caracter aplicativ (mersul, alergarea, târâre) intercalate cu exercițiile respiratorii combinate cu exerciții de trunchi și membre. Dinamica efortului fizic în cadrul ședinței de kinetoterapie din etapa lipolitică poate fi evaluată cu referire la posibilitățile pe care kinetoterapeutul le are în timpul sesiunii. Această evaluare poate implica observarea evoluției parametrilor, în special frecvența cardiacă și frecvența respiratorie.

Progresia efortului în cadrul ședinței poate fi reprezentată ca o curbă, a cărei evoluție este influențată de valorile indicatorilor funcționali menționați anterior. Acești indicatori sunt esențiali în reglarea progresului, având în vedere fiziologia eforturilor în obținerea performanței treptate și eficiente a organismului în timpul efortului.

Unul dintre obiectivele principale poate fi atins prin efectuarea exercițiilor cu efect lipolitic în cadrul cărora frecvența cardiacă (FC) se situează în intervalul de 130-150 b/m, pentru o durată de 5-6 minute, însoțită de o frecvență respiratorie cuprinsă între 16-18 respirații pe minut.

Efortul predominant în cadrul ședinței va fi de tip aerob, conceptul fiind definit prin menținerea energiei musculare generată prin reacțiile metabolice cu aportul de oxigen.

Termenul "aerob" este utilizat pentru a descrie o varietate de tipuri de exerciții fizice. În esență, un exercițiu aerob implică o perioadă inițială de încălzire musculară cu o durată de 6-8 minute (maximum 10'), la o intensitate de 40-60% din capacitatea funcțională maximă, determinată prin frecvența cardiacă. Aceasta este urmată de exerciții care nu depășesc 20 de minute și se desfășoară la o intensitate situată între 60-80% din capacitatea funcțională maximă. În final, sesiunea se va încheia cu exerciții pentru pregătirea mușchilor în vederea revenirii la starea inițială, cu o durată de maximum 10 minute. Durata totală a ședinței va fi de 45 minute.

Această progresie graduală și controlată în cadrul ședinței de kinetoterapie se bazează pe o înțelegere profundă a fiziologiei efortului și a nevoilor individuale ale elevilor supraponderali. De aceea, aceasta ar trebui să fie monitorizată și ghidată cu atenție de către profesioniști din domeniul sănătății și al kinetoterapiei. Efortul de tip aerob trebuie executat:

- fără oprire - menținerea efortului este necesară pentru declanșarea reacțiilor metabolice suprimate;
- ritmic - ritmul în acest caz trebuie să fie "simetric" și nu "asimetric";
- intensitate redusă până când devine moderată - aceasta înseamnă că activitatea fizică trebuie să fie suficient de intensă pentru a oferi efecte de suprimare a adaptării.

Reevaluarea, între etapa lipolitică și etapa musculo-poetică a programului de recuperare a elevilor supraponderali are o importanță crucială pentru a asigura o tranziție eficientă și sigură între aceste două etape ale procesului de recuperare. Această reevaluare are ca scop să monitorizeze progresul, adică micșorarea statutului ponderal cu 7 % din greutatea corporală.

Concomitent să se ajusteze programul de recuperare și să se optimizeze rezultatele. Reevaluarea oferă o imagine clară și obiectivă a evoluției fiecărui elev pe parcursul etapei lipolitice. Aceasta include măsurători ale greutateii corporale, circumferenței abdominale, plicometria, IMC cât și îmbunătățirile performanțelor cardiovasculare și motrice, datele fiind incluse în fișele personale ale fiecărui elev (Anexa 6) . Aceste date pot fi comparate cu obiectivele inițiale pentru a determina dacă s-au realizat progrese semnificative. Bazându-se pe rezultatele reevaluării, kinetoterapeutul poate ajusta programul de kinetoterapie și corecția alimentară pentru a se potrivi nevoilor și progresului fiecărui elev.

Trecerea de la etapa lipolitică la etapa musculo-poetică necesită o ajustare treptată a mijloacelor de kinetoterapie, a intensității, a numărului de repetări și a tipului de efort. Vizualizarea

progresului poate motiva elevii să continue să lucreze în direcția obiectivelor lor. În plus, constatarea rezultatelor concrete poate crește încrederea în propriile lor capacități și în eficacitatea programului de recuperare.

Reevaluarea, între etapa lipolitică și etapa musculo-poetică în programul de recuperare a elevilor supraponderali, este esențială pentru asigurarea ca fiecare pas în procesul de recuperare este bine gestionat și adaptat nevoilor și evoluției fiecărui individ. Aceasta ajută la optimizarea rezultatelor și la crearea unei abordări personalizate și eficiente în tratarea supraponderabilității.

În *etapa musculo-poetică*, la obiectivul de ardere a grăsimilor se adaugă și cea de dezvoltarea morfofuncțională. Evaluarea inițială oferă un punct de plecare pentru stabilirea noilor obiective și pentru a monitoriza progresul în direcția acestora.

Etapa musculo-poetică reprezintă o etapă evolutivă similară cu faza lipolitică, dar integrează un grad sporit de structură. Această fază a intervenției în cazul supraponderabilității beneficiază de implementarea specialiștilor din domeniul asistenței medicale, kinetoterapeuți sau profesori de educație fizică cu competențe în consilierea motivațională. Cu toate acestea, pentru unii elevi, pot fi necesare servicii suplimentare de kinetoterapie sau consiliere. Succesul în etapa a doua este evaluat în funcție de menținerea greutății sau de pierderea acesteia în etapa anterioară, monitorizată lunar.

Recomandările nutriționale pentru etapa a doua includ:

- Monitorizarea atentă a aportului alimentar și lichidelor prin intermediul jurnalelor zilnice de alimentație și activitate fizică.
- Stabilirea obiectivelor specifice pentru schimbările comportamentale legate de alimentație și activitatea fizică, cu monitorizarea progresului în atingerea acestor obiective.
- Limitarea timpului dedicat mediilor electronice la maxim 60 de minute pe zi.
- Adoptarea unui plan structurat de masă, cu ore programate pentru mese și gustări.
- Planificarea și monitorizarea activității fizice planificate pentru a asigura un total de 60 de minute pe zi.
- Consolidarea schimbărilor de succes ale stilului de viață prin utilizarea unor instrumente adecvate vârstei, recompense nealimentare, precum bilete la evenimente locale, muzee sau muzică, etc.

Eficiența selecției mijloacelor kinetoterapeutice și metodelor, precum și acuratețea dozării eforturilor în cadrul exercițiilor fizice, va avea un impact semnificativ asupra pregătirii reușite a elevilor pentru a atinge standardele stabilite în cadrul curriculumului școlar cât și a etapei musculo-poetice. Pentru a evalua nivelul de efort, se va apela la o abordare diferențiată, având în vedere

variabilele precum vârsta, sexul și nivelul de pregătire al fiecărui individ. Această metodă își propune să minimizeze „bariera psihologică” care apare adesea la elevi în timpul îndeplinirii sarcinilor motrice specifice (exerciții).

Toate aceste aspecte pot fi asigurate prin implementarea mijloacelor și metodelor de control, care trebuie să fie utilizate atât de către specialist (profesor de educație fizică sau kinetoterapeut), în cadrul procesului didactic, cât și de către elevi, în timpul activităților de învățare individuală. Această abordare asigură o abordare personalizată a programului de recuperare, ajustată în funcție de nevoile și caracteristicile individuale ale fiecărui elev, ceea ce contribuie la atingerea performanțelor optime în cadrul programului de educație fizică.

Pentru determinarea nivelului adecvat al efortului fizic și dinamica acestuia se recomandă de folosit atât senzațiile subiective ale elevului, cât și datele obiective ale cercetărilor și probelor funcționale, apreceierea vizuală a simptomelor externe ale oboselii, curba fiziologică a frecvenței cardiace (FC) și densitatea motrică a lecției, tensiunea arterială (TA), capacitatea vitală a plămânilor (CVP), durata procesului de restabilire după efort. Evoluția efortului va înregistra faza ascendentă care va porni frecvența respiratorie (FR) cu 16/18 respirații/minut și FC de 70 pulsații/minut și va atinge valorile FR de 20-22 respirații/minut și FC valori de 12-130 bătăi/minut. Valorile maxime ale FC vor fi de 120-130 b/m.

Dirijarea efortului se va efectua prin ponderea *volumului, intensității și complexității* a efortului, prin mărirea sau micșorarea timpului necesar *pauzelor* de odihnă. Durata efortului se va încadra în 45 minute.

Reevaluarea dintre etapa musculo-poetică și etapa de întreținere în procesul de recuperare a elevilor supraponderali reprezintă un element esențial pentru a asigura continuitatea și succesul programului recuperator și a statutului ponderal. Această reevaluare strategică facilitează adaptarea planului de tratament și menținerea rezultatelor obținute în etapele anterioare prin micșorarea statutului ponderal cu 12 % din greutatea corporală.

Reevaluarea între etape permite monitorizarea progresului pe termen lung. Se pot evalua îmbunătățirile în privința pierderii în greutate, reducerea procentului de grăsime corporală, creșterea forței musculare și alți indicatori relevanți pentru sănătatea și condiția fizică a elevilor.

Pe măsură ce elevii înaintază către etapa de întreținere, programul kinetoterapeutic trebuie ajustat pentru a răspunde noului obiectiv inducerea și menținerea unui mod de viață activ. Reevaluarea va ajuta la identificarea aspectelor care trebuie revizuite și la definirea unei strategii pentru menținerea rezultatelor obținute până în acel moment.

Elevii supraponderali pot fi mai predispuși la recidivă și la revenirea în greutate după ce a încheiat această etapă. Evaluarea poate ajuta la identificarea semnelor timpurii ale potențialei recidive și la implementarea măsurilor adecvate pentru a preveni acest lucru.

În cadrul etapei de întreținere, elevii învață să-și gestioneze propriul stil de viață într-un mod sănătos și echilibrat. Reevaluarea poate servi ca o oportunitate de a continua educația lor în ceea ce privește alimentația, exercițiile fizice și alte aspecte relevante pentru menținerea sănătății.

Reevaluarea pozitivă a progresului deja realizat poate motiva elevii să continue să urmeze planul de tratament și să persevereze în atingerea obiectivelor de sănătate pe termen lung. Reevaluarea între etapa musculo-poetică și etapa de întreținere în cadrul procesului de recuperare a elevilor supraponderali reprezintă un element cheie pentru a asigura succesul continuu și durabil al programului de recuperare. Acest proces asigură că planul de tratament evoluează în funcție de progresul și nevoile individuale ale fiecărui elev, contribuind astfel la menținerea rezultatelor obținute și la promovarea unui stil de viață sănătos pe termen lung.

Etapa de întreținere în tratarea obezității la elevi are ca scop menținerea rezultatelor obținute în etapele anterioare și promovarea unui stil de viață sănătos pe termen lung.

Faza de întreținere reprezintă o etapă mai riguroasă comparativ cu faza a doua. Reușita programului de recuperare în stadiul 3 este definită prin menținerea unui Indice de Masă Corporală (IMC) sub percentila 85; cu toate acestea, este esențială monitorizarea atentă a pierderii în greutate.

Recomandările nutriționale pentru această etapă includ:

- Implementarea unei componente de intervenție familială și a unei componente dedicate exclusiv adolescenților.
- Elaborarea și monitorizarea unui plan de masă extrem de structurat.
- Dezvoltarea și monitorizarea unui plan de recuperare extrem de structurat.
- Instituirea unui program formal de modificare a comportamentului sub îndrumarea unui consilier, cu implicarea părinților în funcție de necesitate.

Această etapă se concentrează pe dezvoltarea unui echilibru între activitatea fizică regulată și o alimentație sănătoasă. Mijloacele și exercițiile utilizate în această etapă au rolul de a susține continuitatea și stabilitatea obiectivelor de sănătate.

Concomitent în această etapă se continuă practicarea activităților fizice aerobice, cum ar fi alergarea, mersul în pas alert, ciclismul sau înotul, într-o manieră regulată și moderată. Exercițiile dezvoltate fizică generală rămân importante pentru menținerea masei musculare și pentru accelerarea metabolismului. Se pot folosi greutăți libere, aparate de forță sau greutatea propriului corp. Exercițiile de întindere și flexibilitate ajută la menținerea flexibilității articulațiilor și la

prevenirea rigidității musculare. Acestea pot fi integrate în rutina de antrenament sau într-o sesiune separată de kinetoterapie. Promovarea și integrarea activităților fizice plăcute și recreative, precum dansul, yoga sau sporturi de echipă, pentru a menține interesul și motivația elevilor. Totodată auto-observația îi ajută pe elevi să rămână conștienți de alegerile lor și să identifice orice abateri. Educația continuă îi ajută să ia decizii informate și să se angajeze într-un stil de viață sănătos.

Intensitatea efortului în etapa de întreținere ar trebui să fie într-o zonă de confort pentru elevi, adică să fie suficient de stimulativă pentru a aduce beneficii cardiovasculare și să fie percepută ca o provocare, dar să nu fie prea dificilă sau extenuantă. Monitorizarea frecvenței cardiace poate oferi o indicație a intensității efortului. O modalitate simplă de a calcula frecvența cardiacă țintă este să se țină cont de vârstă și să se urmărească să rămână într-un interval de 50-85% din frecvența cardiacă maximă estimată. Concomitent li se oferă elevilor o varietate de activități pentru a permite adaptarea intensității în funcție de preferințe. Activitățile pot varia de la activități aerobice (mersul rapid, dansul, ciclismul) la exerciții de dezvoltare fizică generală și antrenamente de flexibilitate.

Durata efortului se încadrează cu durata orei de educație fizică din programa școlară cu o durată de 45 minute.

Integrarea programului de kinetoterapie în cadrul orelor de educație fizică poate contribui la dezvoltarea unei baze solide pentru un stil de viață sănătos.

În etapa de întreținere, accentul se pune pe transformarea obiceiurilor sănătoase într-un stil de viață durabil. Kinetoterapeuții, nutriționiștii și profesorii de educație fizică pot juca un rol important în susținerea elevilor în această etapă, oferind ghidare și sprijin pentru menținerea rezultatelor obținute și promovarea bunăstării pe termen lung.

Etapa de kinetoprofilaxie a supraponderabilității. Această fază este susținută de doi indicatori esențiali: Programul kinetoterapeutic aplicat într-un mod sistematizat și programul nutrițional echilibrat, care este supravegheat de un specialist din domeniu. Gama de mijloace kinetoterapeutice devine vastă în această etapă. Intervenția kinetoterapeutică are un efort submaximal cu FC situată în intervalul 160 - 180 b/m sau maximală cu FC peste 180 b/m.

Pentru a induce consecințe benefice asupra stării de sănătate, este necesar ca activitatea fizică să fie efectuată în mod regulat, să aibă o durată adecvată (nu mai puțin de 20-30 de minute, dar nici excesiv de lungă în raport cu nivelul și etapa de pregătire) și să implice un grad corespunzător de efort (intensitate), activând un număr extins de grupuri musculare.

Complexitatea intervenției este generată de numeroasele aspecte care trebuie integrate pentru a implica participarea tuturor sistemelor. Acest indicator, împreună cu volumul și intensitatea, permite reglarea dinamicii și orientarea efortului în cadrul intervenției kinetoterapeutice.

Densitatea orei/ședinței de kinetoterapie reprezintă raportul între durata efectivă de lucru și durata totală alocată activității respective. Aceasta reprezintă un indicator obiectiv ce reflectă calitatea ședinței de kinetoprofilaxie.

Un program de kinetoprofilaxie dobândește caracter benefic numai în situația în care este realizat cu o frecvență de cel puțin trei sesiuni pe săptămână.

În concluzie, planificarea programei de recuperare pentru copiii supraponderali este esențială pentru sănătatea și bunăstarea lor pe termen lung. Prin aplicarea unui algoritm bine definit și adaptabil, împreună cu intervenția specialiștilor din domeniul nutriției și kinetoterapiei, se poate obține o abordare eficientă și personalizată, contribuind la atingerea obiectivelor pentru corectarea statutului ponderal și la promovarea unui stil de viață sănătos în rândul copiilor.

3.2 Modelul teoretico – metodic a programei de recuperare a elevilor supraponderale prin mijloace kinetoterapeutice

Prin analizarea datelor obținute din studiul desfășurat, precum și prin examinarea activităților desfășurate în țară și în străinătate, am reușit să extragem concluziile esențiale și relevante pentru orientarea procesului de recuperare. Integrarea mijloacelor specifice kinetoterapiei și elementelor educației fizice constituie o abordare optimă pentru optimizarea procesului de recuperare a elevilor supraponderali, într-un mod ce aliniază obiectivele din planul curricular al disciplinei de educație fizică cu cele ale kinetoterapiei.

Am dezvoltat algoritmul procesului de recuperare funcțională bine structurat, creat pentru a facilita funcționarea armonioasă și eficientă a organismelor în creștere, cu accent pe sincronizarea mijloacelor kinetoterapeutice cu cele ale educației fizice, în cadrul activităților cu un consum energetic semnificativ.

Pentru realizarea demersului propus, am utilizat două instrumente esențiale: programul analitic și unitățile educaționale. Astfel, am elaborat un model al procesului de recuperare, în care am integrat unitățile educaționale/ședințele de învățare din sfera educației fizice. În funcție de etapele programului de recuperare, am dezvoltat modele analitice specifice (Figura 3.3).

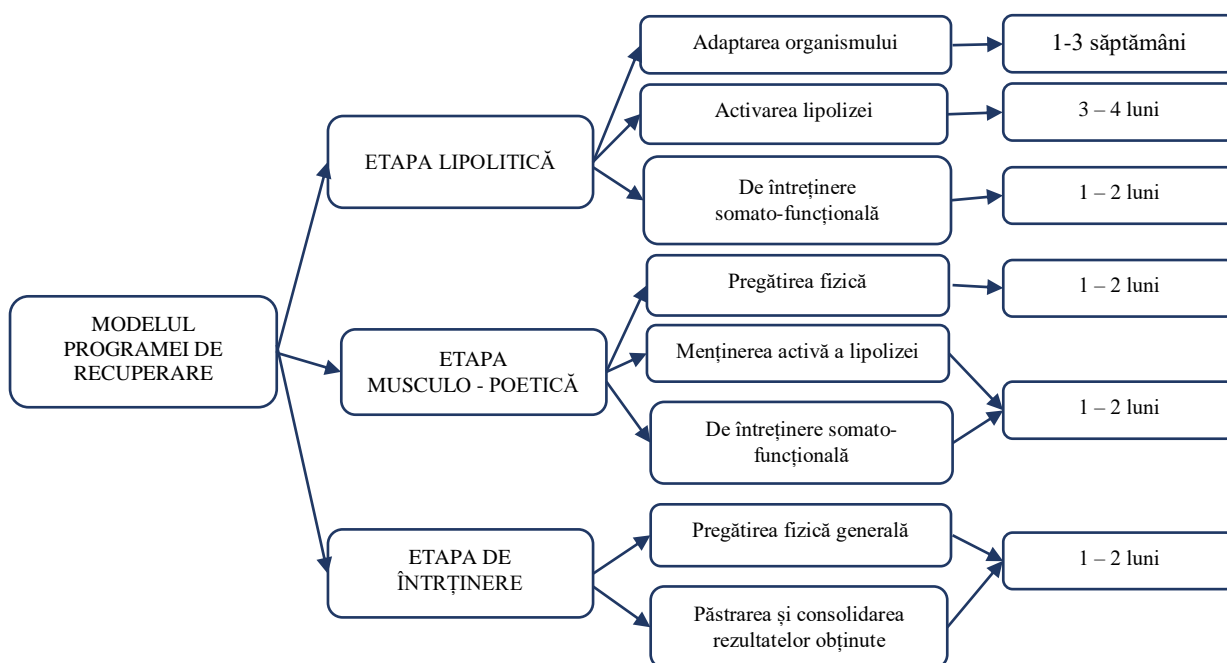


Fig. 3. 3. Modelului teoretico – metodic a programei de recuperare pentru elevii cu supraponderabilitate

Cadrul teoretic al proiectului de cercetare este fundamentat și pe analiza curriculumului disciplinei Educația Fizică, examinarea rezultatelor obținute în urma sondajului precedent și evaluarea testelor efectuate în vederea determinării nivelului funcțional și motric a elevilor. Aceste aspecte au furnizat indicii pertinente pentru elaborarea și integrarea Modelului în cadrul disciplinei Educația Fizică sau în cadrul orelor grupei medicale speciale.

Elaborarea programului de recuperare a fost sincronizată cu implementarea disciplinei de Educație Fizică, planificată pentru 2 ore săptămânal, totalizând 70 de ore pe parcursul anului școlar. Această abordare se extinde ulterior prin continuarea practicării unui program individualizat, inclusiv o etapa de kinetoprofilaxie dedicată menținerii statutului ponderal.

În cadrul procesului instructiv-educativ, elevii au fost informați privind cunoașterea și dezvoltarea propriei fiziologii, promovarea și adoptarea unui stil de viață sănătos, precum și dezvoltarea abilităților motrice. În etapa preliminară, se efectuează o selecție meticuloasă a mijloacelor fundamentale din domeniul educației fizice, destinate să fie aplicate în activități de recuperare.

Mai mult, observăm că adaptarea conținutului programului de recuperare la conținutul programului de educație fizică din curriculumul școlar ne permite exploatarea integrală a potențialului bio-psiho-motric al elevilor, contribuind la dezvoltarea maximă a capacităților motrice generale ale acestora.

Utilizarea exercițiilor fizice ca mijloc al kinetoterapiei, alături de componentele educației fizice, va contribui la procesul de recuperare a elevilor supraponderali, oferind un rol crucial în cadrul programului analitic, cu scopul de a sprijini atingerea obiectivelor procesului de recuperare.

În vederea optimizării procesului de recuperare a copiilor supraponderali din ciclul gimnazial, se impune diversificarea și dinamizarea mijloacelor kinetoterapeutice, alături de exploatarea eficientă a procesului de recuperare, și va urmări scopul de a crește motivația și angajamentul elevilor.

Prin aplicarea metodei modelării, am reușit să dezvoltăm patru programe destinate copiilor, în cadrul proiectului de cercetare. Aceste programe au inclus mijloacele necesare pentru adaptarea la efortul fizic, remodelarea corporală, recuperarea funcțiilor organismului și, nu în ultimul rând, restabilirea atitudinii generale a corpului. În această perspectivă, modelele pe care le-am dezvoltat au fost aplicate cu precădere elevilor, abordând în special problematica psihomotorie și funcțională, precum și posibilitățile lor de recuperare.

Ședințele de kinetoterapie, cunoscute și sub numele de intervenții kinetoterapeutice, au reprezentat o componentă pedagogică unitară, în care au fost integrate activitățile kinetoterapeutului și cele ale elevilor. Aceste sesiuni s-au desfășurat conform unui program bine stabilit, fiind organizate în grupuri în funcție de vârsta elevilor (13-14 ani) în supraponderabilitate.

În conformitate cu obiectivele și scopurile stabilite, am inițiat programul de recuperare cu o durată de 36-48 de ore pentru etapa lipolitică, urmată de 1-2 luni de consolidare a efortului, perioadă recomandată de către nutriționist. Această abordare a asigurat implementarea eficientă a programului de recuperare.

Programele ample de kinetoterapie reprezintă o resursă valoroasă pentru îmbunătățirea aspectelor bio-psihosociale ale elevilor, deoarece există frecvent obstacole în calea participării la activități fizice. Numeroase cercetări relevă legătura dintre capacitatea de învățare și starea de sănătate. Starea psiho-emoțională și cea fizică corespunzătoare joacă un rol crucial în succesul academic și, ulterior, în contribuția la un mediu de muncă productiv. Exercițiile fizice și activitatea fizică reprezintă elemente esențiale atât în kinetoterapie, cât și în gestionarea procesului de intervenție pentru recuperarea copiilor supraponderali. Kinetoterapeuții și profesorii au și rolul de a gestiona afecțiunile secundare ce pot apărea ca urmare a supraponderabilității.

Dat fiind mediul în care se desfășoară activitatea kinetoterapiei, este necesară adaptarea organismului copiilor la efortul fizic, fapt ce implică depășirea timidității și a fricilor. De asemenea, acordăm o atenție deosebită corectitudinii execuției exercițiilor, aceasta fiind o componentă complementară celorlalte programe abordate.

În acest cadru, au fost elaborate obiectivele primordiale ale procesului de recuperare a supraponderabilității, acestea reprezentând baza pentru dezvoltarea programelor analitice destinate elevilor implicați în studiu.

Configurația și esența programului necesită respectarea și îndeplinirea obiectivelor generale și specifice ale planului analitic, în special pentru fetele cu vârste între 13 și 14 ani. Această structură programatică cuprinde trei etape distincte: etapa lipolitică, cu o durată de 4-6 luni, cu 3 sesiuni pe săptămână; etapa musculo-poetică, cu o durată de 2 - 3 luni, menținându-se 3 sesiuni pe săptămână; etapa de întreținere, cu o durată de 1-2 luni, urmată de Kinetoprofilaxia supraponderabilității.

În *cadrul etapei lipolitice*, se desfășoară procesul de adaptare a organismului la efort, concomitent cu activarea lipolizei și menținerea funcțiilor somato-funcționale, totul în paralel cu procesul de remodelare corporală. În această fază, elevii sunt familiarizați cu importanța exercițiului fizic, a activității fizice și a corecției alimentare (Fig. 3.3).

Ședințele de kinetoterapie se vor alinia recomandărilor metodologice, urmând structura clasică a unei ședințe, ce cuprinde etapa de încălzire, cea de bază și relaxarea.

Startul etapei lipolitice, care are ca scop integrarea progresivă a efortului fizic în rutina zilnică, se ia după colectarea informațiilor privind starea de sănătate și indicele condiției fizice, iar durata acestei etape este direct legată de aceste date, variind între 2-3 săptămâni și 4-6 luni. Mersul pe jos este recomandat copiilor cu indicile capacității de efort slab, dar trebuie să fie inițial ușor și realizat pe distanțe scurte. Este cunoscut faptul că, în cazul elevilor supraponderale, eforturile de intensitate redusă în etapa lipolitică nu induc efecte semnificative în prevenirea bolilor cardiovasculare, în timp ce eforturile excesiv de intense în această etapă pot genera perturbări serioase ale stării de sănătate.

Eficiența selecției mijloacelor și metodelor, precum și precizia dozării efortului în timpul exercițiilor fizice, depind în mare măsură de pregătirea adecvată a elevilor pentru a atinge standardele stabilite în curriculum. Pentru determinarea nivelurilor de efort, se va recurge la metoda diferențiată, având în vedere factori precum vârsta, genul și nivelul de pregătire al elevilor, cu scopul de a diminua "bariera psihologică" ce apare în îndeplinirea sarcinilor motorii (exerciții). Aceste aspecte pot fi eficient gestionate prin utilizarea mijloacelor și metodelor de control, care ar trebui să fie integrate în fiecare lecție de educație fizică, atât din perspectiva profesorului, cât și a elevului.

Activitatea fizică moderată până la intensă are efecte benefice atât pe termen scurt, cât și pe termen lung asupra sănătății, contribuind la bunăstarea fizică și mentală. Procesul de scădere în

greutate se declanșează după aproximativ 9 minute de activitate motrică intensă pentru băieți, activând lipoliza. La fete, durata de 9 minute rămâne valabilă, însă după 2-3 zile, se observă o creștere în greutate, indicând adaptarea organismului la efort. Dat fiind influența exercițiului asupra organismului, în această situație, activitatea motrică relevantă este mersul accelerat sau marșul sportiv, inclusiv mersul pe teren variat, în pantă, cu un unghi de înclinație de 100 grade.

Cunoașterea tehnicilor de investigare a frecvenței cardiace este esențială în această etapă, având în vedere rolul crucial pe care îl joacă în controlul și eficiența activității fizice.

Unitățile educaționale reprezintă ansamblul mijloacelor utilizate în cadrul programului de intervenție kinetoterapeutică. Acestea au fost riguros structurate și combinate, incluzând atât exerciții integrate în curricula școlară, cât și exerciții terapeutice distincte. Noi am participat la organizarea și clasificarea acestora în funcție de impactul lor asupra stării somato-funcționale.

Vărietăți de mers (șerpuit, accelerat, pe pantă etc). În etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele, introducem vărietăți de mers precum șerpuirea, accelerarea și mersul pe pantă. Aceste forme adaptate de activitate fizică sunt concepute pentru a stimula arderea grăsimilor și pentru a îmbunătăți rezistența cardiovasculară, contribuind la promovarea unui proces de recuperare eficient și sănătos. Asigurăm supravegherea atentă a tehnicilor de mers și personalizăm intensitatea pentru a se potrivi pregătirea fizică fiecărei eleve. Includerea vărietăților de mers în cadrul programei de recuperare reprezintă o modalitate eficientă de a le incorpora în rutina activităților fizice zilnice.

Marșul sportiv. În etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, integrăm marșul sportiv ca formă de activitate aerobă. Acest exercițiu, adaptat la nivelul lor de fitness, susține arderea grăsimilor și îmbunătățește rezistența cardiovasculară, contribuind astfel la promovarea unui proces de recuperare sănătos și eficient. Instruirea include supervizarea atentă a tehnicii de mers și reglarea intensității pentru a asigura beneficii optime și confort în timpul activității.

Vărietăți de alergare (pe teren, cu spatele înainte, pe pante ușoare). În cadrul etapei lipolitice a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, implementăm diverse forme de alergare, inclusiv alergarea în șerpuit, alergarea pe teren variat, alergarea cu spatele, alergarea și coborârile pe pante ușoare. Aceste activități sunt adaptate pentru a maximiza arderea grăsimilor, a îmbunătăți rezistența cardiovasculară și a dezvolta forța musculară, contribuind la promovarea unei recuperări sănătoase și eficiente. Instruirea implică adaptarea ritmului și intensității pentru a se potrivi capacităților individuale ale fiecărei eleve, facilitând astfel participarea activă și susținând obiectivele specifice ale etapei lipolitice.

Exercițiile respiratorii. În etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, integrăm alergarea cu exercițiile respiratorii pentru a optimiza beneficiile asupra stării cardiorespiratorii. Această combinație promovează nu doar arderea grăsimilor, ci și dezvoltarea capacității pulmonare și a controlului respirator. Instruirea constă în încurajarea unei respirații regulate și profunde în timpul alergării, sprijinind astfel o abordare holistică a procesului de recuperare și încurajând o adaptare optimă la efortul fizic.

Exerciții lipolitice cu caracter aerob. În etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, implementăm exerciții cu caracter aerob cu efect lipolitic. Aceste exerciții aerobe sunt selectate pentru a stimula arderea grăsimilor și a îmbunătăți rezistența cardiovasculară. Forma de aplicare pune accent pe menținerea unei intensități moderate, adaptată condiției fizice fiecărei eleve, pentru a optimiza procesul de lipoliză și a susține un regim de recuperare sănătos și eficient.

Exerciții de relaxare și stretching. În etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, introducem exerciții de relaxare, cum ar fi tehnici de respirație profundă și stretching ușor. Aceste exerciții contribuie la reducerea stresului și promovează relaxarea musculară, facilitând astfel gestionarea adecvată a nivelului de efort și îmbunătățind starea de bine în timpul procesului de recuperare.

Exercițiile analitice. În etapa lipolitică a procesului de recuperare, includem exerciții analitice focalizate pe dezvoltarea specifică a grupelor musculare. Aceste exerciții contribuie la consolidarea forței și a tonusului muscular, oferind suport pentru procesul de ardere a grăsimilor și îmbunătățirea performanței somato-funcționale, într-un mod adaptat și sigur pentru această categorie de vârstă.

Exerciții de dezvoltare fizică generală (EDFG). În etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, introducem EDFG care antrenează mai multe grupe musculare simultan. Aceste exerciții, precum antrenamentul cu greutate moderată și activitățile aerobe de intensitate moderată, promovează arderea eficientă a grăsimilor și îmbunătățirea rezistenței cardiovasculare, contribuind la un proces de recuperare holistic și sănătos.

Exercițiile libere pentru trunchi și membre. În etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, adaptăm și integrăm exerciții libere pentru trunchi și membre care sunt încorporate pentru a promova flexibilitatea, mobilitatea și tonifierea musculară, contribuind astfel la procesul eficient de ardere a grăsimilor și la îmbunătățirea capacității somato-funcționale, adaptate vârstei și nevoilor individuale ale fiecărei eleve.

Exercițiile cu partener sau în grup. În etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, aplicăm exerciții cu partener sau în grup pentru a încuraja colaborarea și stimularea reciprocă. Aceste exerciții, cum ar fi exercițiile de rezistență cu partener sau jocurile de echipă, nu doar promovează arderea grăsimilor, ci și dezvoltă spiritul de echipă și susțin participarea activă într-un mediu social pozitiv și motivant.

Exercițiile cu obiecte, la aparate și cu aparate. În etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, introducem exerciții cu obiecte și la aparate, cum ar fi gantere sau biciclete staționare. Aceste activități integrate în program contribuie atât la stimularea procesului de ardere a grăsimilor cât și la dezvoltarea musculară. Instruirea se axează pe siguranță și adaptabilitate, asigurând o participare activă și motivantă în cadrul procesului de recuperare.

Exerciții la banca de gimnastică. În etapa lipolitică a programului de recuperare pentru elevele supraponderale, introducem exerciții la banca de gimnastică personalizată. Aceste exerciții vizează stimularea activității musculare și îmbunătățirea rezistenței generale. Ele includ diverse mișcări precum ridicarea picioarelor, flexii abdominale și extensii ale membrelor superioare, adaptate condiției fizice. Prin combinarea acestor exerciții la banca de gimnastică, urmărim să facilităm dezvoltarea unei baze musculare solide și să contribuim la procesul lor de pierdere a greutateii într-un mod sigur și eficient. Instruirea include supravegherea atentă a ținutei corecte și ajustarea intensității în funcție de progresul individual al fiecărei eleve.

Activități cu caracter ocupațional. În etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, integrăm activități cu caracter ocupațional, cum ar fi dansul sau alte forme de expresie artistică și recreere. Aceste activități nu doar stimulează arderea grăsimilor, dar și încurajează participarea activă prin intermediul unor activități recreative și creatoare, contribuind astfel la un proces de recuperare holistic și motivant pentru acestea.

Masajul. În etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, aplicăm masajul cu accent pe zonele specifice și tehnici de drenaj limfatic pentru a sprijini eliminarea toxinelor și a stimula circulația sanguină. Această abordare de masaj, adaptată nevoilor individuale, contribuie la relaxarea musculară și poate susține procesul de ardere a grăsimilor, oferind în același timp beneficii pentru starea de bine și confortul general al elevilor.

Corecția alimentară în etapa lipolitică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale este esențială pentru atingerea obiectivelor de pierdere a greutateii și îmbunătățirea stării de sănătate. Programa analitică kinetoterapeutică implementată în această etapă pentru elevii cu supraponderabilitate este prezentată în Tabelul nr. 3.1.

Tabelul 3. 1. Programa analitică în etapa lipolitică

Etapa lipolitică	Durata etapei: 5 -6 luni	Frecvența ședințelor de kinetoterapie 2 - 3 ședințe/ săptămână		Durata: 40 – 45 minute
	Obiective: 1. Stimularea proceselor catabolice; 2. Activarea consumului de energie.			
	Mijloace și Metode	Corecție alimentară	Formele de evaluare	Rezultatele preconizate
	Varietăți de mers (șerpuit, accelerat etc.) Marș sportiv Mers pe pantă Alergare în șerpuit Alergare pe teren variat Alergare cu spatele Alergare și coborâri pe pante ușoare Exerciții respiratorice Exerciții cu efect lipolitic, aerobe Exerciții de relaxare Exerciții analitice EDFG Exerciții libere pentru trunchi și membre Exerciții cu partener sau grup Exerciții la scara fixă Exerciții la banaca de gimnastică Stretching Activități cu caracter ocupațional Masaj	Consumați cinci porții de fructe și legume pe zi, dar limitați consumul de suc; Consumați cel puțin trei mese pe zi, în loc să gustați frecvent; Mâncați cu atenție, numai când vă este foame și numai până când vă saturați	Greutatea corporală Indicile de masă corporală Indicele abdominal Indicile capacității de efort Testul Robinson Testul Ruffier Frecvența cardiacă Tensiunea arterială Testele motrice din curriculumul școlar	Micșorarea statutului ponderal cu 5 % din masa corporală Ameliorarea capacității funcționale ale organismului.

Etapa musculo-poetică debutează cu o intensitate adecvată, fiind realizate 3 ședințe pe săptămână, pe o perioadă de 3-5 luni. Această fază cuprinde un program cu o cerință crescută, având scopul de a optimiza indicele de activitate fizică (IAF). Metoda predominant folosită în această etapă este antrenamentul aerobic cu intervale, cunoscut pentru eficacitatea sa în recuperarea supraponderabilității. Aceasta presupune alternarea dintre perioadele de efort și cele de recuperare, urmând efortul. În cazul nostru, perioadele de efort implică exerciții aerobe sau alergare ușoară, în timp ce perioadele de recuperare constau în mers însoțit de exerciții de respirație sau relaxare (Tabelul 3.2).

Exercițiile aerobe utilizate în programă reprezintă o formă distinctă de solicitare, așadar introducerea lor trebuie să fie graduală. În prima săptămână, exercițiile aerobe vor reprezenta 30-40% din durata totală a antrenamentului, cu sesiuni inițiale de 6-9 minute, urmate de exerciții destinate dezvoltării calităților motrice și corecției posturale. Acest mix va evolua treptat, punând un accent din ce în ce mai mare pe mersul accelerat sau alergare cu mers liniștitor, ajustat conform vârstei, sexului și efectelor specifice după fiecare sesiune de kinetoterapie. Pe măsură ce pierderea în greutate constituie 10% din greutatea inițială, apropierea de sfârșitul acestei etape este iminentă, atingerea greutății țintă fiind considerată finalul acestei faze.

Metodele și mijloacele utilizate pentru dezvoltarea calităților motrice sunt diverse și variate, selectate în funcție de aptitudinile care necesită dezvoltare și educare.

Frecvența cardiacă (FC) este recunoscută ca un indicator cuprinzător al influenței exercițiilor fizice asupra organismului elevului. De obicei, FC este măsurată înainte și după exercițiu, iar de asemenea, se determină perioadele de recuperare parțială și completă.

În opinia noastră, aceste măsurători sunt suficiente pentru o evaluare obiectivă a procesului de recuperare. De asemenea, ar fi indicat să se ia în considerare valoarea totală însumată a frecvenței cardiace (VSTP) la finalul exercițiului, reprezentând numărul total de cicluri cardiace care asigură îndeplinirea sarcinii motorii și restabilirea parțială (pentru pregătirea pentru sarcina motorie ulterioară) și completă (întoarcere la ritmul de bază) a organismului.

În acest scop, am procedat la clasificarea exercițiilor fizice de forță și viteză în funcție de nivelul de influență asupra organismului elevilor, în cadrul studiului desfășurat.

Rezultatele obținute în cadrul studiului au furnizat oportunitatea de a evalua impactul diferitelor tipuri de exerciții fizice de forță și forță-viteză asupra organismului elevilor. Acest lucru a inclus evaluarea schimbării procentuale a tensiunii musculare în raport cu greutatea corporală a elevilor, corelația dintre intensitatea activității fizice efectuate în diverse exerciții, durata

Tabelul 3. 2. Programa analitică în etapa musculo – poetică

Etapa musculo – poetică	Durata 3-5 luni	Frecvența ședințelor de kinetoterapie 2 - 3 ședințe/ săptămână	Durata: 40 – 45 minute	
	Obiective: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dezvoltarea morfologică și funcțională a musculaturii trunchiului și membrelor; 2. Creșterea forței și rezistenței musculare; 3. Ameliorarea parametrilor respiratorii; 4. Reducerea factorilor de risc în bolile cardiovasculare. 			
	Mijloace și metode	Corecție alimentară	Formele de evaluare	Rezultatele preconizate
Varietăți de mers (șerpuit, accelerat, pe scări etc.) Alergare șerpuită Alergare pe teren variat (de cros) Alergare cu spatele înainte Alergare și coborâri pe pante ușoare Exerciții pliometrice (toate tipurile) Exerciții aerobe Exerciții libere pentru trunchi și membre Exerciții cu obiecte Exerciții la aparate fixe Exerciții aplicative cu îngruiere Exerciții de respirație Exerciții de corecție posturală Activități cu caracter ocupațional Masaj	Monitorizați aportul de alimente și băuturi prin jurnalele zilnice de alimente și exerciții fizice Stabiliți obiective pentru schimbările comportamentale legate de alimentație și activitatea fizică și monitorizați progresul în atingerea obiectivelor Urmați un plan structurat de masă cu ore programate pentru masă și gustare	Frecvența cardiacă Tensiunea arterială Greutatea corporală Indicile de masă corporală Indicile abdominal Plicometria Indicile capacității de efort Testele motrice din curriculumul școlar	Micșorarea statutului ponderal cu 10% Creșterea capacității funcționale a organismului Creșterea forței și rezistenței musculare	

proceselor de recuperare în timpul execuției diferitelor exerciții fizice și determinarea valorii totale însumate a frecvenței cardiace.

Exercițiile pentru dezvoltarea calităților motrice ocupă o poziție prioritară atât în cadrul educației fizice școlare, cât și în procesul de recuperare. Acestea sunt diferențiate în funcție de fiecare calitate motrică considerată.

Îmbunătățirea capacităților funcționale ale organismului în timpul procesului de recuperare depinde de nivelul de efort funcțional. Această relație este mai evidentă în timpul ședințelor de kinetoterapie, deoarece activitatea fizică urmărește în mod direct obținerea unor rezultate maxime. Fiecare acțiune către reducerea greutateii corporale presupune, de asemenea, o creștere a nivelului de efort. Într-un mod treptat și continuu, atât eforturile fizice, cât și cerințele de pregătire tehnică, tactică și psihică ale elevilor, cresc. Practic, acest lucru înseamnă că ei sunt implicați în sarcini progresiv mai complexe și în continuă perfecționare, solicitând din ce în ce mai mult forța fizică, psihică și intelectuală.

În etapa musculo-poetică a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale din ciclul gimnazial, adaptăm unitățile educaționale inițiale astfel:

Vărietăți de mers (șerpuit, accelerat, pe pantă etc.). În această etapă, consolidăm și extindem unitățile educaționale prin introducerea și accentuarea tehnicilor de mers, precum șerpuirea, accelerarea și mersul pe pantă. Adaptăm activitățile pentru a promova nu doar arderea grăsimilor și îmbunătățirea rezistenței cardiovasculare, ci și stimularea dezvoltării musculare specifice, necesară în etapa musculo-poetică. De asemenea se efectuează monitorizarea tehnicii de executare și personalizarea intensității pentru a condiția fizică a fiecărei persoane.

Marșul sportiv. În această etapă, consolidăm și adaptăm marșul sportiv pentru a corespunde indicilor funcționali și indici motrici. Instruirea include o monitorizare atentă a tehnicii de mers și adaptarea intensității pentru a susține dezvoltarea musculară și rezistența cardiovasculară într-un mod sigur și eficient.

Vărietăți de alergare (pe teren, cu spatele înainte, pe pante ușoare). În etapa musculo-poetică, diversificăm și intensificăm formele de alergare, precum alergarea în șerpuit, pe teren variat, cu spatele și coborârile pe pante ușoare. Ajustăm activitățile pentru a accentua dezvoltarea musculară și coordonarea motorie, asigurând adaptarea ritmului și intensității la nevoile musculare individuale.

Alergarea pe teren avariat. În etapa musculo – poetică, a procesului de recuperare pentru elevele supraponderale, integrăm alergarea pe teren variat pentru a diversifica antrenamentul lor cardiovascular și a menține un stil de viață activ. Această formă de activitate, adaptată la nivelul

lor de fitness, contribuie la arderea caloriilor, îmbunătățirea rezistenței cardiovasculare și stimularea sistemului muscular într-un mediu natural, oferindu-le astfel o abordare holistică și plăcută a exercițiilor fizice. Instruirea include monitorizarea atentă a tehnicii de alergare și ajustarea intensității pentru a se potrivi nevoilor individuale, promovând astfel o participare activă și sustenabilă.

Exercițiile respiratorii. Integrăm exercițiile respiratorii din etapa musculo-poetică, pe care pentru a optimiza acțiunea asupra stării cardiorespiratorii și pentru a consolida controlul respirator. Procesul instructiv-educativ încurajează o adaptare progresivă la efortul fizic, menținând în același timp un accent pe dezvoltarea tonusului muscular și capacității cardiovasculare.

Exerciții lipolitice cu caracter aerob integrate în etapa musculo-poetică, sunt atât pentru a stimula în continuare arderea grăsimilor, dar și pentru a crește forța și masa musculară, executate cu o intensitate moderată, adaptată progresului muscular și cu asigurarea unui echilibru între beneficiile lipolitice și dezvoltarea musculară.

Exerciții de relaxare și stretching. În această etapă, introducem exerciții de relaxare și stretching adaptate pentru a promova nu doar flexibilitatea, ci și pentru a ajuta la regenerarea musculară și prevenirea riscului de leziuni.

Exercițiile analitice. În etapa musculo-poetică, consolidăm și diversificăm exercițiile analitice pentru a se concentra pe dezvoltarea specifică a grupelor musculare și pentru a susține tonifierea și întărirea musculară în mod progresiv și adaptat.

Exerciții de dezvoltare fizică generală (EDFG). În această etapă, adaptăm EDFG pentru a implica mai multe grupuri musculare și pentru a menține o intensitate moderată care să sprijine arderea eficientă a grăsimilor și să promoveze dezvoltarea musculară.

Exerciții libere pentru trunchi și membre. În etapa musculo-poetică, extindem și adaptăm exercițiile libere pentru a promova nu doar elasticitatea și mobilitatea, ci și pentru a susține dezvoltarea armonioasă a musculaturii trunchiului și membrilor.

Exerciții cu partener sau în grup. În această etapă, aplicăm exerciții cu partener sau în grup pentru a încuraja interacțiunea socială și pentru a stimula colaborarea într-un mediu pozitiv și motivant.

Săriturile. În etapa musculo-poetică a programului de recuperare pentru elevele supraponderale, introducem săriturile ca parte a antrenamentului fizic adaptat. Aceste exerciții, ajustate pentru a se potrivi nivelului de pregătire fizică al fiecărei eleve, includ sărituri ușoare și controlate, cum ar fi săriturile de pe loc sau săriturile cu coarda. Aceste activități au scopul de a dezvolta forța musculară, coordonarea și capacitatea cardiovasculară, contribuind la promovarea

unei stări de sănătate mai bune în cadrul procesului de recuperare. Instruirea se concentrează pe siguranță, adaptabilitate și progres gradual pentru a asigura o participare activă și plăcută a elevilor în activitățile fizice.

Exerciții cu obiecte, la aparate și cu aparate. În etapa musculo-poetică, adaptăm exercițiile cu obiecte și la aparate pentru a intensifica dezvoltarea musculară și a susține progresul individual.

Exerciții pentru dezvoltarea calităților motrice. În etapa musculo-poetică a programului de recuperare destinat elevilor supraponderale, includem exerciții de dezvoltare a calităților motrice, cum ar fi: exerciții de dezvoltare a forței musculare, coordonare, echilibru și mobilitate. Aceste exerciții sunt adaptate nivelului lor de pregătire fizică și contribuie la îmbunătățirea calităților fizice promovând astfel o recuperare sănătoasă și sustenabilă.

Exercițiile de corecție posturală în etapa musculo-poetică, contribuie semnificativ la dezvoltarea morfofuncțională optimă. Prin focalizarea pe aspectele musculo-poetice, ne propunem să consolidăm și să menținem poziții corporale sănătoase, sprijinind astfel un progres durabil în corectarea posturii și prevenirea problemelor asociate.

Exercițiile aplicative cu purtare de greutate. În etapa de musculo-poetică pentru elevii supraponderale, se integrează exerciții aplicative cu purtare de greutate pentru a susține dezvoltarea musculară și menținerea unei greutăți corporale sănătoase. Aceste exerciții, adaptate nivelului de condiția fizică al fiecărei eleve, includ antrenament cu greutate moderate, contribuind la creșterea forței, tonusului muscular și îmbunătățirea compoziției corporale, oferind astfel beneficii pe termen lung pentru starea lor de sănătate. Instruirea se axează pe siguranță și personalizare pentru a asigura participarea activă și progresul constant.

Activități recreative. Introducerea activităților recreative și sportive care să încurajeze participarea activă și să ofere plăcere și motivare în cadrul etapei musculo-poetice.

Activități cu caracter ocupațional. În această etapă, consolidăm și diversificăm activitățile cu caracter ocupațional pentru a stimula creativitatea, flexibilitatea și forța musculară într-un context recreativ și motivant.

Masajul. În etapa musculo-poetică, adaptăm tehnicile de masaj pentru a accentua relaxarea musculară, stimularea circulației sanguine și pentru a sprijini dezvoltarea armonioasă a țesuturilor musculare. Instruirea se personalizează pentru a răspunde nevoilor individuale și pentru a contribui la starea generală de bine și la confortul fizic.

Este demn de menționat că în domeniul educației fizice există deja o serie de metode stabilite, concepute pentru dezvoltarea fiecărei calități motrice de bază.

Conținutul acestor două etape este similar și, de regulă, nu prezintă dificultăți semnificative pe parcursul lor. Cu toate acestea, unele provocări pot apărea din cauza obiceiurilor sedentare care trebuie să fie depășite sau din dorința de a accelera trecerea prin aceste două etape.

Etapa de întreținere are drept obiectiv de bază consolidarea rezultatelor obținute la un nivel avansat. Acest obiectiv poate fi realizat prin intermediul conținuturilor adecvate experienței și dorințelor individuale, folosind mijloace diverse: alergare, înot, exerciții de corecție a posturii, exerciții aerobice, analitice sau jocuri sportive, și alte tipuri de activități care să corespundă cerințelor de intensitate, durată și frecvență.

Pe baza datelor adunate prin chestionare, am dezvoltat un program de kinetoterapie cu accent pe forță și forță-viteză, care a fost inclus în programul săptămânal de activități fizice pentru eleve. Acest program a fost conceput luând în considerare caracteristicile individuale ale fiecărui copil, stabilind volumul și intensitatea maximă a activităților fizice, numărul de seturi și repetări în fiecare set, durata perioadelor de odihnă, precum și o corelație optimă între sarcinile motorii și impactul dorit în cadrul fiecărei sesiuni.

Este important de subliniat că această etapă reprezintă un moment crucial în menținerea și consolidarea progreselor obținute în procesul de recuperare. Programul nostru oferă o modalitate coerentă și bine structurată de abordare, asigurându-ne că fiecare elev are acces la activități fizice adecvate și adaptate nevoilor și capacităților sale.

Etapa de întreținere. Faza de întreținere reprezintă o etapă mai riguroasă decât faza a doua în procesul de recuperare. Programul de exerciții fizice în această etapă este considerat eficient atunci când indicele de masă corporală (IMC) nu depășește percentila 85; cu toate acestea, este esențial să se monitorizeze atent pierderea în greutate (Tabelul 3.3).

Recomandările nutriționale pentru această etapă includ:

- Implementarea unei componente de intervenție familială și a unei componente dedicate exclusiv adolescenților.
- Elaborarea și monitorizarea unui plan nutrițional structurat.
- Dezvoltarea și monitorizarea unui plan de recuperare structurat.
- Instituirea unui program formal de modificare a comportamentului sub îndrumarea unui consilier, cu implicația părinților, în cazul în care este necesar

Tabelul 3. 3. Programa analitică în etapa de întreținere

Etapa de întreținere	Durata 3-5 luni	Frecvența ședințelor de kinetoterapie 2 – 3 ședințe/ săptămână		Durata: 40 - 45 minute
	Obiective:			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inducerea și menținerea unui mod de viață activ; 2. Dezvoltarea interesului și a priceperilor pentru formarea unui stil de viață activ; 3. Păstrarea și consolidarea rezultatelor obținute; 4. Prevenirea recidivelor. 			
	Mijloace și metode	Corecție alimentară	Formele de evaluare	Rezultatele preconizate
<p>Varietăți de mers (șerpuit, accelerat, cu bastoane, etc.)</p> <p>Alergare șerpuită</p> <p>Alergare pe teren variat</p> <p>Alergare cu spatele înainte</p> <p>Alergare în pantă și sub pantă cu denivelări ușoare</p> <p>Exerciții de forță</p> <p>Exerciții de viteză</p> <p>Aruncarea/ împingerea mingii medicinale (1kg)</p> <p>Exerciții combinate: cățărare, escaladare, tracțiune, târâre</p> <p>Gimnastica de întreținere</p> <p>Gimnastica medicală</p> <p>Activități cu caracter recreativ și ocupațional</p> <p>Masaj</p> <p>Înot</p>	<p>Păstrați plăcerea gustului alimentelor</p> <p>Consumați alimente variate</p> <p>Adoptați o alimentație adecvată pentru a menține o greutate corporală normală</p> <p>Incrementați consumul de fructe și legume</p> <p>Mențineți echilibrul între aportul alimentar și nivelul de activitate fizică</p>	<p>Indicile de masă corporală</p> <p>Indicele abdominal</p> <p>Plicometria</p> <p>Frecvența cardiacă</p> <p>Tensiunea arterială</p> <p>Indicile capacității de efort</p> <p>Testul Robinson</p> <p>Testele motrice din curriculumul școlar</p>	<p>Menținerea statutului ponderal</p> <p>Abordarea unui stil de viață sănătos</p>	

Etapa de întreținere, cu obiectivul principal de consolidare a rezultatelor obținute la un nivel optim, poate fi atinsă prin intermediul unor conținuturi adaptate la experiența și dorințele individuale, utilizând mijloace variate precum alergarea, înotul, exercițiile de corecție a posturii, exercițiile aerobice, exercițiile analitice, jocurile sportive și alte tipuri de activități fizice, care trebuie să se alinieze cerințelor de intensitate, durată și frecvență.

Pe baza datelor colectate prin intermediul chestionarelor, am dezvoltat un program de kinetoterapie cu accent pe dezvoltarea forței și forței-viteză, care a fost inclus în planul de activități fizice săptămânal al elevilor. Acest program a beneficiat de recomandări metodice elaborate cu atenție la particularitățile individuale ale copiilor. Am determinat volumul și intensitatea maximă necesară în procesul de desfășurare a activității fizice, numărul de seturi și repetări în fiecare set, durata perioadelor de odihnă, precum și corelația optimă a sarcinilor motrice pentru a obține o influență bine determinată în cadrul fiecărei lecții.

Acest demers urmărește nu doar menținerea rezultatelor dobândite în etapele anterioare, ci și asigurarea unei progresii continue a performanțelor și a stării generale de sănătate a elevilor. Pe parcursul acestei etape, abordarea individualizată și adaptarea constantă a programului de activități fizice sunt esențiale pentru a asigura o implicare efectivă și durabilă în procesul de întreținere și îmbunătățire a stării fizice și a funcțiilor corporale.

Implementarea mijloacelor kinetoterapiei în procesul de recuperare a supraponderabilității are scopul de a restabili și recupera funcțiile normale ale organelor și sistemelor corporale. Programa analitică pe care am dezvoltat-o vine în sprijinul specialiștilor în domeniul recuperării și educației fizice (școlare), precum și a părinților, pentru a susține recuperarea elevilor cu vârste cuprinse între 13 și 14 ani afectați de supraponderabilitate. Mijloacele incluse în etapa musculo-poetică vor fi executate de către elevi ținând cont de particularitățile individuale și nivelul de dezvoltare fizică a fiecăruia. Organismul trebuie să fie capabil să facă față nu doar exercițiilor analitice simple, ci și celor izometrice, izokinetice, dinamice, de echilibru și coordonare a mișcărilor, care necesită acțiuni musculare complexe și adaptate în mod corespunzător.

Pentru atingerea obiectivelor propuse, copiii supraponderabili trebuie să-și însușească și să perfecționeze în mod continuu tehnicile corecte de executare a exercițiilor, precum și să mențină greutatea corporală în limitele dorite. Este crucial ca pentru fiecare copil să fie selectate exercițiile cele mai eficiente din cadrul programului analitic adecvat etapei de recuperare în care se află subiectul.

Modelul programei analitice urmărește menținerea greutateii corporale și promovarea unui stil de viață activ prin intermediul mijloacelor kinetoterapeutice. Acest model are ca obiectiv

reglarea valorilor parametrilor somato-funcționali, îmbunătățirea stării psihoemoționale, precum și optimizarea funcțiilor sistemelor și aparatelor organismului.

Este recunoscut faptul că frecvența cardiacă (FC) este considerată un indicator comprehensiv al impactului exercițiilor fizice asupra organismului elevilor, inclusiv în etapa musculo-poetică. În general, FC este măsurată înainte și după exercițiu, iar durata perioadei de recuperare parțială și completă a FC este, de asemenea, determinată.

Pentru a asigura un proces eficient de recuperare și o instruire adecvată a elevilor supraponderali, se impune o abordare didactică bine fundamentată, bazată pe o selecție optimă a exercițiilor și mijloacelor, precum și pe o instruire diferențiată, luând în considerare traseele individuale de învățare. În clasele VII-VIII, se impune o proiectare didactică riguroasă, care să se bazeze pe exerciții, mijloace și resurse eficiente pentru a asigura acumularea cunoștințelor necesare pentru a activa consumul de energie în timpul practicării programului de recuperare.

În acest context, exercițiile fizice devin conținuturi didactice esențiale. În această etapă, se urmărește îmbunătățirea calităților motrice ale elevilor, consolidarea și perfecționarea acestora. Planificarea ciclurilor de intervenții kinetoterapeutice trebuie să se bazeze pe o înțelegere profundă a conținuturilor și efectelor mijloacelor specifice ale kinetoterapiei.

Integrarea unităților educaționale în programul de recuperare a elevilor supraponderali în etapa de menținere este esențială pentru a consolida progresele obținute și a promova un stil de viață sănătos pe termen lung. Programa va include o varietate de activități fizice și sportive în cadrul programului de recuperare, astfel încât să existe opțiuni pentru toate preferințele. Se pot integra elemente de dans, jocuri sportive, activități în aer liber și exerciții de respirație.

Variatăți de mers, precum șerpuirea și mersul accelerat, sunt incluse în etapa de întreținere pentru elevele supraponderale, oferind o modalitate diversificată de a stimula sistemul cardiovascular și de a menține un stil de viață activ.

Alergarea în șerpuit, alergarea pe teren variat și alergarea cu spatele sunt activități adaptate la nivelul pregătirii fizice, contribuind la arderea calorilor și îmbunătățirea rezistenței cardiovasculare într-un mod plăcut și eficient.

Exercițiile de forță sunt incluse în etapa de întreținere pentru a susține dezvoltarea musculară, promovând tonifierea și îmbunătățirea compoziției corporale într-un mod adaptat și sigur.

Exercițiile de viteză sunt integrate pentru a menține agilitatea și coordonarea, oferind elevei supraponderale o abordare dinamică și motivantă a intervenției kinetoterapeutice din etapa de întreținere.

Gimnastica de întreținere și gimnastica medicală sunt integrate pentru a promova flexibilitatea, mobilitatea și forța musculară, având un impact pozitiv asupra funcționării generale a corpului.

Exercițiile dinamice. În etapa de întreținere a procesului de recuperare pentru elevii supraponderali, se vor introduce exerciții dinamice adaptate pentru a susține un stil de viață activ și a menține progresele înregistrate, în gestionarea greutateii corporale.

Exerciții combinate: cățărare – escaladare - tracțiune – târâre. În cadrul etapei de întreținere, elevilor supraponderali, li se propune integrarea exercițiilor combinate, precum cățărarea, escaladarea, tracțiunea și târârea, pentru a asigura un program de activitate fizică diversificat și adaptat nevoilor individuale. Aceste exerciții complexe vizează îmbunătățirea capacităților fizice și mentale, contribuind la menținerea unui stil de viață activ și echilibrat.

Aruncarea/ împingerea mingii medicinale (1kg). În etapa de întreținere propune includerea aruncării și împingerii mingii medicinale (cu o greutate de 1 kg) în programul kinetoterapeutic. Aceste exerciții sunt concepute pentru a promova rezistența musculară, coordonarea și arderea calorilor, contribuind astfel la menținerea și îmbunătățirea stării de sănătate a elevilor în această etapă crucială a procesului de recuperare și diversificare a activităților.

Activitățile recreative și ocupaționale, precum dansul sau alte forme de expresie artistică, sunt incluse pentru a menține interesul și a oferi o abordare plăcută și creativă a exercițiilor fizice.

Masajul este aplicat pentru a sprijini relaxarea musculară și a contribui la starea generală de bine a elevilor supraponderali în etapa de întreținere.

Înotul este introdus ca o activitate benefică, având un impact redus asupra articulațiilor și oferind un antrenament complet pentru întregul corp într-un mediu reconfortant și sigur.

Astfel, elaborarea planificării unităților de învățare/educaționale pentru intervenția de kinetoterapie a elevilor a fost precedată de un experiment pedagogic, care a furnizat date privind nivelul de pregătire motrică și activitatea fizică. Modelul pedagogic de proiectare a unităților educaționale/de învățare propus de noi respectă principiile de elaborare a unităților educaționale/de învățare din programa școlară de educație fizică, dezvoltată în urma revizuirii literaturii de specialitate

În această perspectivă, am dezvoltat o programă propriu-zisă, care cuprinde mijloacele kinetoterapiei, cu activarea consumului de energie, în combinație cu dezvoltarea calităților motrice, așa cum este prezentat în tabelul 3.5.

În planificarea anuală a orelor de educație fizică s-au inclus ședințele de kinetoterapie, distribuite pe parcursul anului școlar și desfășurate de 2-3 ori pe săptămână, cu elevii implicați în proiectul de cercetare.

În elaborarea modelului pedagogic, am ținut cont de eșalonarea unităților educaționale/de învățare pe durata anului de studiu, de volumul (numărul de ore alocate în funcție de etapa de recuperare) racordată la cerințele programului, de particularitățile de vârstă, sex și nivel de pregătire motrică.

Relevanța și eficiența modelului propus de noi devin evidente în contextul includerii mijloacelor kinetoterapiei cu caracter lipolitic, care are ca scop sporirea conținuturilor didactice prin intensificarea consumului energetic și dezvoltarea calităților motrice la elevi. Planificarea procesului de recuperare este însoțită de stabilirea obiectivelor precise pentru fiecare etapă a acestuia. În cadrul elaborării programului kinetic, am ales mijloacele potrivite pentru fiecare etapă de recuperare și obiectivele aferente, asigurând, în același timp, coerența programului atât între etape.

Mijloacele utilizate în cadrul kinetoterapiei au fost împărțite în categorii, incluzând exerciții cu caracter lipolitic, predominant de tip aerob, pentru descompunerea țesutului adipos, și exerciții analitice și globale, cu scopul de a consolida musculatura de susținere și de a dezvolta calitățile motrice.

Direcționarea activității didactice s-a concentrat pe îmbunătățirea modului corect de executare a exercițiilor și pe creșterea nivelului de efort depus de elevi. În acest sens, am descris câteva mijloace specifice kinetoterapiei utilizate în etapele de recuperare conform programului pe care l-am elaborat, astfel încât să se atingă obiectivele generale propuse.

Unitățile de conținut au fost distribuite pe parcursul diferitelor etape de recuperare, fie că este vorba de etapa de kinetoprofilaxie sau de alte etape. Programa analitică pe care am elaborat-o a fost dezvoltată cu o metodologie de predare-învățare-evaluare bine definită, utilizând o varietate de tactici de învățare pentru a asigura relevanța și aplicabilitatea pentru elevi.

3.3. Determinarea eficienței programei de recuperare a elevilor supraponderale din ciclul gimnazial prin mijloace kinetoterapeutice

Determinarea eficienței programului de recuperare pentru elevele supraponderali din ciclul gimnazial prin mijloace kinetoterapeutice, a reprezentat un demers complex, abordând aspecte somatometrice, funcționale și motrice. Rezultatele obținute au constituit o fundație științifică pentru optimizarea intervențiilor kinetoterapeutice în procesului instructiv-educativ, în vederea

stimulării unui stil de viață sănătos și promovării bunăstării adolescenților într-o manieră comprehensivă și durabilă.

Acest proiect de cercetare explorează impactul și eficacitatea programei de recuperare bazate pe mijloace kinetoterapeutice în contextul specific al adolescenților supraponderali. În acest scop, vom examina rezultatele obținute la nivelul a trei grupe distincte de indicatori: somatometrici, funcționali și motrici, conform curriculumului școlar.

În analiza somatometrică, accentul se pune pe parametri precum înălțimea, circumferința taliei și plicometria. Aceste măsurători furnizează informații esențiale despre compoziția corporală și distribuția țesutului adipos. Efectuarea măsurătorilor înainte și după programul de recuperare va permite evaluarea modificărilor semnificative în acești parametri, oferind astfel insight-uri privind impactul kinetoterapiei asupra compoziției corporale a elevilor.

Conform datelor prezentate în Tabelul 3.4, primul parametru supus testării este *înălțimea* (cm). Observăm o omogenizare a grupurilor implicate în proiectul de cercetare, aspect evidențiat de rezultatele comparative, care sunt foarte apropiate ca valori: 162,14 cm pentru grupa supraponderală de control și 162,7 cm pentru grupa supraponderală experiment (Figura 3.4). Calculul statistic confirmă o diferență ne semnificativă din punct de vedere statistic ($P > 0,05$).

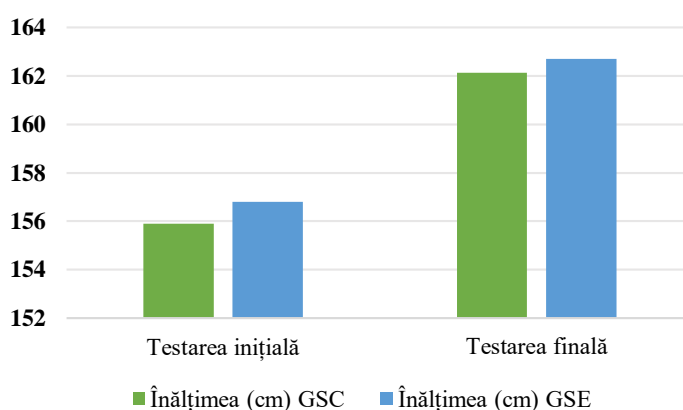


Figura 3. 4. Prezentarea grafică comparativă a indicelui de *Înălțime* (cm) înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

Datele somatometrice relevante, precum *greutatea*, indică o diferență semnificativă între grupa supraponderală de control ($61,20 \pm 2,98$ kg) și cea supraponderală experimentală ($55,70 \pm 1,32$ kg), cu un $t = 3,61$ și $P < 0,01$ (Tabelul 3.4). Aceasta indică că intervenția programului de recuperare a avut un impact semnificativ asupra reducerii greutateii corporale la elevele supraponderale din cadrul proiectului de cercetare, constatându-se o diminuare a acesteia cu 6 kg.

Tabelul 3.4. Analiza indicilor somatometrici ai subiecților incluse în proiectul de cercetare pentru recuperarea supraponderabilității ($X \pm m$)

Nr. crt.	Parametri	Caracteristici statistice				
		Eșantion	Testarea inițială (n=14)	Testarea finală (n=14)	t-Student	P
1	Înălțimea (cm)	GSC	155,90 ± 1,27	162,14 ± 1,17	3,62	<0,01
		GSE	156,80 ± 1,33	162,70 ± 1,43	3,02	<0,01
		t; P	0,49; P > 0,05	0,30; P > 0,05	-	-
2	Greutatea (kg)	GSC	62,70 ± 1,80	61,20 ± 1,88	0,57	>0,05
		GSE	61,70 ± 1,01	55,70 ± 1,32	3,61	<0,01
		t; P	0,48; > 0,05	2,40; < 0,05	-	-
3	IMC (u.c.)	GSC	25,50 ± 1,30	24,70 ± 1,10	0,47	>0,05
		GSE	25,10 ± 1,34	21,30 ± 1,38	1,97	>0,05
		t; P	0,21; P > 0,05	1,93; P > 0,05	-	-
4	Circumferința taliei (cm)	GSC	81,30 ± 1,49	80,30 ± 1,29	0,51	>0,05
		GSE	79,86 ± 1,90	74,8 ± 1,59	2,69	<0,05
		t; P	0,59; P > 0,05	1,63; P > 0,05	-	-
5	Plicometria (cm)	GSC	6,07 ± 0,73	5,18 ± 0,71	0,88	>0,05
		GSE	5,89 ± 0,72	3,25 ± 0,68	2,18	<0,05
		t; P	0,17; P > 0,05	1,98; P > 0,05	-	-

Notă: $n_{GSC} = 14$ $f = 13$ $t: 2,16; 3,01; 4,22.$
 $n_{GSE} = 14$ $P: 0,05; 0,01; 0,001.$

Prin implementarea programului dat, care include activități fizice adaptate vârstei și nivelului condiției fizice și pregătirii motrice a elevilor, s-au obținut rezultate semnificative în procesul de corectare a statutului ponderal (Figura 3.5).

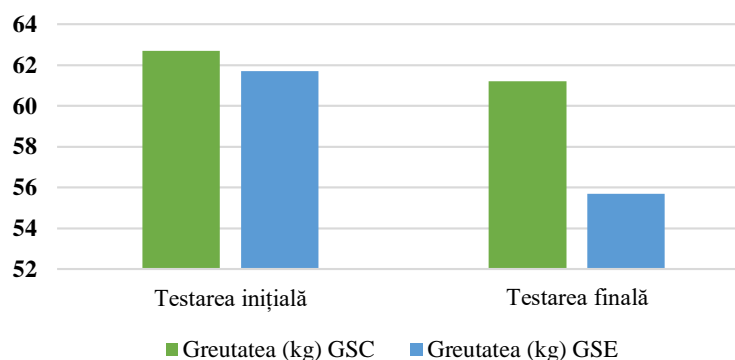


Figura 3. 5. Prezentarea grafică comparativă a indicilor de *Greutatea (kg)* înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

Activitățile precum mersul accelerat, marșul sportiv, alergarea în diverse forme, exercițiile analitice, și altele, au contribuit la stimularea lipolizei și îmbunătățirea rezistenței cardiovasculare. Este important de menționat că, în paralel cu activitățile fizice, intervențiile nutriționiste au fost esențiale în procesul de recuperare. Corectarea alimentației în etapa lipolitică a programului a fost integrată pentru a sprijini obiectivele de corectare a statutului ponderal și îmbunătățirea stării de sănătate.

Putem menționa că programul holistic de recuperare, care a inclus atât activități fizice diversificate, cât și corecții alimentare, a avut un impact pozitiv asupra greutateii corporale la elevele supraponderale, evidențiind eficacitatea și importanța unei abordări comprehensive în gestionarea sănătății adolescenților cu supraponderabilitate.

Interpretând datele somatometrice, observăm o diferență semnificativă la *indicele de masă corporală* (IMC), datele IMC arată că atât în cadrul GSC, cât și în cadrul GSE, există o scădere semnificativă a IMC-ului între evaluarea inițială și cea finală. În GSC, IMC-ul a scăzut de la 25,5 la 24,7, iar în GSE de la 25,1 la 21,3 (Figura 3.6). Am observat o îmbunătățire a IMC cu 3,8 u.c la grupa supraponderală experiment (Tabelul 3.4).

Este important de menționat că o mărire a masei musculare poate contribui la menținerea sau chiar creșterea IMC-ului, dar în același timp poate avea un impact pozitiv asupra compoziției corporale, reducând procentul de grăsime corporală. Așadar, diferențele observate în IMC pot reflecta nu atât schimbări în grăsimea corporală, ci adaptările în masele musculare, care nu sunt cuantificate direct de IMC. În ceea ce privește impactul programului de recuperare, strategiile aplicate includ diverse forme de activitate fizică adaptată vârstei și necesităților individuale ale elevelor supraponderale. Prin introducerea mijloacelor kinetoterapiei în procesul instructiv - educativ s-au atins obiectivele de stimulare a lipolizei, îmbunătățirea rezistenței cardiorespiratorii și dezvoltarea forței musculare.

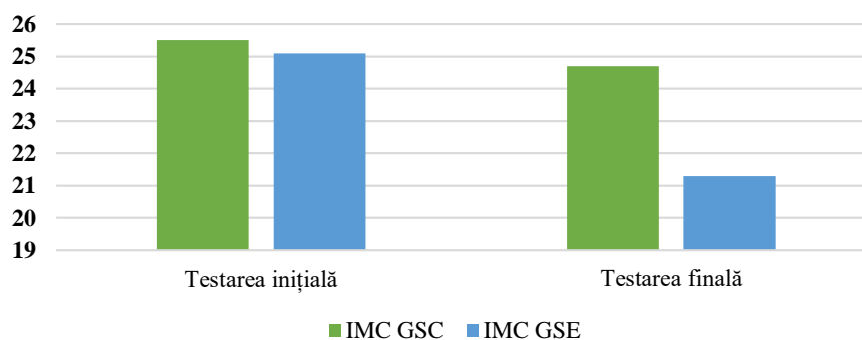


Figura 3.6. Prezentarea grafică comparativă a indicilor IMC înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

Aceste unități educaționale, integrate într-o abordare comprehensivă, au avut rolul de a maximiza eficacitatea procesului de recuperare și de a facilita o adaptare optimă la efortul fizic, contribuind astfel la promovarea unei stări de sănătate și sustenabile în rândul elevilor supraponderale. Interpretarea datelor indică o diferență semnificativă în *circumferința taliei* între grupa supraponderală de control ($80,30 \pm 1,29$) și cea supraponderală experimentală ($74,8 \pm 1,59$ cm), cu un $t=1,63$ și $P>0,05$ (Tabelul 3.4). Deși nu există o diferență semnificativă din punct de vedere statistic, valoarea mai mică în circumferința taliei în grupa supraponderală experimentală sugerează o reducere a mărimii taliei cu 5,5 cm (Figura 3.7).

Datele din testarea inițială și cea finală în cadrul grupa supraponderală experiment arată o scădere semnificativă a valorilor, de la o medie inițială de $79,86 (\pm 1,90)$ la o medie finală de $74,8 (\pm 1,59)$, indicând o îmbunătățire semnificativă a parametrului evaluat între cele două momente de măsurare cu 5,06 cm. Programul de recuperare a avut un impact semnificativ asupra acestui parametru, având în vedere introducerea unei game variate de exerciții fizice. Aceste activități au avut ca rezultat nu doar o stimulare a arderii grăsimilor, ci și o îmbunătățire a rezistenței cardiovasculare, consolidarea musculaturii și reducerea circumferinței taliei. Împreună cu corecția alimentației, programul de recuperare a contribuit la modelarea corporală.

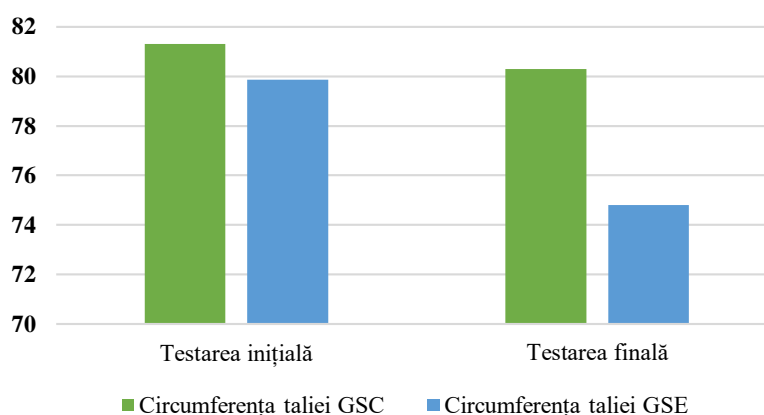


Figura 3. 7. Prezentarea grafică comparativă a indicilor *Circumferența taliei* la elevele grupelor de control și experimentală

Datele obținute la evaluarea *plicometriei* indică o diferență semnificativă între grupa supraponderală de control cu 5,18 cm și cea supraponderală experiment cu 3,25 cm, cu un $t=1,98$ și $P > 0,05$ (Tabelul 3.4). Aceasta sugerează o reducere a pliului cutanat cu 2,64 cm în grupul experimental, indicând un impact pozitiv al programului de recuperare asupra compoziției corporale și a nivelului de grăsime subcutanată la elevele supraponderale (Figura 3.8).

Rezultatele comparative între testarea inițială și cea finală a grupului supraponderal experimental arată o scădere de la 5,89 cm la 3,25 cm, în timp ce în grupul supraponderal de control, scăderea este de la 6,07 cm la 5,18 cm, rezultatele fiind nesemnificative.

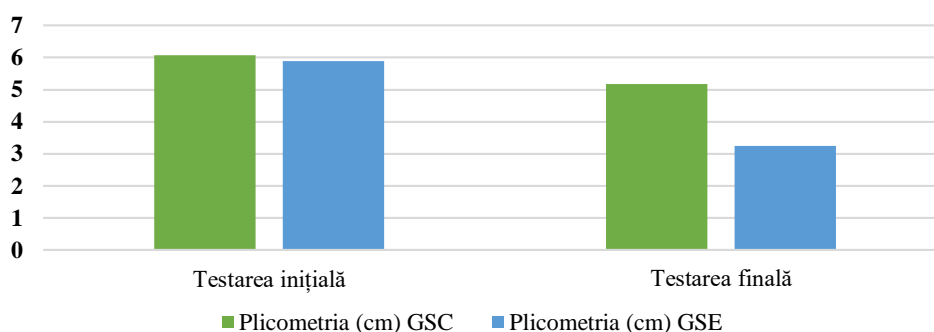


Figura 3. 8. Prezentarea grafică comparativă a indicilor *Plicometrie*, înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

Exercițiile respiratorii și exercițiile lipolitice cu caracter aerob au fost implementate pentru a sprijini arderea eficientă a grăsimilor și pentru a îmbunătăți indicatorii somatofuncționali ai elevilor.

În plus, introducerea exercițiilor de relaxare și stretching, masajul și corectarea alimentară au completat abordarea complexă a programului, contribuind la gestionarea stresului, la relaxarea musculară și la îmbunătățirea condiției fizice prin scădere a pliului cutanat.

Starea funcțională a sistemelor de organe constituie un parametru esențial în evaluarea stării de sănătate a organismului, având în vedere capacitatea acestuia de adaptare la efortul fizic și recuperarea sistemului cardiovascular post-efort. Indicatorii specifici, selectați și supuși investigației în cadrul programului de cercetare, sunt detaliați în Tabelul 3.5, reflectând rezultatele obținute în cursul proiectului de cercetare.

Indicele capacității de efort (u.c.) a evidențiat diferențe semnificative între grupa supraponderală de control cu o valoare medie de 51,9 (u.c.) și grupa supraponderală experiment cu o valoare medie de 61,9 (u.c.) prezentând un $t = 4,16$ și $P > 0,01$ (Tabelul 3.5, Figura 3.9). Aceasta indică o îmbunătățire semnificativă a capacității de efort în grupul care a beneficiat de programul de recuperare.

Datele de la testarea inițială și cea finală în cadrul grupei supraponderale experimentală sunt următoarele: la testarea inițială, media este de 49,8 (u.c.), iar la testarea finală, media este de 61,9 (u.c.) (Figura 3.9).

Tabel 3.5. Analiza indicilor funcționali ai subiecților incluse în proiectul de cercetare pentru recuperarea supraponderabilității ($X \pm m$)

Nr. crt.	Parametri	Caracteristici statistice				
		Eșantioane	Testarea inițială (n=14)	Testarea finală (n=14)	t-Student	P
1	ICE (u.c.)	GSC	50,6 ± 2,10	51,9 ± 1,86	0,46	>0,05
		GSE	49,8 ± 2,01	61,9 ± 1,52	4,82	<0,001
		t; P	0,27; P > 0,05	4,16; P < 0,001	-	-
2	Testul Ruffier (u.c.)	GSC	6,80 ± 1,30	6,20 ± 1,10	0,35	>0,05
		GSE	6,30 ± 1,87	2,80 ± 1,17	1,59	<0,05
		t; P	0,22; P > 0,05	2,12; P < 0,05	-	-
3	Testul Robinson (pct.)	GSC	79,10 ± 1,97	78,9 ± 1,84	0,40	>0,05
		GSE	80,10 ± 1,67	66,9 ± 1,73	5,50	<0,001
		t; P	0,38; P > 0,05	4,76; P < 0,001	-	-

Notă: $n_{GSC} = 14$ $f = 13$ t: 2,16; 3,01; 4,22.
 $n_{GSE} = 14$ P: 0,05; 0,01; 0,001.

Diferența între aceste două măsurători este semnificativă și indică o creștere substanțială a valorilor cu 12.1 (u.c.), această diferență confirmă o îmbunătățire a stării de sănătate și a performanței fizice a elevilor supraponderali în urma mijloacelor kinetoterapeutice selectate.

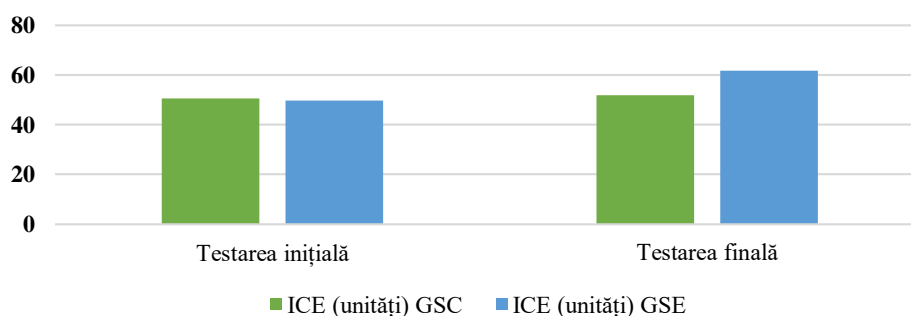


Figura 3. 9. Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba *Indicele capacității de efort* înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

Programul de recuperare a influențat pozitiv acest parametru la elevele supraponderale prin implementarea unei varietăți de activități motrice adaptate, cum ar fi mersul accelerat, marșul sportiv, alergarea pe teren variat și exercițiile aerobe, toate contribuind la optimizarea capacității cardiorespiratorii și a stării generale de efort. Tehnicile de investigare a frecvenței cardiace au fost esențiale pentru monitorizarea eficientă a nivelului de efort în cadrul activităților fizice, asigurând astfel adaptarea adecvată a programului de recuperare la nevoile individuale ale fiecărei eleve.

Unitățile educaționale, structurate în mod riguros și combinate în cadrul programului, au inclus exerciții integrate în curricula școlară, exerciții terapeutice distincte și o gamă variată de activități, acoperind aspecte precum rezistența cardiovasculară, dezvoltarea musculară și relaxarea.

Datele evaluării finale indică un *indice Ruffier* semnificativ diferit între grupa supraponderală de control cu un indice de 6,20 (u.c.) și cea supraponderală experiment cu un indice de 2,80 (u.c.), evidențiat și $P < 0,05$ (Tabelul 3.5). Acest rezultat sugerează o îmbunătățire semnificativă a condiției cardiorespiratorii în grupul experimental, ce este reflectată de o scădere semnificativă a indicatorului Ruffier diferențele dintre testarea inițială indicile de 6,30 (u.c.) la indicile de 2,80 (u.c.) la testarea finală (Figura 3.10).

Programul de recuperare aplicat elevelor supraponderale a demonstrat eficacitate în îmbunătățirea stării lor cardiorespiratorii, exprimată de scăderea semnificativă a indicelui Ruffier cu 3,5 (u.c.).

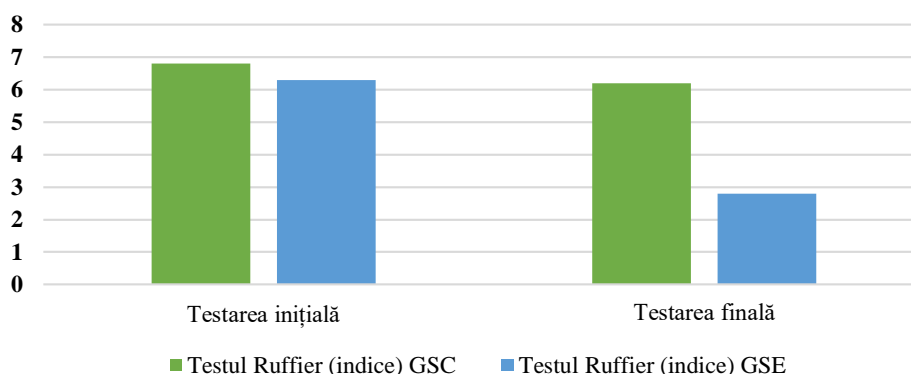


Figura 3. 10. Prezentarea grafică comparativă a indicilor la *Testul Ruffier* înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

Datele din *Testul Robinson* indică o diferență semnificativă în punctajele obținute între grupa supraponderală de control și cea supraponderală experiment, cu valori de 78,9 (pct.) și, respectiv, 66,9 (pct.) unde $t = 4,76$ și $P < 0,001$ (Tabelul 3.5). Aceasta poate sugera variații semnificative la nivelul de performanță motorie între cele două grupe, cu implicații în recuperarea stării ponderale (Figura 3.11).

Programul de recuperare vizează nu doar menținerea rezultatelor anterioare, ci și îmbunătățirea continuă a performanțelor și a stării generale de sănătate, fapt confirmat prin diferențele constatate între testarea inițială și cea finală a grupului supraponderal experimental, de la 80,10 (pct.) la 66,9 (pct.) (Figura 3.11). Abordarea individualizată și adaptarea constantă a programului sunt esențiale pentru asigurarea unei implicații efective și durabile în procesul de

întreținere și îmbunătățire a stării fizice și funcționale. Este important să se continue monitorizarea evoluției elevilor și ajustarea programului în consecință pentru a asigura progresul continuu.

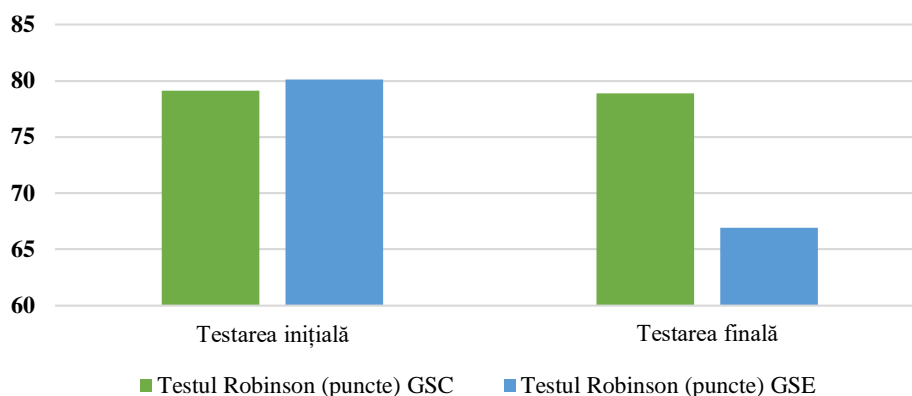


Figura 3. 11. Prezentarea grafică comparativă a indicilor la *Testul Robinson* înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

O atenție semnificativă este acordată nu doar aspectelor fizice, ci și celor motrice și psihologice ale recuperării.

Datele privind *Alergarea de suveică 3 × 10m (sec.)* arată o îmbunătățire semnificativă a timpului, grupa supraonderală de control a înregistrat 8,70 sec. și grupa supraonderală experiment 7,70 sec. (Tabelul 3.6). Acest rezultat sugerează o influență pozitivă a programului asupra capacității de alergare și a performanței generale a elevilor supraonderali (Figura 3.12). Performanța este demonstrată și prin rezultatele comparative ale grupului supraonderal experimental la testarea inițială, unde a înregistrat un timp de 9,00 secunde, și la cea finală, când a înregistrat 7,70 secunde având o performanță de 1,3 secunde.

Datele sugerează că programul de recuperare are un impact pozitiv asupra performanței fizice și a stării generale de sănătate a elevilor supraonderali, în special în ceea ce privește alergarea, iar strategiile utilizate par să contribuie la menținerea rezultatelor obținute.

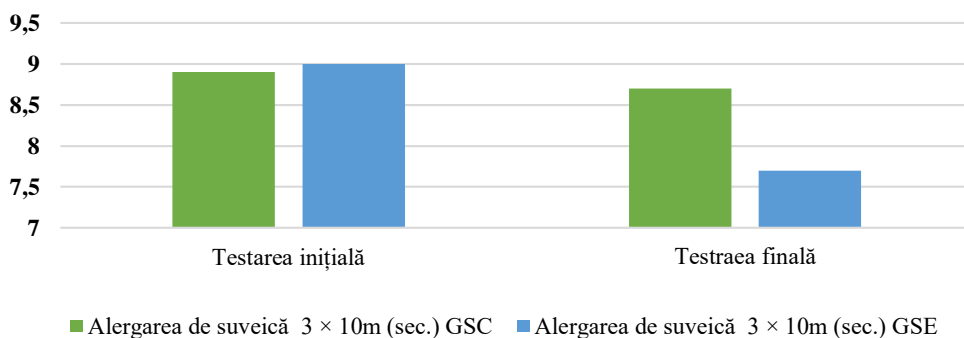


Figura 3. 12. Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba *Alergare de suveică 3x10m* înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

Tabelul 3.6. Analiza comparativă a indicilor motrici ai subiecților incluși în proiectul de cercetare pentru recuperarea supraponderabilității ($X \pm m$)

Nr. crt.	Norme de control	Caracteristici statistice				
		Eșantioane	Testarea inițială (n=14)	Testarea finală (n=14)	t-Student	P
1	Alergarea de suveică 3 × 10m (sec.)	GSC	8,90 ± 0,21	8,70 ± 0,44	0,42	>0,05
		GSE	9,00 ± 0,30	7,70 ± 0,53	2,24	<0,05
		t; P	0,27; P > 0,05	1,47; P > 0,05	-	-
2	Săritura în lungime de pe loc (cm)	GSC	159,50 ± 3,20	162,40 ± 3,10	0,58	>0,05
		GSE	157,80 ± 2,66	173,50 ± 2,70	4,15	<0,01
		t; P	0,40; P > 0,05	2,77; P > 0,01	-	-
3	Ridicarea trunchiului în 30 sec. (nr.)	GSC	17,30 ± 1,30	18,90 ± 1,52	0,80	>0,05
		GSE	16,10 ± 1,43	23,60 ± 1,45	3,69	<0,01
		t; P	0,62; P > 0,05	2,23; < 0,05	-	-
4	Flotări din sprijin culcat la banca de gimnastica (nr.)	GSC	12,20 ± 1,61	13,20 ± 1,20	0,50	>0,05
		GSE	10,40 ± 1,50	15,40 ± 0,70	3,01	<0,01
		t; P	0,81; > 0,05	1,58; > 0,05	-	-
5	Aplecare înainte (cm)	GSC	11,80 ± 0,81	12,60 ± 0,63	0,79	>0,05
		GSE	12,10 ± 0,94	15,30 ± 0,78	2,62	<0,05
		t; P	0,24; > 0,05	2,70; <0,05	-	-

Notă: $n_{GSC} = 14$ $f = 13$ $t: 2,16; 3,01; 4,22.$
 $n_{GSE} = 14$ $P: 0,05; 0,01; 0,001$

Datele privind săritura în lungime de pe loc demonstrează o diferență semnificativă între grupa supraponderală de control și cea supraponderală experimentală. Mai exact, rezultatele arată că media săriturii în lungime a crescut de la 159,50 cm la grupa supraponderală de control până la 162,40 o performanță doar de 2,9 cm (Tabelul 3.6). Aceasta indică o îmbunătățire semnificativă a performanței de 15,7 cm la săritura în lungime de pe loc la elevele din grupa supraponderală experimentală, de la o medie inițială de 157,80 cm până la o medie finală de 173,5 cm (Figura 3.13).

Programul de recuperare a statutului ponderal, structurat în trei etape (lipolitică, musculo-poetică și de întreținere), a contribuit semnificativ la această creștere în performanță. Etapa lipolitică, care se concentrează pe arderea caloriilor și stimularea activității energetice din organism, poate să fi influențat negativ greutatea corporală, contribuind astfel la îmbunătățirea săriturii în lungime. Etapa musculo-poetică a programului, axată pe dezvoltarea musculară a adus contribuții la creșterea capacității de săritură. În cele din urmă, etapa de întreținere, menită să consolideze rezultatele obținute, și a contribuit la menținerea îmbunătățirilor performanței la săritura de pe loc în lungime.

Astfel, datele sugerează că programul de recuperare a avut un impact semnificativ asupra capacității elevilor supraponderali de a realiza sărituri în lungime, iar această îmbunătățire s-a menținut pe parcursul tuturor celor trei etape ale programului.

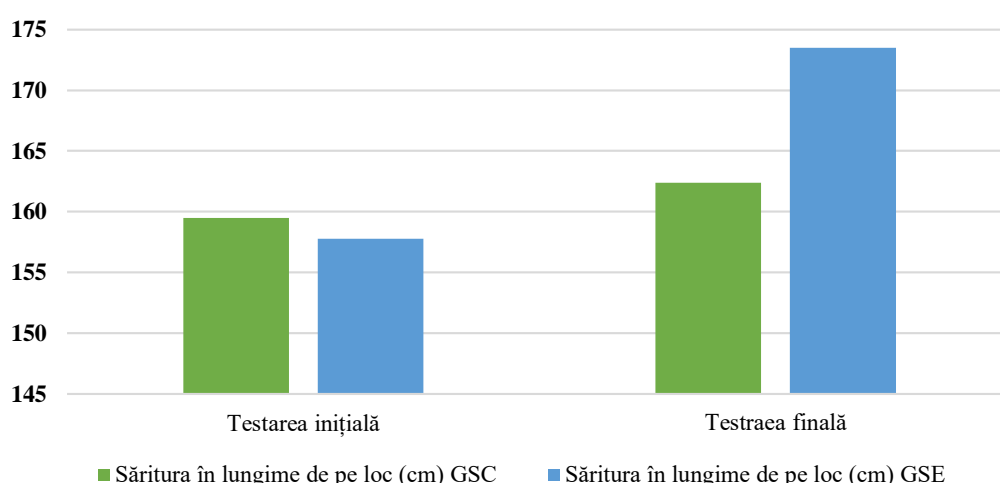


Figura 3. 13. Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba Săritura în lungime de pe loc (cm) înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

Datele privind Ridicarea trunchiului în 30 secunde (numărul de repetări) indică o diferență semnificativă între grupa de control supraponderală și cea experimentală supraponderală la testarea finală. Valoarea medie pentru grupa de control supraponderală este de 18,90 repetări, în timp ce pentru grupa experimentală supraponderală este de 23,60 repetări (conform Tabelului 3.6). La testarea inițială, media a fost de 16,10 repetări, iar la cea finală a crescut până la 23,60 repetări, având o performanță de 7 – 8 reptări. În comparație, în grupa de control supraponderală, media a rămas nesemnificativ schimbată, fiind de 17,30 unități la testarea inițială, cât și la cea finală de 18,90 repetări (conform Figurii 3.14).

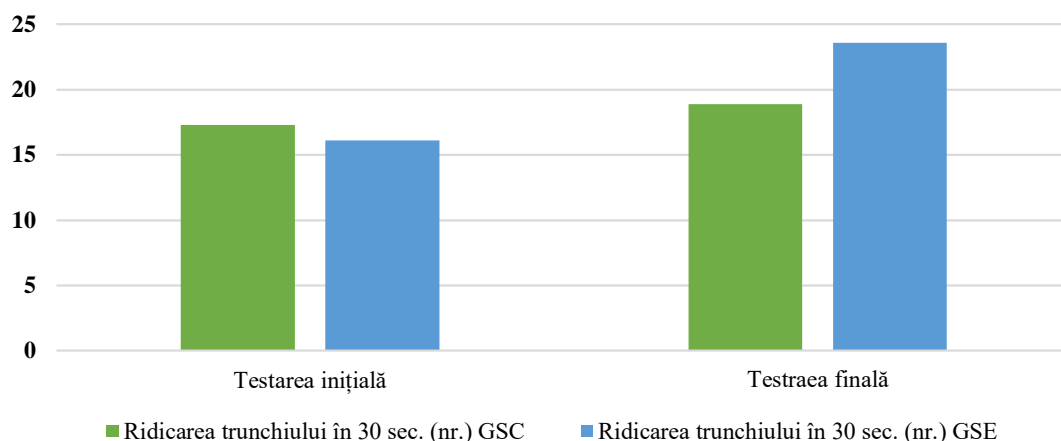


Figura 3. 14. Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba *Ridicarea trunchiului în 30 sec. (nr.)* înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

Rezultatele obținute după parcurgerea programului de recuperare în toate cele trei etape – lipolitică, musculo-poetică și de întreținere, demonstrează o evoluție pozitivă a performanțelor. În etapa lipolitică, se vizează stimularea activității energetice în organism și creșterea produșilor de catabolism, fapt ce a contribuit la îmbunătățirea acestei probe.

Etapa musculo-poetică se axează pe dezvoltarea morfofuncțională, iar exercițiile adaptate din această etapă au influențat pozitiv rezultatele la ridicarea trunchiului. În plus, îmbunătățirea capacității musculare și a tonusului muscular poate fi un factor determinant.

Etapa de întreținere are rolul de a consolida și menține rezultatele obținute în etapele anterioare. Adaptarea constantă a programului de activități fizice, abordarea individualizată și integrarea unor mijloace variate, precum exercițiile specifice de întreținere, pot contribui la menținerea sau chiar la îmbunătățirea rezultatelor la ridicarea trunchiului.

Datele privind *flotările din sprijin culcat pe banca de gimnastică* arată o creștere semnificativă a performanței, cu o medie de 10,40 repetări în testarea inițială a grupei supraponderale experiment comparativ cu 15,40 repetări – la testarea finală, diferența fiind statistic semnificativă ($t = 3,01$, $P < 0,01$; Tabelul 3.6). Această îmbunătățire semnificativă demonstrează o dată în plus eficiența programului de recuperare în etapele sale lipolitică, musculo-poetică și de întreținere, influențând pozitiv asupra capacității de a realiza flotări și, implicit, asupra forței musculare generale a elevelor supraponderale (Figura 3.15).

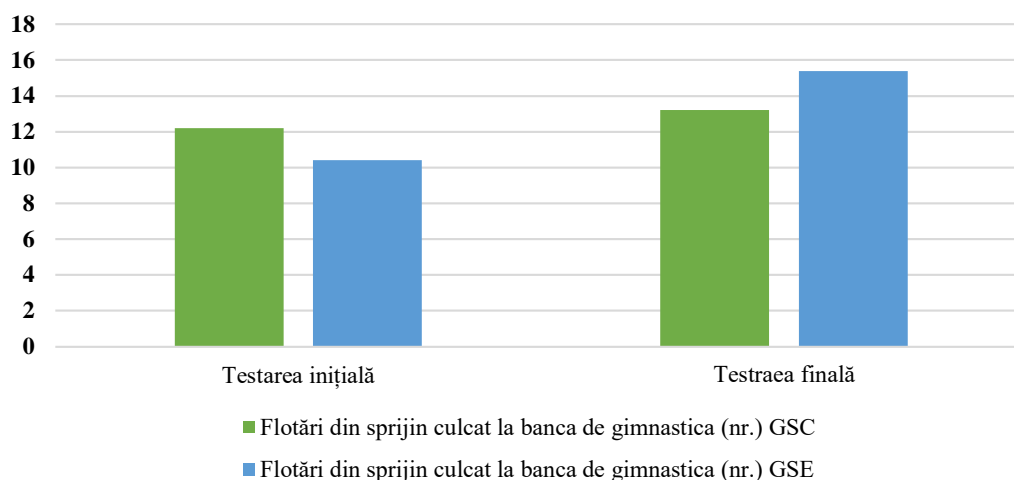


Figura 3. 15. Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba *Flotări din sprijin culcat pe banca de gimnastică* înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

Datele privind proba *Aplecare înainte* indică o diferență semnificativă între grupa supraponderală de control și cea supraponderală experimentală. Înainte de începerea programului de recuperare, rezultatele au fost în medie de 11,80 cm la grupa supraponderală de control și de 12,10 cm la grupa supraponderală experimentală. Diferența statistică semnificativă la pragul de $t = 0,24$ și $P > 0,05$) confirmă acest lucru (Tabelul 3.6, Figura 3.16). Rezultatele înregistrate în grupa supraponderală de experiment arată o performanță, de la o valoare inițială de 12,10 cm până la o valoare finală de 15,30 cm.

După parcurgerea programului de recuperare prin toate cele trei etape (lipolitică, musculo-poetică și de întreținere și continuarea cu etapa de kinetoprofilaxie), rezultatele obținute au arătat o îmbunătățire semnificativă a performanțelor în ceea ce privește suplețea și mobilitatea articulară (aplecare înainte) la elevele grupei supraponderale experimentale. Diferența semnificativă indică că programul de recuperare a avut un impact pozitiv asupra capacității elevilor supraponderali de a realiza aplecări înainte.

În etapa lipolitică, accentul este pus pe arderea caloriilor și reducerea stratului adipos, ceea ce poate explica o parte a îmbunătățirilor observate. Etapa musculo-poetică se axează pe dezvoltarea forței și a supleței musculare, iar în etapa de întreținere au fost consolidate aceste rezultate obținute în etapele anterioare și se urmărește scopul menținerii unui stil de viață activ și sănătos pe termen lung. Prin urmare, rezultatele demonstrează că programul de recuperare a fost eficient, contribuind semnificativ la îmbunătățirea performanțelor elevilor supraponderale prin intermediul celor trei etape distincte.

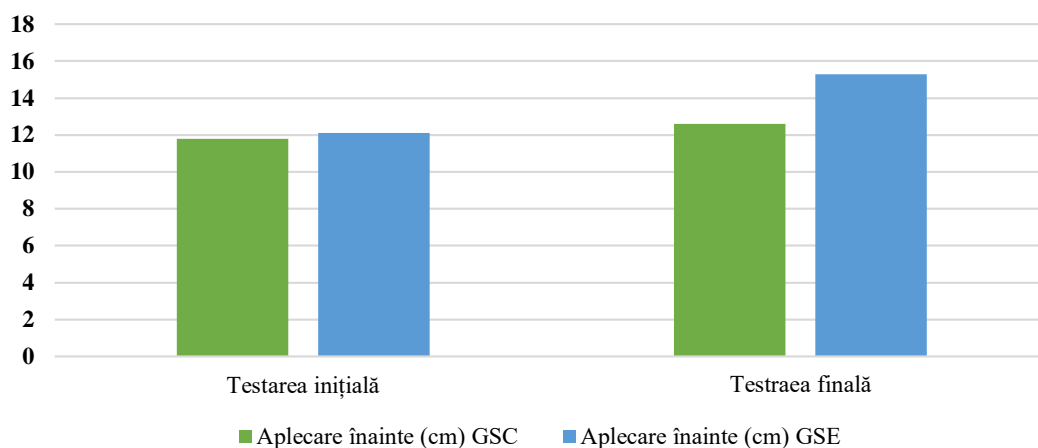


Figura 3. 16. Prezentarea grafică comparativă a indicilor la proba *Aplecare înainte* înregistrați la elevele grupelor de control și experimentală

Astfel, putem constata că programul de recuperare a avut un impact pozitiv semnificativ asupra constituției anatomice a organismului, evidențiat prin modificări substanțiale ai indicilor somatometrici, precum greutatea, circumferința taliei și plicometria. Reducerea semnificativă a greutatei corporale, a circumferinței taliei și a pliului cutanat demonstrează eficacitatea intervențiilor kinetoterapeutice în procesul de corectare a statutului ponderal al elevilor supraponderale.

Îmbunătățirea semnificativă a capacității de efort, evidențiată prin indicele capacității de efort și testul Ruffier, reflectă adaptările pozitive ale sistemului cardiovascular și respirator la efortul fizic, demonstrând o îmbunătățire a stării generale de sănătate.

Îmbunătățirile semnificative în probele motrice, precum alergarea, săritura în lungime de pe loc, ridicarea trunchiului și flotările arată impactul pozitiv al programului asupra performanței fizice generale a elevilor supraponderali.

Rezultatele obținute la toate cele trei etape ale programului demonstrează eficiența și durabilitatea abordării holistice în gestionarea stării de sănătate și recuperare a acestor elevi.

3.4. Concluzii la Capitolul 3

1. Algoritmii procesului de recuperare funcțională a copiilor cu supraponderabilitate este conceput ca un instrument educațional "viu", adaptabil la specificul fiecărui individ. Este axat pe evaluarea primară detaliată, care include analiza atât a parametrilor antropometrici, cât și a aspectelor somato-funcționale. Etapele algoritmului de recuperare funcțională, precum sunt etapele lipolitică, musculo-poetică și de întreținere, sunt bine definite, oferind o structură clară și progresivă.

2. Folosirea unui algoritm bine conceput în contextul procesului de recuperare a copiilor supraponderali evidențiază importanța unei abordări multidisciplinare, care implică atât specialiști din domeniul educației fizice, cât și kinezoterapeuți, dar și nutriționiști. Colaborarea între aceste domenii contribuie la o abordare holistică și eficientă în gestionarea supraponderabilității la copii.
3. Programa teoretico-metodică pentru recuperarea elevilor supraponderali evidențiază o abordare interdisciplinară, integrând kinezoterapia cu elementele educației fizice și conținutul curriculum-ului școlar. Această integrare are ca scop nu doar recuperarea fizică, ci și promovarea unui stil de viață sănătos și dezvoltarea abilităților motrice. Prin adaptarea conținutului programului de recuperare la cel al educației fizice din curriculum, se maximizează potențialul bio-psiho-motric al elevilor, contribuind la dezvoltarea capacităților motrice generale.
4. Procesul de recuperare este structurat în etape clare și bine definite, începând de la etapa lipolitică, continuând cu etapa musculo-poetică și finalizându-se cu etapa de întreținere. Fiecare etapă are obiective specifice și se adaptează la nevoile individuale ale elevilor. De asemenea, se pune un accent deosebit pe adaptabilitate și evaluare constantă pentru a asigura eficiența și succesul pe termen lung al programului de recuperare.
5. Este demonstrată eficiența programului de recuperare a elevilor supraponderale din ciclul gimnazial prin mijloace kinezoterapeutice. Acest fapt este demonstrat de impactul acestuia asupra indicilor somatometrici, care au demonstrat o uniformizare a grupurilor implicate în proiect, cu o reducere semnificativă a greutateii corporale la elevele supraponderale din grupa experimentală, subliniind astfel eficacitatea programului în reducerea supraponderabilității. În al doilea rând, evaluarea indicilor funcționali relevă o îmbunătățire semnificativă a capacității de efort și a condiției cardiorespiratorii la grupa experimentală implicată în realizarea programului de recuperare.
6. Aceste constatări demonstrează că strategia terapeutică integrativă, ce include exerciții fizice personalizate, intervenții dietetice și tehnici de gestionare a stresului, generează modificări semnificative în componența corporală, funcționalitatea cardiorespiratorie și capacitatea fizică a adolescenților supraponderali. Se conturează clar esențialitatea unei abordări perspective în abordarea sănătății tinerilor cu supraponderabilitate, punând un accent deosebit pe adaptabilitate și supraveghere continuă pentru a asigura progresul și menținerea îmbunătățirilor obținute pe termen lung.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

1. Studiul literaturii de specialitate, teoretice și metodologice, precum și a Revizuirii literaturii de specialitate privind utilizarea mijloacelor kinetoterapeutice în contextul recuperării elevilor supraponderali, s-a observat o insuficiență a abordărilor metodologice specifice. Se remarcă o deficiență în cadrul literaturii de specialitate în ceea ce privește clarificarea utilizării mijloacelor kinetoterapeutice adaptate, precum jocurile și competițiile, menite să stimuleze angajamentul și eficiența activităților fizice. De asemenea, lipsesc metodologii concrete pentru implementarea eficientă a acestora în programele de recuperare destinate elevilor supraponderali.
2. În epoca modernă, în special în a doua jumătate a secolului al XX-lea, evoluția tehnologiei a schimbat modul de viață al oamenilor și a influențat interacțiunile lor cu mediul înconjurător. Acest lucru a condus la o creștere a sedentarismului, a stresului și la o creștere a aportului caloric în alimentație. În acest context, specialiștii au adus în discuție dovezi științifice care susțin eficacitatea mijloacelor kinetoterapiei în îmbunătățirea sănătății și a condiției fizice a indivizilor. Cu toate acestea, elevele supraponderale manifestă un nivel scăzut de înțelegere, cunoștințe și practică în utilizarea mijloacelor kinetoterapiei.
3. Analiza datelor din sondajul aplicat elevilor, specialiștilor și cadrelor didactice subliniază o preocupare marcantă pentru sănătatea și activitatea fizică a elevilor. Rezultatele arată o incidență scăzută de supraponderabilitate (2%) comparativ cu majoritatea elevilor cu greutate normală (55,2%), dar evidențiază și o prevalență ridicată a obiceiurilor alimentare nesănătoase în rândul elevilor supraponderali (51,7% versus 17% în grupa de greutate normală). Acest lucru sugerează contribuții la ratele de supraponderabilitate. De asemenea, se observă deficiențe în cunoștințele cadrelor didactice și specialiștilor privind adaptarea programelor de recuperare. Programa dezvoltată de noi a fost orientată spre îmbunătățirea metabolismului și dezvoltarea competențelor fizice și psihomotrice ale elevilor cu obezitate, pe baza unor evaluări somatofuncționale și motrice.
4. Utilizarea unui model teoretico - metodic bine definit în procesul de recuperare a copiilor supraponderali subliniază necesitatea unei abordări integrate și adaptabile, care să cuprindă evaluarea detaliată, etapele bine definite ale recuperării și colaborarea multidisciplinară între specialiști din domeniul educației fizice și kinetoterapiei. Planificarea programului de recuperare a fost structurată în patru etape distincte: etapa lipolitică, etapa musculo-poetică și etapa de menținere a rezultatelor. Această abordare este fundamentată pe principii științifice și metodologice solide, contribuind la eficacitatea și succesul corectării statutului ponderal.

5. Modelul teoretico-metodic al procesului de recuperare a elevilor supraponderale din ciclul gimnazial evidențiază importanța unei abordări interdisciplinare care integrează kinetoterapia cu educația fizică și curriculumul școlar. Această integrare nu numai că promovează recuperarea fizică, dar și contribuie la formarea unui stil de viață sănătos și a abilităților motrice generale, maximizând astfel potențialul bio-psiho-motrice al elevilor cercetați. Cadrul teoretic al proiectului de cercetare este fundamentat pe analiza curriculumului la disciplina *Educație fizică*, examinarea rezultatelor obținute în urma unui sondaj precedent și evaluarea testelor efectuate în vederea determinării nivelului funcțional și motrice al elevilor. Aceste aspecte au furnizat indicii pertinente pentru elaborarea și integrarea Modelului în cadrul disciplinei *Educație fizică* sau în cadrul orelor grupei medicale speciale.
6. Programul de recuperare elaborat a fost integrat în curriculumul de Educație fizică, având alocate 70 de ore anual, și a fost complementat cu un regim de kinetoprofilaxie pentru gestionarea greutateii pe termen lung. Analiza aplicării *modelului-teoretico-metodic* în grupul de elevi supraponderali a relevat îmbunătățiri statistice semnificative în greutatea corporală, indicele de masă corporală (IMC), și compoziția corporală, comparativ cu grupul de control. În plus, capacitatea de efort și adaptarea cardiovasculară, evaluate prin testele Ruffier și Robinson, au indicat progrese notabile în grupul experimental. Rezultatele testelor de performanță fizică, cum ar fi alergarea, săritura din loc, exercițiile de forță și flexibilitate, au confirmat eficacitatea modelului teoretico-metodic aplicat, demonstrând superioritatea grupului experimental față de grupul de control.

Rezultatele cercetării indică faptul că implementarea kinetoterapiei în cadrul lecțiilor de educație fizică pentru gimnaziu a eficientizat corectarea statusului ponderal și a promovat dezvoltarea fizică armonioasă și îmbunătățirea funcționalității organismului, ducând la o îmbunătățire semnificativă a pregătirii motrice ale elevilor studiate.

Astfel, putem afirma că rezultatele științifice obținute în cadrul proiectului de cercetare ne permit să concluzionăm că metodologia implementării modelului teoretico-metodic a procesului de recuperare funcțională în cadrul orelor de educație fizică cu elevii asigură corectarea statutului ponderal și a indicatorilor somatometrici, funcționali și motrici, precum și îmbunătățirea calității lecțiilor. Aceste constatări ne permit să afirmăm că lucrarea a soluționat o problemă științifică importantă legată de recuperarea supraponderabilității.

Rezultatele obținute, care contribuie la soluționarea problemei științifice importante abordate în teză, constau în fundamentarea științifică și metodologică a rolului distinctiv al

mijloacelor kinetoterapeutice în cadrul programului științifico-metodic, având un impact benefic atât în corectarea statutului ponderal, cât și în îmbunătățirea condiției fizice a elevilor supraponderale din ciclul gimnazial.

Această problemă este de o importanță primordială, deoarece soluționarea sa a generat elaborarea unor recomandări practice, adresate diverselor niveluri decizionale. Mai mult decât atât, aplicarea metodologiei corespunzătoare a fost confirmată prin actele de implementare a rezultatelor obținute în școlile municipiului Chișinău și în cadrul Centrului de recuperare medicală Kinetica.

1. Sugerăm să se acorde o importanță sporită perfecționării formării teoretice a cadrelor didactice din domeniul educației fizice, subliniind în special necesitatea familiarizării acestora cu principiile și tehnicile kinetoterapiei. Această abordare va contribui semnificativ la optimizarea structurii și organizării lecțiilor de educație fizică, facilitând totodată o integrare eficientă și corespunzătoare a kinetoterapiei în cadrul procesului educațional.

2. Recomandăm implementarea mijloacelor kinetoterapiei în cadrul orelor de educație fizică, folosind metodele jocului și competiției, va spori eficacitatea lor în ceea ce privește îmbunătățirea parametrilor somato-funcționali și motrici ai elevilor. Această abordare didactică nu numai că diversifică experiența educațională, dar contribuie și la o dezvoltare armonioasă și cuprinzătoare a competențelor fizice necesare elevilor.

3. Implementarea modelului teoretico-metodic de recuperare în cadrul lecțiilor de educație fizică din ciclul gimnazial, inclusiv a elevilor supraponderale, va duce la îmbunătățirea stării de sănătate și la dezvoltarea pregătirii somato-funcționale și motrice a acestora.

4. Acordarea unei atenții sporite utilizării mijloacelor kinetoterapeutice pentru corectarea statusului ponderal în perioada de creștere va avea un impact pozitiv asupra modificărilor corporale intense care au loc în această etapă critică a dezvoltării.

5. Se încurajează cadrele didactice și kinetoterapeuții să colaboreze pentru a integra educația nutrițională și promovarea unui stil de viață sănătos în curriculumul educațional, oferind elevilor acces la informații esențiale pentru adoptarea unui stil de viață echilibrat și pentru dezvoltarea lor armonioasă pe termen lung.

7. Implementarea unor programe teoretico-metodologice bine definite și adaptate la nevoile individuale ale elevilor, în colaborare multidisciplinară, va promova o abordare integrată și adaptabilă, contribuind la îmbunătățirea stării de sănătate și a funcționalității organismului la elevilor supraponderale.

BIBLIOGRAFIE

în limba română:

1. ALBU, E., *Psihologia vârstelor, Departamentul IFRD*, Tg. Mureș: Universitatea Petru Maior, 2007, p.102
2. ALEXE, D. I., *Implicațiile psihomotricității în manifestarea echilibrului la pubertate*. Editura: Performantica, Iasi, Romania, 2012. pp. 1 - 4 ISBN: 978-973-730-968-6.
3. ALEXE, D., *Echipamente, instalații și aparatură specifică în kinetoterapie, curs studii de licență*. Editura: Alma-Mater, Bacău, 2013. 159 p. ISBN 978-606-527-294-1.
4. ANCUȚA Corina, *Esențialul în medicină fizică și recuperare medicală*. Editura: "Gr. Popa" U.M.F Iași, 2010. 445 p.
5. AVRAMOFF, E., *Probleme de Fiziologie a Efortului Ciclic*. Editura: Stadion, 1974. 263 p. ISBN 612.766.1:577.1:796.
6. BADARAU, I., *Fiziologie. Note de curs, editia a II-a*. Editura: Carol Davila, București, 2014, 392 p.
7. BADIUT., CIORBĂ C., BADIU G., *Educație fizică a copiilor și școlarilor (metode și mijloace)*. Editura: Garuda – Art, Chișinău, 1999. 364 p. ISBN 9975-9564-0-8.
8. BALINT, Gheorghe. *Activități sportive recreative și de timp liber: paintball, mountain bike, și escaladă*. Iași : PIM, 2007. 194 p. ISBN 978-973-716-758-3.
9. BALINT, T., *Kinetoterapia – o alternativă în combaterea obezității*. Editura: EduSoft, Bacău, 2006. 140 p. ISBN 978-973-8934-30-6.
10. BĂDĂRĂU, I., *Fiziologie. Note de curs, editia a II-a*. Editura: Carol Davila, București, 2022. 239 p. ISBN:978-606-011-212-9.
11. BĂLTEANU, V., *Îndrumar practic de kinetoterapie*. Iași: Universității „Alexandru Ioan Cuza”, 1997, p.46-50.
12. BIDEAUD J., și colab. *Omul în curs de dezvoltare*, Editura: PUF 2004, 522 p. ISBN-10: 2130538428
13. BIRCH, L. L., FISHER, J. O., *Dezvoltarea comportamentelor alimentare în rândul copiilor și adolescenților*. *Pediatrie*, 1998, 101:539-548
14. BOIAN ION, VOINIȚCHI VITALIE, HÎNCU LEONID, *Educația fizică în grupele medicale speciale: (suport metodologic pentru profesori, inspectori, metodiști, medici școlari, elevi și părinți)*, Grafema Libris S.R.L., Chișinău, 2009. p. 56. ISBN 978-9975-52-060-7.
15. BOTA, C., *Ergofiziologie*. Editura: Globus, 1997. 393 p. ISBN: 973-49-0107-9.

16. BOTA, C., *Fiziologie generală – aplicații la efortul fizic*. Editura: Medicală, București, 2002.
17. BRICEAG, S., *Psihologia vârștelor: Curs universitar*. Bălți: Universitatea de Stat "Alecu Russo", 2017. 291 p. ISBN 978-9975-50-196-5.
18. BRÎNDUȘE, L., et. al., *Ghid de intervenție pentru alimentație sănătoasă și activitate fizică în grădiniță și școli*. p. 160.
19. BUFTEA, V., *Bazele instruirii exercițiilor de gimnastică. Material didactic pentru studenții instituțiilor de educație fizică și sport*. Chișinău: Editura: INEFS, 2003. 68 p.
20. BUFTEA, V., et. al., *Didactica Gimnasticii: Manual, vol. 1, Teorie și metodică*. Chișinău: Editura: USEFS, 2013. 386 p. ISBN: 978-9975-4425-9-6.
21. BUFTEA, V., *Metodica dezvoltării supleței la studenți în complexul calităților motrice*. In: Știința culturii fizice. 2006, nr. 5, p. 5-7. ISSN: 1857-4114.
22. BUFTEA, V., NĂSTAS, N., *Metodologia testărilor specifice în gimnastica artistică feminină*, Știința Culturii Fizice, pp. 28-33. CZU 796.4.412.
23. BUFTEA, V., *Procedee metodice de însușire a exercițiilor de gimnastică*. În: Probleme actuale ale culturii fizice în sistemul de învățămînt. Chișinău, 2005. p. 6-8.
24. BUHOICIU, E., *Kinetoterapia în afecțiuni endocrino-metabolice*. București: Editura Fundației "România de Măine", 2005. 152 p. ISBN 973-725-486-4.
25. BULAT, G., GÎNU, D., RUSU, N., *Evaluarea dezvoltării copilului, Ghid metodologic*, Chișinău: Editura Lumos Foundation, 2015, 195 p. ISBN 978-9975-80-916-0.
26. BULDUȘ, C., *Examinarea pacientului în kinetoterapie*. Editur: Presa Universitară Clujeană, 2017.43 p. ISBN 978-606-37-0196-2
27. CARP, I., CARP, D., *Metodologia organizării și desfășurării lecției de educație fizică cu elevii claselor primare în baza jocurilor dinamice*. În: Materialele Conferinței științifice internaționale studențești " Probleme actuale ale teoriei și practicii culturii fizice", ediția a XVI-a. Chișinău: USEFS, 2012. p.10-16.
28. CARP, I., *Noțiuni de bază ale educației fizice și sportului*. Chișinău, I.N.E.F.S., 2000. 31 p.
29. CAUN, E., DORGAN, V., *Educația fizică a elevilor ce suferă de obezitate*. În Teoria și arta educației fizice în școală. Nr. 2 Chișinău, 2007. pp. 53 – 55.
30. CĂRUNTU, C., et. al., *Fiziologie - Sistemul endocrin, Sistemul digestiv, Funcția metabolică*, Editura: Carol Davila, București, 2020.152 p. ISBN: 978-606-011-098-9.
31. CĂRSTEA, Gh., *Teoria și metodică educației fizice și sportului*, Pentru examenele de definitivat și gradul didactic II, București: Editura AN-DA. 2000. 198 p. ISBN: 973-99256-6-9.

32. CIORBĂ, C., CIORBĂ, S., *Analiza nivelului pregătirii motrice a elevilor claselor primare la nivel național*, Probleme ale științelor socioumanistice și modernizării învățământului, 2015. p. 298-302.
33. COJOCARU, M., DRĂGUȚU, G., DAMIAN, A. *Viață, mișcare, sănătate*, Botoșani: Litera, 2001. p.3 - 4.
34. CONGDON, P., AMUGSI, D., *Epidemia de obezitate: Cauze, context, prevenție*. Frontul de Sănătate Publică. 2022 Sep 26;10:1030180. doi: 10.3389/fpubh.2022.1030180. PMID: 36225791; PMCID: PMC9549261.
35. CORDUN, M., *Kinantropometrie*. București: Editura: Cd. Press, 2009, p.188. ISBN 9786065280304.
36. COȘOVEANU S-C., *Obezitatea primară la copil- aspecte etiopatogenice, clinice și profilactice*, Universitatea de medicină și farmacie din Craiova, 2011. p. 178.
37. COTOMAN, R., *Kinetoterapie, Metodica desfășurării activității practice*. București: Editura: Fundației Ramâna de Mâine, 2006. 112 p. ISBN 973-725-481-3.
38. COZMEI, G., *Metodologia binară a educației fizice a studenților facultăților cu profil medical*, Chișinău, 2020, p. 183, CZU 378.037.1:796.071.
39. CREȚU Marian, *Gimnastica de bază metodică organizării, dezvoltării fizice generale și a capacității aplicative. Curs*. Editura universității din Pitești, 2006. p. 157. ISBN (10): 973-690-553-5.
40. Curriculum de bază: competențe pentru educația și învățământul extrașcolar, aprobat prin Ordinul nr. 1336 din 01.12.2020.
41. DANAIL, S., BRANIȘTE, G., DANAIL, S.S., *Probleme teoretico-metodologice ale activității de proiectare didactică a profesorului de educație fizică*. În: Probleme acmeologice în domeniul culturii fizice: Materialele conferinței științifice internaționale. Ediția a II-a. Chișinău: USEFS, 2016. pp. 26-35. ISBN 978-9975-131-37-7.
42. DEMENTER, A. & clab. *Fizilogia și biochimia educației fizice și sportului*, București: editura Sport-Turism. 1979. p. 320. ISBN 612.766 577.1:796.
43. DEMETER, A., *Femeia și Sportul*. București: Sport Turism, 1984, p.106-125
44. DEMETER, A., *Fiziologia sporturilor*. Editura Stdion, București 1972. p. 352.
45. DOBRESU, T., CONSTANTINESCU, E., *Bazele teoretice și metodice ale gimnasticii – Curs de bază*. Editura Pim, Iași, 2006. p. 146. ISBN 10: 973-716-288-9.
46. DOBRESU, T., CONSTANTINESCU, E., *Gimnastica - concepte teoretice și aplicații practice*, Editura: Tehnopress, Iași, 2006. p. 128. ISBN 10: 973-702-362-5.

47. DOBRESCU, T., DUMITRU, R., *Metodica predării gimnasticii în gimnaziu Curs de specialitate*. Editura: Pim, Iași, 2007. p. 167. ISBN 978-973-716-803-0.
48. DOBRESCU, T., *Gimnastica aerobică – o alternativă pentru un nou stil de viață al adolescențelor*. Editura Pim, Iași, 2008. p.128. ISBN 978-606-520-009-8.
49. DOBRESCU, T., *Gimnastica Aerobică – strategii pentru optimizarea fitness-ului*. Editura: PIM, Iași, 2008. ISBN 978-606-520-019-7.
50. DOBRESCU, T., *Modelarea în gimnastica aerobică de performanță*. Editura Tehnopress, Iași. 2005. p. 213. ISBN 973-702-279-3.
51. DRAGNEA , A., *Teoria educației fizice și sportului*. București: Editura Cartea Școlii, 2000, p. 241. ISBN: 973-98138-5-2.
52. DRAGOMIR P., SCARLAT E., *Educație fizică școlară*. București: Didactică și Pedagogică R. A., 2004, p. 211.
53. DRĂGAN, I. „*Cei 50 H” inamici ai sănătății – obezitatea*. București, 2005.
54. DUDUCIUC, A., IVAN, L.,CHELCEA, S., *Psihologie socială, Studiul interacțiunilor umane*. Editura: comunicare.ro, București 2013. 340 p. ISBN 978-973-711-455-6.
55. DUMITRU, M., *Educația fizică, componentă a curriculum-ului național (teorie și metodică)*. Constanța: Ed. Ovidius University Press, 2011. p. 238.
56. ENGRICH Elena, *Kinetoterapia pe înțelesul tuturor*. Editura: Medicală, București 2016. 171 p. ISBN 978-973-39-0722-0.
57. EPURAN, M., MAROLICARU, M., *Metodologia cercetării activităților corporale*, Cluj Napoca, Editura: Risoprint, 2002. 164 p. ISBN:973-9298-66-4.
58. FILIPOV, V., NASTAS, N., *Formarea competențelor organizatorice ale profesorului de educație fizică*. În:”Copii sănătoși –societate prosperă”, forum internațional, ediția a IV-a. 28.06-02.07.2017, Chișinău. p.73-79. ISBN 978-9975-58-113-4.
59. FILIPOV, V., SAVA, P., *Ghid de implementare a curriculumului din învățământul liceal – Educația fizică, metodică predării*. Chișinău, I.E.P., Editura Știința, 2007. p. 100.
60. GERVA Petru, *Teoria educației fizice și sportului*. Suceava: Editura Universității ”Ștefan cel Mare”, 2014. 72 p. ISBN 978-973-666-42.
61. *Ghid practic al EASO privind evaluarea vârstei, ed. a 2-a*, Luxemburg: Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2018, 116 p. ISBN 978-92-9476-966-4.
62. GIURCULECU, Z., CRISTEA, D., CONSTANTINESCU, C., COSTEA, Ș., *Programe de gimnastică medicală*. București: Stadion, 1974. 66 p.

- 63.** GODOROZEA, M., AGAPII, E., POGORLEȚCHI, A., ROȘCA, V., *Masajul terapeutic. Ghid metodic pentru lucrări practice pentru studenții facultății de Kinetoterapie*. Chișinău: USEFS, 2018. 120 p. ISBN 978-9975-131-57-5.
- 64.** GODOROZEA, M., MOROȘAN, R., *Controlul medical în educația fizică și sport*. Chișinău. 2000. 135p.
- 65.** GODOROZEA, M., POGORLEȚCHI A., AGAPII, E., ZAPANOVICI, N., *Masajul de remodelare corporală și SPA*. Ghid metodic pentru lucrări practice pentru studenții facultății de Kinetoterapie, Chișinău 2019. 148 p. ISBN 978-9975-131-71-1.
- 66.** GOLU Florinda, *Manual de psihologia dezvoltării*. Editura: Polirom, 2015. 344p. ISBN: 9789734656271.
- 67.** GREMALSCHI, T.; BOIAN, I. *Standarde de eficiență a disciplinei Educația Fizică*. Chișinău: Liceum, 2012.
- 68.** GRIMALSCHI, T., *Culegere de proiecte didactice. Suport de curs*. Chișinău: Reclama, 2014, pp. 112-116. ISBN 978-9975-58-016-8.
- 69.** GRIMALSCHI, T., et. al., *Ghid metodologic pentru profesori. Educația fizică pentru clasele I-IV*. Chișinău, Univers Pedagogic, 2006. p. 107-143.
- 70.** GRIMALSCHI, T., *Ghid metodologic pentru profesori. Educația fizică pentru clasele X–XII*. Chișinău, Editura Univers Pedagogic, 2007. p. 152. ISBN 9975-913-02-4.
- 71.** HĂULICĂ, I., *Fiziologie umană, ediția a-II-a*. Editura: Medicală, București, 2002. 1386 p. ISBN 973-39-0267-5.
- 72.** IACUB , F., *Efortul și capacitatea fizică în cadrul lecțiilor de educație fizică militară*
- 73.** ICHIM, P., ION-ENE, M., *Kinetoprofilaxie*. Galați, Ed. Zigotto, 2012. 243 p. ISBN978-606-8303-52-9.
- 74.** ICONARU, E., *Manual clinic de kinetoterapie în afecțiuni metabolice*, Editura Universitaria, Craiova, 2013. 238 p. ISBN: 978-606-14-0710-1.
- 75.** IONESCU Damaris Vuvrea, *Gimnastica în activitatea de profilaxie și corectare a deficiențelor elevilor în cadrul lecției de educație fizică*, Realizări și perspective în domeniul educației fizice și sportului, Editura: Universității din București, 2007. pp. 467-469. ISSN 1843-7079.
- 76.** JENKINS, R., *Fitness și gimnastică pentru toți*. București Alex-Alex, 2001. p.72-95.
- 77.** KISS Iaroslav, *Fiziokinetoterapia și recuperarea medicală*. Editura: Medicală, București 2018.285 p. ISBN 978-973-39-0604-9.
- 78.** MARCU V., DAN M., et. al., *Kinetoterapie*, Editura Universității din Oradea, 2006, p. 258

79. MARIȚ, A., MARIȚ, A. A., MANOLACHI, V., DORGAN, V., *Aplicarea cunoștințelor din fiziologie și medicina sportivă în practica sporturilor*. Editura USEFS, Chișinău, 2011. ISBN 978-9975-4077-8-6.
80. MATEI, D., NANU, M., et. al., *Protocol de diagnostic și tratament în obezitate la copil*, Editura Oscar print, 2011. 24 p. ISBN 978-973-668-332-0.
81. MÂRZA Doina, *Kinetoprofilaxie primară - manual pentru studenții de masterat în domeniul Cultură fizică și sport*, Iași: Editura Tehnopress, 2005. 138 p. ISBN 973-702-174-6.
82. MÂRZA, D., *Locul kinetoterapiei în cadrul științei activității corporale: abordare sistemică: În revista Română de kinetoterapie*, Oradea, nr. 9/1999. 16-24 p. ISSN 1224-6220.
83. MÎRZA, D., *Bazele teoretico-metodice ale exercițiului fizic*. Bacău: Universitatea Vasile Alecsandri, 2011. 42 p.
84. MÎRZA, D., *Kinetoprofilaxie Primară. Manual pentru studii de masterat în domeniul Cultură fizică și sport*. Iași: Ed. Tehnopress, 2005. p. 9-103.
85. MOLOGHIANU, G., *Kinetoprofilaxie, Note de curs și lucrări practice*, Editura universitară "Carol Divira", București 2006. p. 83. ISBN: 978-973-708-197-1.
86. MOȚET, D., *Kinetoterapia – componentă științei activităților corporale*. In: Știința sportului, 2002. Nr 29. pp. 60-69.
87. MOȚET, D., *Kinetoterapia în beneficiul copilului. Corectarea deficiențelor fizice la copii*. Editura SEMNE, București, 2011. 346 p. ISBN 78-606-15-0042-0.
88. MRUȚ, I., *Metoda modificată pentru determinarea indicilor relativi ai capacității de efort fizic ($PWC150 / kg$ și $PWC170 / kg$) și consumului maximal de oxigen (VO_2 / kg)*. Recomndări metodice. – Chișinău: I.N.E.F.S., 2003. 104 p.
89. MUSTEAȚĂ, G., ZGARDAN, D., *Biochimie*, Chișinău: UTM. 2015. 359 p. ISBN 978-9975-45-400-1.
90. NEGREA, M. O., COSTACHE, V. S., *Factori determinanți ai obezității la copil*. Buletin de perinatologie 2(91), 2021, pp. 109-116.
91. NENCIU, G., *Fiziologia generală și a efortului fizic - partea I*. Editura: Fundației România de Măine, București, 2002. 23 p.
92. NICULESCU, M., *Metodologia cercetării științifice în educație fizică și sport*, București, 2002, p.268-328.
93. OCHEANĂ GABRIELA, *Ludoterapia în recuperarea disabilităților psihi-neuro-motorii ale copiilor, Îndrumar metodologic*. Iași: Editura Performantica, 2006. 261 p. ISBN 10:973-730-195-1.

- 94.** ONICĂ, V., BRAGARENCO, N., NISTREAN, A., *Repere metodologie privind organizarea procesului educațional la disciplina școlară educație fizică în anul de studii 2021-2022*, Ministerul Educației și Cercetării, Chișinău, 2021. 12 p.
- 95.** PASTAI, Z., *Hidro, Termo, Balneo, Climato, Kinetoterapia*, Oradea: Universității din Oradea, 2011. 130 p.
- 96.** PLAS, F., HAGRON, E., *Kinetoterapie activă. Exerciții terapeutice*. Editura Polirom, București, 2001. 384 p. ISBN 973-683-811-0.
- 97.** POPA, G., *Metodologia cercetării științifice în domeniul educației fizice și sportului*. Timișoara: Editura: Orizonturi Universitare, 1999. 209 p.
- 98.** POPA, I., BREGA, D., *Obezitatea la copil și adolescent*. Revista medicală română 2009, 16(3): 129-135.
- 99.** PRODAN Aliona, *Strategii tehnice de optimizare a pregătirii specialistului de cultură fizică*. Materialele conferinței, Cultură fizică: Probleme științifice ale învățământului și sportului, Editura: USEFS, Chișinău. 2012. pp. 140-143. ISBN 978-9975-4425-0-3.
- 100.** RAȚĂ, G., *Didactica educației fizice și sportului*. Iași: Ed. Pim, 2008, p. 139. ISBN 973-606-520-032-8.
- 101.** RAȚĂ, G., *Didactica educației fizice și sportului*. Bacău. „Alma Mater”, 2004. 338 p. ISBN 973-8392-21-7.
- 102.** RAȚĂ, G., *Educația fizică și metodică predării ei*. Iași: Editura: Pim, 2008. p. 19-29. ISBN 606-520-041-7.
- 103.** RAȚĂ, G., RAȚĂ, B. C., *Didactica educației fizice la învățământul preșcolar și primar*, Editura: Discobolul, București, 2018. 174 p. ISBN 978-606-798-033-2.
- 104.** REPUBLICA MOLDOVA, *Educație fizică. În: Curriculum național: Învățământul primar /* Min. Educației, Culturii și Cercet. al Rep. Moldova ; grupul de lucru: Mariana Marin [et al.] ; coord.: Angela Cutasevici [et al.]; experți-coord.: Ludmila Ursu [et al.]. Chișinău: Lyceum, 2018. p.130-149. (F.E.-P. “Tipografia Centrală”). ISBN 978-9975-3258-0-6.
- 105.** REVENCO, N., & DOLAPCIUC E., *Obezitatea la copii: elemente de etiopatogenie*. Materialele primului congres Național al Societății Endocrinologilor, Revista Arta Medicală, Nr. 2 (53), 2014, 146 - 149 p.
- 106.** REVENCO, Ninel et. al., *Intervenția timpurie în copilărie: Suport de curs*. Chișinău, Tipografia Print Caro, 2019. 296 p. ISBN 978-9975-56-711-4.
- 107.** RINDERU, E.T., ILINCA, I., *Kinetoterapia în activități sportive Vol. I*, Craiova; Editura Universitaria, 2005. 294 pag (pp 135 – 140). ISBN: 973-8043-66-2, 615.825:796.

- 108.** RIVENCO Ninel et. al., *Pediatria*. Chișinău, 2014. 626 p.
- 109.** RÎȘNEAC, B., DIMA, M., *Educația Fizică și Mediul Ambient*, Chișinău, 2007. 65 p. ISBN 978-9975-68-036-3.
- 110.** ROMÂNIA. Ministerul Educației și Cercetării. Consiliul Național pentru Curriculum. *Ghid metodologic de aplicare a programei de Educație fizică și sport : învățământ gimnazial*. (Curriculum Național). București, Aramis, 2001. 96 p. ISBN 973-8294-35-5.
- 111.** SANDOR, I., *Bazele generale ale teoriei educație fizice și sportului. Suport de curs Uz stagiar*. Cluj - Napoca UNIVERSITATEA „BABEȘ - BOLYAI”, 2008. p 153 .
- 112.** SAVA, P., *Aspectul evaluativ al pregătirii fizice a elevilor*. În: „Teoria și Arta educației fizice în școală”. Revistă științifico-metodică. Chișinău, 2009. nr.3, p. 5 – 8. ISBN:18570615.
- 113.** SAVA, P., TENU, S., TRUHINA, I., *Educație fizică a elevilor din clasele primare: probleme și soluții*. Materialele Conferinței Republicane a Cadrelor Didactice Psihopedagogia învățământului primar și preșcolar Vol. 4. 2018. Chișinău, Republica Moldova. pp. 255-258 ISBN 978-9975-76-232-8.
- 114.** SAVA, P., TRUHINA, I., *Probleme actuale ale practicii educației fizice școlare*. Congresul „Sport. Olimpism. Sănătate” Ediția 4, 2019. Chișinău, Republica Moldova. pp. 107-109. ISBN 978-9975-131-76-6.
- 115.** SAVA, P., TENU, S., ROTARU, A., *Metodologia dezvoltării și evaluării calităților fizice a elevilor din clasele primare prin intermediul testelor motrice*, pp. 193-197, CZU:373.3:378.147.
- 116.** SAVIȚCHI S., & POGORLEȚCHI A., *Analiza eficienței aplicării metodelor de evaluare a obezității*. In: Materialele conferinței științifice internaționale, Chișinău, 2014. pp. 423-424
- 117.** SAVIȚCHI Svetlana, POGORLEȚCHI Ala, *Kinetoprofilaxia în obezitate*, Tendințe noi în profilaxia și dezvoltarea generației în creștere, Chișinău, 2013. pp. 118-124. ISBN 978-9975-51-459-0.
- 118.** SAVIȚCHI, S., POGORLEȚCHI, A., *Kinetoprofilaxie obezității la copii și adolescenți*. In Materialele Conferinței Științifice Naționale „Tendința noi în profilaxie și dezvoltarea generației în creștere” Chișinău, 2013. pp. 218 – 224. ISBN 978-9975-51-459-0.
- 119.** SAVIȚCHI, Svetlana, *Kinetoterapia ca parte integrantă a procesului instructiv educativ în recuperarea copiilor supraponderali*, Materialele Conferinței științifice naționale consacrată jubileului de 95 ani din ziua de nașterii academicianului Boris MELNIC, 13 februarie 2023, pp 85-88. CZU 615.825-056.257, ISBN 978-9975-62-496-1.
- 120.** SĂVESCU, I., *Educația fizică și sportivă școlară: culegere de exerciții: Metodologie*. Craiova: Aius Print Ed. 2007. 239 p. ISBN 978-973-1780-26-9.

- 121.**SBENGHE T., Kinesiologie. Știința mișcării, Editura medicală, 20002, p. 622, ISBN 973-39-0377-9
- 122.**SIMA, D., *Rolul exercițiilor acvatice în combaterea obezității*. În: Priorități și perspective în educație fizică și sport: Sesiune Internațională de Comunicări Științifice. București: Ed. Universității, 2014. p. 251. ISSN 1843-7079.
- 123.**STOENESCU, G., *Gimnastica aerobică și sportul aerobic*, București: ISPE, 2000. 32 p.
- 124.**ȘERBESCU C., *Kinetoprofilaxie primară, Biologia condiției fizice*, Editura Universității din Oradea, 2000, p. 159,. ISBN – 973-8083-26-5
- 125.**TEODORESCU, S., ”Efortul și adaptarea organismului”, Note curs, Universitatea de Medicină și Farmacie Tîrgul Mureș, 2013, p. 63
- 126.**Tipuri de măsurători incluse în cadrul proiectului Biomotric, Protocol de colaborare Nr. 126, 2019. 22 p.
- 127.**TODEA, S., *Metodica educației fizice și sportive*, București: Fundația România de Măine, 2006, 268 p., ISBN: 978-973-725-551-8
- 128.**TOMAȘ G., *Influența efortului fizic și a alimentației asupra sănătății femeilor de vârstă reproductivă*, Chișinău, 2016. 173 p., CZU: 614.2+613.99:613.2:613.71.
- 129.**TOMAȘ Galina, EȚCO Constantin, GOMA Ludmila, *Beneficiile Programului de marketing social ”Slăbește sănătos prin mediul online”*. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. 2013. nr. 3(48), pp. 142-144. ISSN 1729-8687.
- 130.**TUDOR, Virgil, *Măsurarea și evaluarea în cultura fizică și sport*, București: Editura Alpha, 2005, 171 p. ISBN: 973-7871-24-3.
- 131.**ȚIFREA Corina, *Exercițiul fizic și stretchingul*, Realizări și perspective în domeniul educației fizice și sportului, Editura: Universității din București, 2007. pp. 411-415. ISSN 1843-7079
- 132.**VASILACHE, S., BOAGHI, A., et. al., *Evaluarea nutrițională și a comportamentului alimentar la populația pediatrică din România*, Revista Română de Pediatrie – Volumul LXIX, Nr. 4, An 2020, Ref: Ro J Pediatr. 2020;69(4) DOI: 10.37897/RJP.2020.4.6 pp 300-304.
- 133.**ZAVALIȘCA, A., DEMCENCO, P., *Metode matematico-analitice de cercetare pedagogică în cultura fizică. Îndrumar instructiv pentru instituțiile superioare de educație fizică*. Chișinău: Pontos, ”Europres” SRL, 2011. 439 p.
- 134.**ZAVALIȘCA, A., CAUN, E., *Influența mijloacelor educației fizice asupra greutateii corpului*. În: Știința culturii fizice, Nr 7/1. Chișinău: USEFS, 2011, p. 100 – 101.
- 135.**ZAVALIȘCA, A., CORMAN, M., POGORLEȚCHI, A., *Metode de evaluare în kinetoterapia aplicată copiilor obezi cu deficiențe de atitudine*. Culegere de lucrări teoretice și metodic-practice

ale Forumului Internațional al Profesorilor de Educație Fizică (Ediția a IV-a) Copii sănătoși – Societate Prosperă. Chișinău, 2017. ISBN 978-9975-58-113-4.

136.ZAVALIȘCA, A., CORMAN, M., POGORLEȚCHII, A., *Combaterea impactului negativ al modului sedentar contemporan de viață asupra procesului de creștere normală a elevilor din clasele primare, prin mijloace kinetoprofilactice*, Congresul Științific Internațional „Sport. Știință. Sănătate, Ediția a IV a Chișinău, 2019, ISBN 978-9975-131-76-6.

137.ZAVALIȘCA, A., DEMCENCO, P., *Dezvoltarea fizică a copiilor ciclului gimnazial în conformitate cu legile creșterii și dezvoltării ontogenetice*. În: Știința culturii Fizice. Nr. 1/1 Chișinău USEFS, 2009, pp. 91 – 92.

138.ZAVALIȘCA, A., *Gimnastica medicală. Îndrumar instructiv pentru instituțiile de învățământ superior de educație fizică*. Chișinău. Editura: Pontos, 2016. 340 p., ISBN 978-9975-51-592-4.

în limba rusă

139. АЛФЕРОВ, А. Д., *Психология развития школьника*, Ростов на Дону Издательство: Феникс. Год: 2001. 384 с. ISBN: 5-222-01226-3.

140. БЕЗДЕНЕЖНЫХ А., БРЫКИНА В., КРИКУНОВА О., *Физическая культура для студенток с избыточным весом*, Москва: Наука, 2020, no. 11 (36), 2019, сс. 80-84.

141. БЕССЕСЕН, Д. Г., Кушнер, Р., *Избыточный вес и ожирение. Профилактика, диагностика и лечение*. Москва: ООО. Издательство Бином, 2006, с. 240-243.

142. ГАЛЬПЕРИН, П., *Введение в психологию*. Москва: Кн. Дом «Университет», 2000. 330 с.

143. ДЕМЧЕНКО, П. П., Математико-аналитические методы в структуре педагогических исследований физической культуры, Кишинёв: Primex- com SRL, 2009. 510 с. ISBN 978-9975-9517-6-0.

144. КУРАЛЕВА О.О., & ДАВЫДОВА А.Д., *Физическая культура при избыточной массе тела*. В: Вестник науки, vol. 1, no. 11 (20), 2019, с. 12-14.

145. ЛЕСКОВА, И.В., et. al., Социально-медицинские аспекты нормализации массы тела, Ожирение и метаболизм, Т.13, № - 4, 2016, сс 49-52. doi: 10.14341/OMET2016449-52 (accesat 26.02.2020)

146. МАКАРОВА, Е. А., *Влияние танцевальной терапии на психику*. В кн.: Материалы Международной научно-практической конференции «Физическая культура и здоровье». Тула, 2012: 127–9.

- 147.**МАТВЕЕВ, Л.П., *Теория и методика физической культуры*. Москва: Физкультура и спорт, 1991, с. 158-164. ISBN 5-278-00326.
- 148.**МИЛЛЕР, Л. Л., *Спортивная медицина: учебное пособие*. 2015. 185 с. ISBN: 978-5-906131-47-8.
- 149.**МРУЦ, И., АГАПИЙ, Е., *"Дневник здоровья" как эффективное вспомогательное средство реабилитации пациентов = "Diary of health" as effective auxiliary means for rehabilitation of patients*. În: *Știința culturii fizice*, nr. 36/2, Chișinău, USEFS, 2020. p. 73-87.
- 150.**НАБОКОВ МИРОН & ХАДИЕВА РАЗИЛЯ, *Дыхание в физической культуре*, *Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация*, vol. 3, no. 1, 2018, pp. 114-116.
- 151.**ПАВЛОВСКАЯ, Е.В., БАГАЕВА, М.Э., СУРКОВ, А.Г., СТРОКОВА, Т.В., КАГАНОВ, Б.С. *Ожирение у детей: критерии диагностики и клинические проявления. Вопросы детской диетологии*. 10(3). 2012. сс 18-22.
- 152.**ПОГОРЛЕЦКИ, А., КОРМАН, М., АГАПИЙ, Е., ХАМИЦКИ, Е. *Междисциплинарный подход как основа формирования профессиональных компетенций у студентов факультета кинетотерапии на примере изучения методов оценки и реабилитации нарушений ходьбы*. *STUDIA UNIVERSITATIS MOLDAVIAE*, 2017, nr.9(109), Seria "Științe ale educației" ISSNn1857-2103, ISSN online 2345-1025. P. 110-117.
- 153.**ПОГОРЛЕЦКИ, А., САВИЦКИ, С., КОРМАН, М., *Выявление эффективности применения дополнительных аэробных нагрузок у женщин 20-30 лет при избыточной массе тела и ожирении I степени// Mat-le Congr. Șt. Int. "Sport, olimpism. Sănătatea" Chișinău 5-8 oct. 2016: Voi. II. Chișinău, USEFS, 2016. с. 570-575.*
- 154.**ПОГОРЛЕЦЬКІ, А. Н., ГОДОРОЗЯ, М. Д., ЗАВАЛИШКА, А. А., КОРМАН, М. В., САВИЦЬКІ С. К., *Кінетопрофілактика порушень постави і надлишкової маси в дитячому віці як запорука здоров'я. В: "Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження : колективна монографія" / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука. – Харків: Вид. Рожко С. Г., 2017. – с.394-402. ISBN 978-966-97499-4-9*
- 155.**ПОПОВ, С. Н., ВАЛЕЕВ, Т. С., ГАРАСЕВА, Т. С., *Лечебная физическая культура. Учебник для студ. высш. учеб. заведений. – 7-е изд. Москва. Издательский центр «Академия», 2009. 416 с. ISBN 978-5-7695-6498-7.*
- 156.**ПОПОВ, С. Н., и др. *Физическая реабилитация, Учебник для студентов высших учебных заведений – 5-е изд., Ростов - на - Дону. Издательский центр «Феникс», 2008. 603 с.*

157.САВЧЕНКОВ, И., СОЛДАТОВА, О., СХИЛОВ, С., *Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков). Учебное пособие.* Москва: Издательство Владос, 2018, 143 с. ISBN 978-5-691-01896-1.

158.СЕДЫХ, Е. Ю., & СОЛОВЬЕВА, Л. Д., *Реабилитация больных с ожирением (методические рекомендации).* Иркутск, 2019.

159.СУСЛЯЕВА, М. Н., ЗАВАДОВСКАЯ, В. Д., ШУЛЬГА, О. С., ЗАВЬЯЛОВА, Ю. Г., САМОЙЛОВА, Ю. Г., БОРОДИН, О. Ю., *Алгоритм лучевого исследования висцерального ожирения у больных с метаболическим синдромом.* // Бюллетень Сибирской медицины. 2012;11(5):27-34. [Suslyayeva NM, Zavadovskaya VD, Shoulga OS, Zaviyalova YuG, Samoilova YuG, Borodin OYu. Algorithm for radiological examination of visceral obesity in patients with metabolic syndrome. Biulleten' Sibirskoi Meditsiny. 2012;11(5):27-34.

160.УДК 611/616.-053.2 *Физическое развитие детей и подростков* Гелашвили О.А.1 , Хисамов Р.Р.2 , Шальнева И.Р.1 <https://www.cdc.gov/growthcharts/>

în limba engleză

161.АКАВ Andreea Emese, *Childhood obesity and its impact on blood pressure.* Albert Szent-Györgyi Health Center University of Szeged 2019. 46 p.

162.AUXTER, David & PYFER, Jean, *Principles and methods of adapted physical education and recreation.* St. Luis, Toronto: Los Altos, Times Mirror/Mosby College Publ. 1989. 0801603803. 511 p. p.80

163.BARKER D. J., ERIKSSON J. G., FORSEN T., OSMOND C., *Fetal origins of adult disease: Strength of effects and biological basis.* Int J Epidemiol 2002. 31:1235-9

164.BARKER, D. J., *Fetal origins of coronary heart disease.* BMJ. 1995 Jul15;311(6998):171-4. doi:10.1136/ bmj.311.6998.171

165.BLACK, M. M., TILTON, N., BENTO, S., CURETON, P, FEIGELMAN, S., *Recovery in Young Children with Weight Faltering: Child and Household Risk Factors.* J Pediatr. 2016 Mar;170:301-6. doi: 10.1016/j.jpeds.2015.11.007. Epub 2015 Dec 10. PMID: 26687578; PMCID: PMC4769915.

166.BOJANIC, D., LJUBOJEVIC, M., KRIVOKAPIC, D., GONTAREV, S., *Waist circumference, waist-to-hip ratio, and waist-to-height ratio reference percentiles for abdominal obesity among Macedonian adolescents.* Nutr Hosp. 2020 Aug 27;37(4):786–93.

167.BRAMBILLA, I., et. al., *Obesity and COVID-19 in children and adolescents: a double pandemic.* Acta Biomed. 2022 Jun 6;93(S3):e2022195. doi: 10.23750/abm.v93iS3.13075. PMID: 35666114; PMCID: PMC9494180.

- 168.**BRANIȘTE G., *Specificity and contributory essence of the staged development of competences of didactic planning of the future teachers of physical education.* În: Revista “Sport și societate”, Vol. 15, Nr.1, Iași, 2015. p. 46-51. ISSN 2344-3693
- 169.**CHEN, P. J., *Physical activity, physical fitness, and body mass index in the Chinese child and adolescent populations: An update from the 2016 physical activity and fitness in China-the youth study.* J Sport Health Sci. 2017. 6(4):381–3.
- 170.**CHEUNG, P. C., CUNNINGHAM, S. A., NARAYAN, K. M., & KRAMER, M. R., *Childhood Obesity Incidence in the United States: A Systematic Review.* Childhood obesity (Print), 2016. 12(1), 1–11. <https://doi.org/10.1089/chi.2015.0055>
- 171.**COJOCARI, D., AGAPII, E., CAMBUR, I., *The impact of the Pilates Concept on the Health Condition of the Contemporary Man.* In: Education, sport & Health – 4-th Central and Eastern European LUMEN International Scientific Conference. Iași: LUMEN, 2017. p.83-87
- 172.**DIETZ, W.H., *Overweight in childhood and adolescence.* N Engl J Med 2004;350:855-7
- 173.**DOLAPCIU, E., *From body mass index to body composition analysis in diagnostic of childhood obesity.* In: The Moldovan Medical Journal, nr. 60(4), 2017. p. 25-31.
- 174.**FLORES, R., *Dance for health: Improving fitness in African American and Hispanic Adolescents.* Publ. Hlth Rep. 110 (2): 189–92, 1995.
- 175.**FÖRSTER L.J, VOGEL M, STEIN R, et al., *Mental health in children and adolescents with overweight or obesity.* BMC Public Health. 2023;23(1):135. Published 2023 Jan 19. doi:10.1186/s12889-023-15032-z
- 176.**FRIEDMAN, J., *Obesity in the new millennium.* Nature 404, 632–634, 2000. <https://doi.org/10.1038/35007504>
- 177.**GALLAGHER D., et al. *Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index .* The American journal of clinical nutrition. Vol. 72. № 3. p. 694–701. 2000.
- 178.**GIMAZUTDINOV RADIK, *Improving the physical health of younger preschool children through actuating games and walking exercises,* Academic research in educational sciences, vol. 2, no. 2, 2021, pp. 1340-1350. doi:10.24411/2181-1385-2021-00341
- 179.**Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013.In: Lancet, 2014, nr. 384, p 766–81
- 180.**GREYDANUS, D. E., AGANA, M., KAMBOJ, M.K., et al. *Pediatric obesity: Current concepts.* Dis Mon. 2018. 64(4):98-156. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2017.12.001>

- 181.**GUPTA, N., et al. *Childhood Obesity in Developing Countries: Epidemiology, Determinants, and Prevention*. In: *Endocrine Reviews*, nr. 33, 2012. p. 48 –70.
- 182.**HAKOLA, L., et al. *Maternal fatty acid intake during pregnancy and the development of childhood overweight: a birth cohort study*. *Pediatr. Obes.* 12, S26–S37, 2016.
- 183.**HAYWOOD, A. K., *Life Span Motor Development*. Champaign, Ill. Human Kinetics Pub., 1993. 708 p. ISBN-1450456995.
- 184.** HAYWOOD, K., Getchell N., *Life Span Motor Development*, Publisher : Human Kinetics (ADVANTAGE) (Consignment); 6th edition, 2014, 472 p. ISBN 1718210809.
- 185.**HILBERT, A., RIED, J., et al., *Primary Prevention of Childhood Obesity: An interdisciplinary analysis*. *Obesity Facts* 2008. DOI: 10.1159/000113598.
- 186.**HOTTA, K., et al., *Plasma Concentrations of a Novel, Adipose-Specific Protein, Adiponectin, in Type 2 Diabetic Patients, Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology*. 20:1595–1599, 2000. <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.ATV.20.6.1595>
- 187.**HUNTER, D. J., *Gene-environment interactions in human diseases*. *Nat Rev Genet*, Apr; 6(4):287-98, 2005.
- 188.**JUONALA, M., MAGNUSSEN, C. G., BERENSON, G.S., et al. *Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors*. *N Engl J Med*. 2011 Nov 17. 365(20):1876-85.
- 189.**KARP, I., BRANIȘTE, G., HÎNCU, L., *The Impact of Physical Education Activities on the Pupils' Health Condition from Special Medical Group*. Conferința "4th Central and Eastern European LUMEN International Scientific Conference on Education, Sport and Health" Iași, Romania, 29-30 septembrie 2017. pp. 66-69
- 190.**KATZMARZYK, P.T., DENSTEL, K.D., BEALS, K., BOLLING, C., WRIGHT, C., CROUTER, S.E., et al. *Results from the United States of America's 2016 report card on physical activity for children and youth*. *J Phys Act Health*. 2016. 13(Suppl 2):307–13.
- 191.**LABAYEN, I., RUIZ, J. R., VICENTE-RODRÍGUEZ G, et al. *Early life programming of abdominal adiposity in adolescents: The HELENA Study*. *Diabetes Care*, 32(11):2120-212. 2009. PMID: PMC27682112. doi:10.2337/dc09-0983
- 192.**LESKOVA IV, ERMAKOV DN, MATUSHEVSKAYA EG, NISHNIANIDZE OO. *Socio-medical aspects of the normalization of body mass*. *Obesity and metabolism*. 2016;13(4):49-52. doi: 10.14341/OMET2016449-52
- 193.**LIGIBEL, J.A., et al., *American Society of Clinical Oncology position statement on obesity and cancer*. *Journal of Clinical Oncology*. 2014. Vol. 32. № 31. p. 3568–3574.

- 194.**MANCINI, N., et. al., *Reaction Times, Agility and Body Mass Index: Differences Between Boys and Girls in Multisport*. Education for health and performance, proceeding of ICU, Editura: Presa Universitară Clujeană 2022. pp. 247-265. ISBN 978-606-37-1783-3.
- 195.**MANINI, T.M., *Energy Expenditure and Aging*. *Ageing Research Reviews*. 9(1): 1–11, 2010.
- 196.**McMURRAY, R.G., SOARES, J., CASPERSEN, C. J., McCURDY T., *Examining variations of resting rate of adults: a public health perspective*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 46(7): 1352–1358, 2014.
- 197.**MERGHANI, T. H., ALAWAD, A.O., IBRAHIM, R. M., ABDELMONIEM, A. M., *Prediction of basal metabolic rate in overweight/obese and non-obese subjects and its relation to pulmonary function tests*. *BMC Res Notes*. 8: 353, 2015.
- 198.**MOLDOVANU, F., NANU, M., ARDELEANU, I., STATIVA, E., et. al., C., *Overweight and obesity in romanian children, in European context*. doi:10.1136/archdischild-2017-313273.24. 2017. p. 161.
- 199.**MOORE, J.B., *COVID-19, childhood obesity, and NAFLD: colliding pandemics*. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2022 Jun;7(6):499-501. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(22\)00100-5](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(22)00100-5) PMID: 35550045; PMCID: PMC9084622.
- 200.**MORRISON, J.A., SPRECHER, D.L., BARTON, B.A., WACLAWIW, M.A., DANIELS, S.R., *Overweight, fat patterning, and cardiovascular disease risk factors in black and white girls: The National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study*. *J Pediatr*. 1999;135:458–464
- 201.**NEEL, J. V., *The „thrifty genotype”*. *Nutr Rev*. 57(5 Pt 2):S2-9, 1999.
- 202.**NELSON, 18-th Edition; Second Tasc Force on Blood Pressure Control in Children
- 203.**NIDHI, G., et al. *Childhood Obesity in Developing Countries: Epidemiology, Determinants, and Prevention*. *Endocrine Reviews*, February 2012. 33(1):48–70. <https://doi.org/10.1210/er.2010-0028>
- 204.**PANFILOVA, V. N., TARANUSHENKO, T. E., TERENCEVA, O. A., PETROVA, M. N., *Specific features of physical development in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus*. *Diabetes mellitus*. 12(3):53-56.2009. 2009.
- 205.**PELLEGRINI, M., PONZO, V., ROSATO, R., et al. *Changes in Weight and Nutritional Habits in Adults with Obesity during the "Lockdown" Period Caused by the COVID-19 Virus Emergency*. *Nutrients*. 2020;12(7):2016. Published 2020 Jul 7. doi:10.3390/nu12072016
- 206.**POLLOCK, M.L and. FEIGENBAUM, M.S, *Prescription of resistance training for health and disease*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1999, 31(1), pp. 38-45.

- 207.**QUINZI, D. R., *Obesity in children*. Adv Nurse Pract. 7(3):46-50. 1997
- 208.**RANJANI, H., et. al., *Determinants, consequences and prevention of childhood overweight and obesity: An Indian context*. Indian J Endocrinol Metab. 2014 Nov. 18 (Suppl 1):S17-25
- 209.**RAYMOND JANICE L., MORROW KELLY, *Krause and Mahan's Food & the Nutrition Care Process 15th Edition*, Publisher: Saunders, 2020, p 355 ISBN-10 - 0323636551
- 210.**REHM, C., DREWNOWSKI, A., MONSIVAIS, P., *Potential population-level nutritional impact of replacing whole and reduced-fat milk with low-fat and skim milk among us children aged 2-19 years*. J Nutr Educ Behav. 47:61-68. 2015.
- 211.**REILLY, J.J., et. al., *Longitudinal Study of Parents and Children Study Team. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study*. BMJ. 2005 Jun 11. 330(7504):1357. doi: 10.1136/bmj.38470.670903.E0. Epub 2005 May 20. PMID: 15908441; PMCID: PMC5582.
- 212.**REILLY, J.J., METHVEN, E., MCDOWELL, Z.C., HACKING, B., ALEXANDER, D., STEWART, L., et al. *Health consequences of obesity*. Archives of disease in childhood. 88(9):748–52. PMID:12937090. 2003.
- 213.**ROSS, A., THOMAS, S., *The health benefits of yoga and exercise: a review of comparison studies*. J Altern Complement Med. 2010 Jan;16(1):3-12. doi: 10.1089/acm.2009.0044. PMID: 20105062.
- 214.**SAVIȚCHI, S., AGAPII, E., ROȘCA, V., *Integration of the physiotherapy in the instructional -educational process in the correlation of weight status in children*. SPORT ȘI SOCIETATE Revista interdisciplinară de educație fizică și sport Volum 23, Issue 1. 2023. <https://doi.org/10.36836/2023/1/08>
- 215.**SAVIȚCHI, S., AGAPII, E., *Development of fine skills through occupational therapy in preschool children with special educational needs*. Education for health and performance, proceeding of ICU, Editura: Presa Universitară Clujeană 2022. pp. 362-373. ISBN 978-606-37-1783-3.
- 216.**SAVIȚCHI, S., *Streamlining evaluation methods of obesity and overweight in children, Youth in the perspective of the olympic movement*, International Scientific Conference March 9-11, 2023.
- 217.**SCAGLIONI, S., DE COSMI, V., CIAPPOLINO, V., PARAZZINI, F., BRAMBILLA, P., AGOSTONI, C., *Factors Influencing Children's Eating Behaviours*. Nutrients. 2018. 10(6):706. <https://doi.org/10.3390/nu10060706>
- 218.**SCHLENKER ELEANOR D. , ROTH SARA LONG. *Williams' Basic Nutrition and Diet Therapy*, Editor: Elsevier Mosby, 2007 p. 807 ISBN:9780323037648

- 219.SETCHELL, J. , WATSON, B., JONES, L., GARD, M., *Weight stigma in physiotherapy practice: patient perceptions of interactions with physiotherapists*. Man Ther. 2015. 20:835–841.
- 220.SETCHELL, J., BERNADETTE, M. W., GARD, M., JONES,L., *Physical Therapists' Ways of Talking About Overweight and Obesity: Clinical Implications*, Physical Therapy, Volume 96, Issue 6, 1 June 2016. pp. 865–875, <https://doi.org/10.2522/ptj.20150286>
- 221.SHAYA, F. T., FLORES, D., GBARAYOR, C.M., WANG, J., *School-based obesity interventions: a literature review*. J Sch Health, 78:189-196. 2008.
- 222.SINGH, R., *The importance of exercise as a therapeutic agent*. Malays J Med Sci. 2002 Jul;9(2):7-16. PMID: 22844219; PMCID: PMC3406202.
- 223.SOTIVOLDIEV K.R. *Physical culture and sport*, Экономика и социум. 2019. №2 (57). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/physical-culture-and-sport> (дата обращения: 08.01.2024).
- 224.TREMBLAY, M. S., GRAY, C. E., AKINROYE, K., HARRINGTON, D. M., KATZMARZYK, P. T., LAMBERT, E. V., et al. *Physical activity of children: a global matrix of grades comparing 15 countries*. J Phys Act Health 2014. 11 Suppl 1:113–25.
- 225.TRUONG, K., PARK, S., TSIROS, M. D., MILNE, N., *Physiotherapy and related management for childhood obesity: A systematic scoping review*, 2021. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252572>
- 226.TRUONG, K., PARK, S., TSIROS, M. D., MILNE, N., *Physiotherapy and related management for childhood obesity: A systematic scoping review*. PLoS ONE 16(6): e0252572. 2021. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252572>
- 227.TUXTASINOVA D.S.. *Modern technologies in teaching physical culture*, Экономика и социум, no. 4-1 (83), 2021, pp. 435-438.
- 228.VIDAKOVIC, A. J., et al. *Maternal plasma PUFA concentrations during pregnancy and childhood adiposity: the Generation R Study*. Am. J. Clin. Nutr. 103, 1017–1025, 2016.
- 229.WEIL, R., *Burning fat through exercise*. Diabetes Self Manag.19(6):85-90, 2002.
- 230.WOODS, A.L., RICE, A.J., GARVICAN-LEWIS, L. A., et al. *The effects of intensified training on resting metabolic rate (RMR), body composition and performance in trained cyclists*. PLoS One.13(2):e0191644, 2018.

Resurse online:

- 231.Raportul OMS privind obezitatea în Regiunea Europeană, anul 2022, Disponibil la <https://ansp.md/raportul-oms-privind-obezitarea-in-regiunea-europeana-anul-2022/> [citat 24.05.2023]

- 232.**Методы оценки физического развития детей и подростков, Disponibil la https://studme.org/193432/meditsina/metody_otsenki_fizicheskogo_razvitiya_detey_podroستkov [citat 10.01.2023]
- 233.**National, longitudinal NASCITA birth cohort study: prevalence of overweight at 12 months of age in children born healthy, Disponibil la <https://bmjpaedsopen.bmj.com/content/7/1/e001622> [citat 14.11.2023]
- 234.**Global Obesity Observatory, Disponibil la <https://data.worldobesity.org/#MD1|A|M> [citat 21.08.2020]
- 235.**Nomograma IMC, Disponibil la <https://www.cdc.gov/growthcharts/data/set1clinical/cj41c024.pdf> [citat 14.11. 2019]
- 236.**Childhood Obesity: Why This Multifaceted Epidemic Is Growing, And How It Can Be Treated, Disponibil la <https://www.forbes.com/health/body/obesity-statistics/> [citat 02.02. 2021]
- 237.** Protocol clinic național, Hipertensiunea arterială esențială la copii, PCN-193. [citat 28.08. 2020]. Disponibil la <https://msmps.gov.md/wp-content/uploads/2020/07/15698-PCN19320Hipertensiunea20arterialC48320esenC5A3ialC48320la20copil.pdf>
- 238.**Negrea O., Chostache V., Factori determinanți ai obezității la copil, Disponibil la https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/18245/1/Factori_determinanti_ai_obezitatii_la_copil.pdf [citat 03.02. 2021]
- 239.**Criteriul lui Fisher în excel, <https://my-excel.ru/excel/kriterij-fishera-v-excel.html> [citat 14.10. 2021]
- 240.**Возможности использования телемедицинских технологий в коррекции избыточной массы тела и ожирения, Disponibil la <https://www.mediasphera.ru/issues/profilakticheskayameditsina/2023/2/1230549482023021007>
- 241.**Exercițiile Callanetics, Disponibil la <https://callanetics.com/> [citat 16.09.2023]
- 242.**Efectele activității fizice asupra ratei metabolismului bazal, Disponibil la <https://www.revistagalenus.ro/practica-medicala/efectele-activitatii-fizice-asupra-ratei-metabolismului-bazal/> [citat 15.03. 2023]
- 243.**IACOB F., Efortul și capacitatea fizică în cadrul lecțiilor de educație fizică militară <https://www.armyacademy.ro/biblioteca/anuare/2006/a57.pdf> . [citat 14.03.2023]
- 244.**Ghid pentru profesorii de educație fizică și sport. https://romaniailuradu.files.wordpress.com/2015/07/ghid_pentru_profesorii_de_educatie_fizica_si_sport.pdf [citat 19.06.2019]

245. Modificări fiziologice legate de vârstă la copii. Perioade sensibile și critice de dezvoltare, <https://ik-ptz.ru/ro/dictations-on-the-russian-language--grade-5/vozzrastnye-fiziologicheskie-izmeneniya-u-detei-sensitivnye-i-kriticheskie.html>, [citată 20.06. 2019]
246. Lurbe et al. 2016 *European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents*, <https://www.eshonline.org/esh-content/uploads/2021/10/2016-European-Society-of-Hypertension-guidelines-for-the-management-of-high-blood-pressure-in-children-and-adolescents.pdf> [citată 25.10. 2019]
247. Educație fizică. Curriculum pentru clasele V-IX, Chișinău, 2019, https://mecc.gov.md/sites/default/files/curriculum_ed_fizica_gimnaziu_7.pdf [citată 14.08.2020]
248. World Health Organization, Disponibil la <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> [citată 19. 07.2020]
249. Calculator IMC pentru Copii și Adolescenți, Disponibil la <https://calculator-imt.com/ro-md/imc-copii/> [citată 05.05.2022]

Chestionar de evaluare a nutriție și activității fizice

Vă invităm să participați la sondaj și vă mulțumim anticipat pentru ajutor în efectuarea cercetărilor noastre! Răspunzând la întrebările propuse ale chestionarului, ne veți ajuta aflați mai multe despre alimentație și stil de viață sănătos pentru elevii.

Alegeți un singur răspuns (subliniind sau încercuind) care credeți că este corect.

Data anchetării: _____

1. Cât de des mănânci în timpul zilei?

- a) de 3 ori sau mai mult
- b) de 2 ori
- c) o dată

2. Ei întotdeauna micul dejun?

- a) întotdeauna
- b) nu întotdeauna
- c) niciodată

3. Obișnuiești să ei gustări între mesele principale?

- a) niciodată
- b) de 1-2 ori pe zi
- c) de 3 sau mai multe ori pe zi

4. Cât de des mănânci legumele și fructele în alimentația ta?

- a) în fiecare zi
- b) de 3-4 ori pe săptămână
- c) o dată pe săptămână

5. Cât de des consumi fast-food (hamburgeri, chipsuri, biscuiți)?

- a) în fiecare zi
- b) de 3-4 ori pe săptămână
- c) o dată pe săptămână
- d) niciodată

6. Care este nivelul Tău de activitate fizică ?

- a) sedentar - fără activități fizice
- b) ușor - 1- 2 ori/ săptămână

- c) moderat - 3 - 4 ori/ săptămână
- d) intens - 5 - 7 ori/ săptămână

7. La ce îți este cel mai greu să renunți?

- a) urmărirea TV
- b) jocuri pe tabletă/telefon/calculator
- c) jocuri în aer liber

8. Ai un sport /activitate fizică preferată care o practici cu regularitate?

- a) de 3 ori sau mai mult
- b) de 2 ori
- c) o dată

9. Care sunt obiectivele Tale legate de un stil de viață sănătos

- a) să adopt un stil de viață sănătos
- b) să mă mișc mai mult
- c) să mențin aceeași greutate
- d) să depun masă musculară
- e) să slabesc

10. Ai fost familiarizat pe parcursul anului de studiu elemente teoretice legate de alimentație sănătoasă?

- a) da, am avut ore despre alimentație sănătoasă în școală
- b) am aflat doar câteva informații la diferite materii de specialitate
- c) nu am învățat așa ceva
- d) nu mai țin minte

**Chestionar
(profesori, kinetoterapeuți)**

Dragă coleg (ă)!

Suntem interesați de părerea Dumneavoastră în legătură cu obținerea informației privind constituirea și structurarea programului de recuperare a elevilor supraponderali cât și la perfecționarea procesului instructiv-educativ în baza programului specializat.

Vă rugăm să selectați din lista propusă de răspunsuri cele care corespund opiniei dumneavoastră și să le bifați. Dacă nu sunteți mulțumit de opțiunile de răspuns propuse sau acestea nu sunt enumerate, scrieți-vă opinia într-un loc special desemnat.

1. În opinia Dumneavoastră încadrarea mijloacelor de recuperare elevilor supraponderali are un loc esențial în cadrul orei de educație fizică?

- Da
- Nu
- Greu de răspuns
- Altele _____

2. Dacă ați răspuns Da la întrebarea anterioară, vă rugăm să selectați obiectivele generale ale programei de recuperare a supraponderabilității la elevi ? (bifați o variantă de răspuns)

- Asigurarea creșterii normale și a dezvoltării armonioase
- Formarea și menținerea unei atitudini corporale corecte în toate pozițiile, mai ales în activitățile școlare
- Creșterea consumului energetic
- Dezvoltarea interesului și a obiceiurilor pentru a forma un stil de viață activ
- Creșterea capacității organismului la efort efort și reducerea factorilor de risc a complicațiilor ce pot surveni în urma supraponderabilității
- Menținerea/ ameliorarea capacității de efort
- Altele _____

3. În opinia Dumneavoastră specialiștii trebuie să cunoască metodele de evaluare ale supraponderabilității?

- Da
- Nu
- Greu de răspuns

4. Considerați că elevii supraponderali pot beneficia de mijloacele de kinetoterapie în cadrul orelor de educație fizică pentru refacerea greutateii corporale optime pentru sănătate?

- Da
- Nu
- Greu de răspuns

5. Dacă ați răspuns Da la întrebarea anterioară, vă rugăm să specificați etapele procesuale în elaborarea procesului de recuperare prin mijloacele kinetoterapeutice? (selectați-le pe cele mai importante)

1. Evaluarea elevilor supraponderali
2. Programarea procesului de recuperare a supraponderabilității în cadrul orelor de educație fizice
3. Selectarea mijloacelor de recuperare a supraponderabilității
4. Desfășurarea procesului de recuperare
5. Evaluarea somato-funcțională
6. Evaluarea obezității
7. Reevaluarea programului kinetoterapeutic
8. Ajustarea mijloacelor kinetoterapeutice
9. Altele _____

6. După părerea Dumneavoastră în elaborarea programului și organizarea procesului de recuperare trebuie efectuată în dependență de surplusul de greutate?

- Da
- Nu
- Greu de răspuns
- Altele _____

7. După părerea Dumneavoastră care sunt principalii factori, în opinia dumneavoastră, care împiedică în prezent profesorii în organizarea eficientă a lecțiilor de educație fizică în școală per ansamblu? (Nu se bifează mai mult de trei puncte)

- Baza materială slabă (săli mici incomode, lipsa terenurilor de sport din apropierea școlii, deficiențe ale inventarului sportiv etc.).
- Numărul insuficient de ore pentru clase.
- Lipsa literaturii metodologice.
- Atenția insuficientă din partea autorităților educaționale față de dezvoltarea profesională a cadrelor didactice din domeniul educației fizice.
- Subestimarea rolului lecțiilor de educație fizică de către personalul didactic din instituțiile de învățământ.
- Atenție insuficientă din partea autorităților educaționale la subiectul "mod de viață sănătos".
- Altele _____

8. După părerea dvs., care sunt cerințele necesare pentru refacerea și recuperarea organismului elevilor prin exercițiul fizic?

- cunoașterea particularităților morfofuncționale
- cunoașterea particularităților motrice
- cunoașterea particularităților psihologice
- cunoașterea particularităților psiho-motrice
- cunoașterea managementului în domeniu

9. În opinia Dumneavoastră ce etape trebuie să conțină programa de kinetoterapie?

(Nu se bifează mai mult de trei puncte)

- Etapa lipolitică
- Etapa musculo-poetică
- Etapa de întreținere
- Kinetoprofilaxia
- Altele _____

10. În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele kinetoterapiei și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa lipolitică?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Exerciții de dezvoltare fizică generală | |
| <input type="checkbox"/> Exerciții respiratorice | |
| <input type="checkbox"/> Exercițiile ciclice | |
| <input type="checkbox"/> Exerciții dinamice | <input type="checkbox"/> Efortul de intensitate submaximală |
| <input type="checkbox"/> Variații de mers | <input type="checkbox"/> Efort de intensitate mare |
| <input type="checkbox"/> Exercițiile de dezvoltarea a calităților motrice | <input type="checkbox"/> Efort de intensitate moderată |
| <input type="checkbox"/> Exercițiile aerobe | <input type="checkbox"/> Efort de intensitate mică |

11. În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele educației fizice și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa musculo-poetică?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Exerciții de dezvoltare fizică generală | |
| <input type="checkbox"/> Exerciții respiratorice | |
| <input type="checkbox"/> Exercițiile ciclice | <input type="checkbox"/> Efortul de intensitate submaximală |
| <input type="checkbox"/> Exerciții dinamice | <input type="checkbox"/> Efort de intensitate mare |
| <input type="checkbox"/> Exerciții aerobe | <input type="checkbox"/> Efort de intensitate moderată |
| <input type="checkbox"/> Exerciții de corecție posturală | <input type="checkbox"/> Efort de intensitate mică |
| <input type="checkbox"/> Exerciții abdominale | |

12. În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele educației fizice și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa de întreținere?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Exerciții de dezvoltare fizică generală | <input type="checkbox"/> Efortul de intensitate submaximală |
| <input type="checkbox"/> Exercițiile ciclice | <input type="checkbox"/> Efort de intensitate mare |
| <input type="checkbox"/> Exerciții dinamice | <input type="checkbox"/> Efort de intensitate moderată |
| <input type="checkbox"/> Exerciții statice | <input type="checkbox"/> Efort de intensitate mică |
| <input type="checkbox"/> Exerciții la aparate | |
| <input type="checkbox"/> Exerciții cu obiecte | |
| <input type="checkbox"/> Exerciții aerobe | |
| <input type="checkbox"/> Exerciții de corecție posturală | |
| <input type="checkbox"/> Exerciții abdominale | |
| <input type="checkbox"/> Exerciții pentru dezvoltarea calităților motrice | |

13. Precizați câte ședințe de kinetoterapie pot fi aplicate în cadrul unei săptămâni pentru recuperarea supraponderabilității la elevi?

(bifați o variantă de răspuns)

- 2 ședințe/săpt.
- 3 ședințe/săpt
- în fiecare zi

14. În opinia dumneavoastră, care este durata optimală pentru desfășurarea unei ședințe de kinetoterapie la elevii cu a supraponderabilității? (bifați o variantă de răspuns)

- 20 minute
- 30 - 45 minute
- 45 - 60 minute

15. În opinia Dumneavoastră care sunt tipuri (formele) de activitate fizică ce pot sta la baza unui program de kinetoprofilaxie?

- Mersul
- Alergatul
- Înotul
- Jocurile
- Drumețiile
- Altele _____

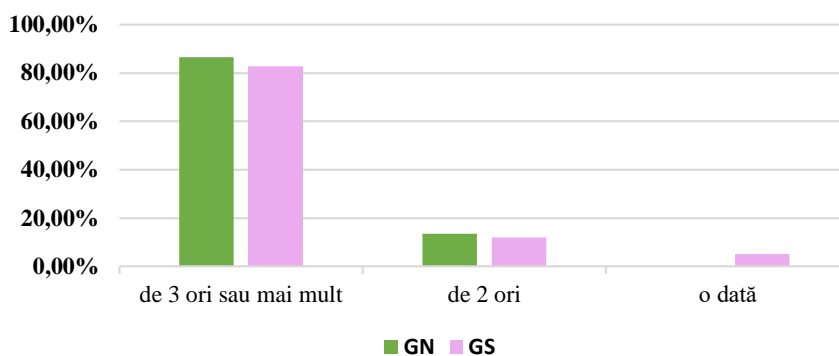
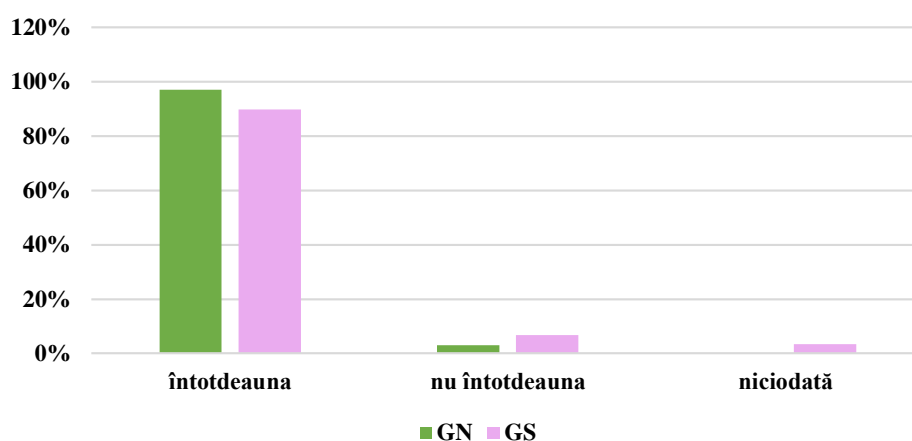
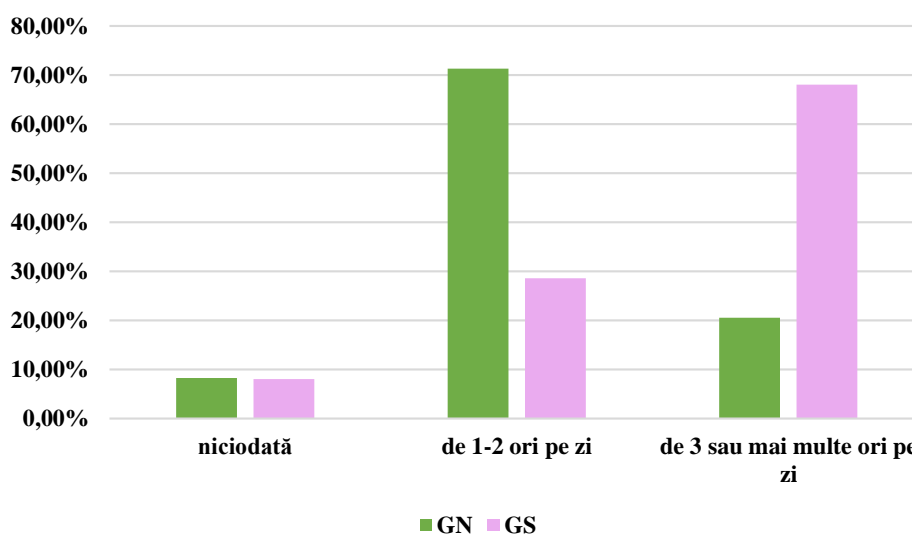
16. Ați participat la workshop-uri, ore informaționale despre corecția alimentare?

- Da
- Nu
- Greu de răspuns
- Altele _____

17. După părerea Dumneavoastră există necesitatea elaborării unui model - program de refacere a greutateii corporale?

- Da
- Nu
- Greu de răspuns
- Altele _____

Prezentarea grafică a chestionării elevilor

Fig. A 4.1. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Cât de des mănânci în timpul zilei*Fig. A 4. 2. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Iau întotdeauna micul dejun?*Fig. A 4. 3. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Obișnuiești să ei gustări între mesele principale?*

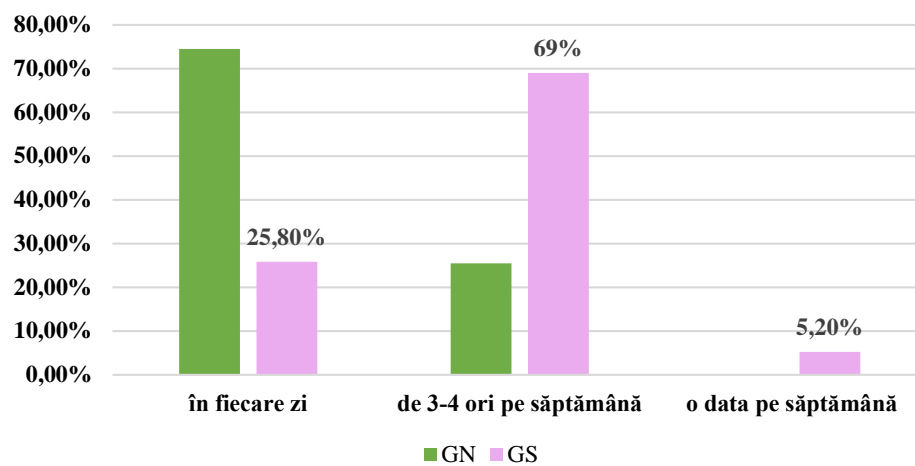


Fig. A 4. 4. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Cât de des mănânci legumele și fructele în alimentația ta?*

Prezentarea grafică a chestionării specialiștilor (profesori, kinezioterapeuți)

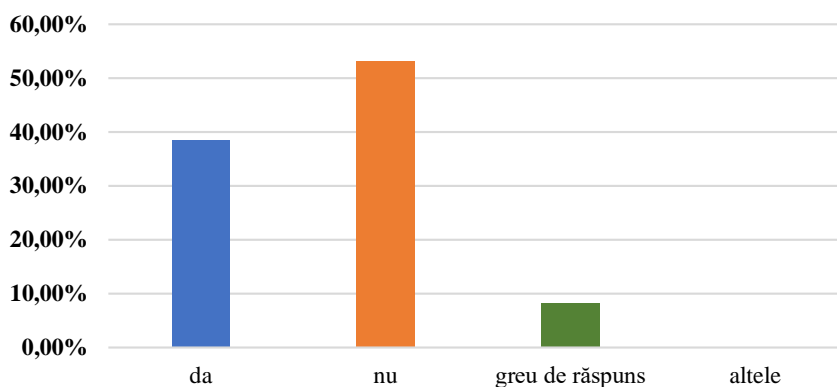


Fig. A 5.1. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *despre încadrarea mijloacelor de recuperare a elevilor supraponderali are un loc esențial în cadrul orei de educație fizică*

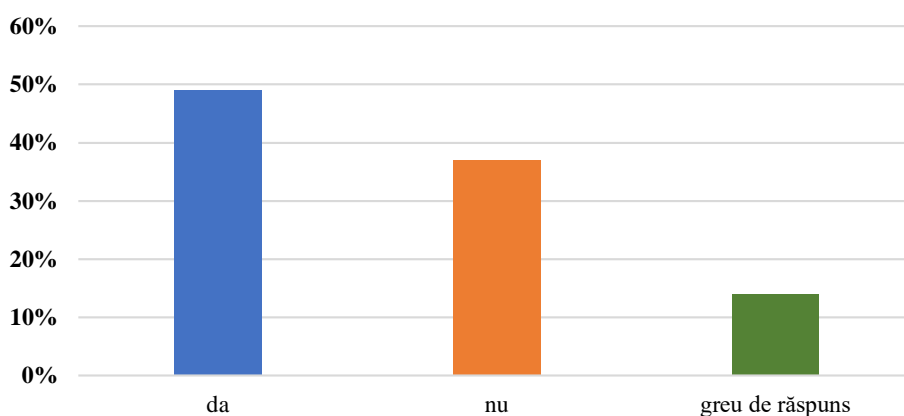


Fig. A 5.2. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *despre cunoașterea metodele de evaluare a supraponderabilității?*

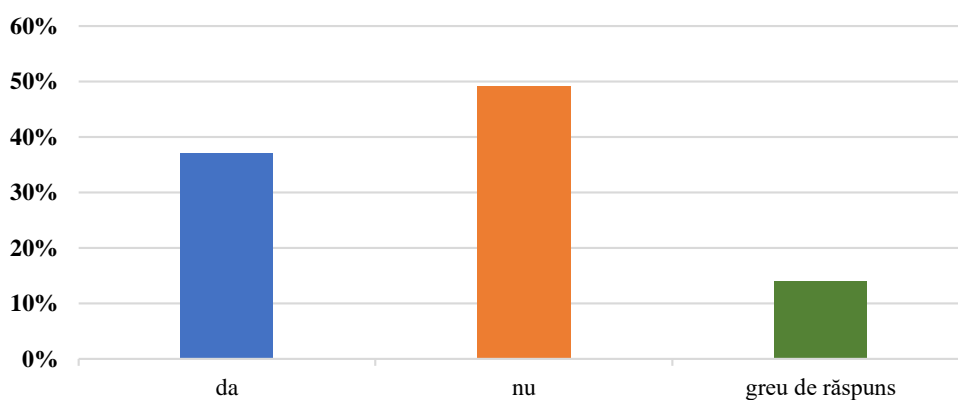


Fig. A 5.3. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *"Dacă elevii supraponderali pot beneficia de mijloacele de kinezioterapie în cadrul orelor de educație fizică pentru refacerea greutății corporale optime pentru sănătate"*

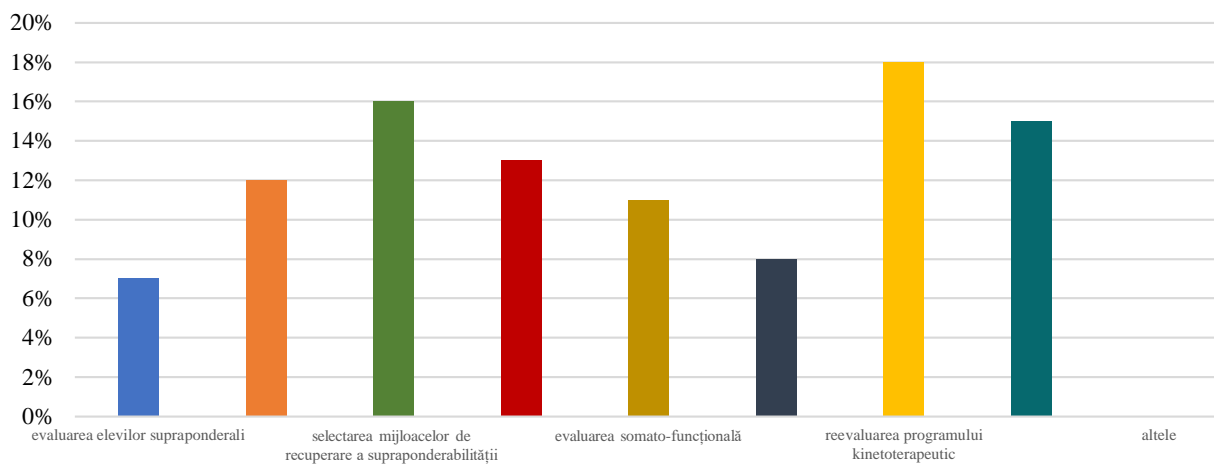


Fig. A 5. 4. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Dacă ați răspuns Da la întrebarea anterioară, vă rugăm să specificați etapele procesuale în elaborarea procesului de recuperare prin mijloacele kinetoterapeutice?*

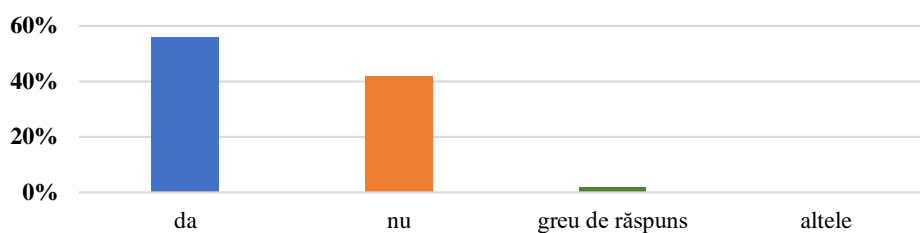


Fig. A 5. 5. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *După părerea Dumneavoastră în elaborarea programului și organizarea procesului de recuperare trebuie efectuată în dependență de surplusul de greutate?*

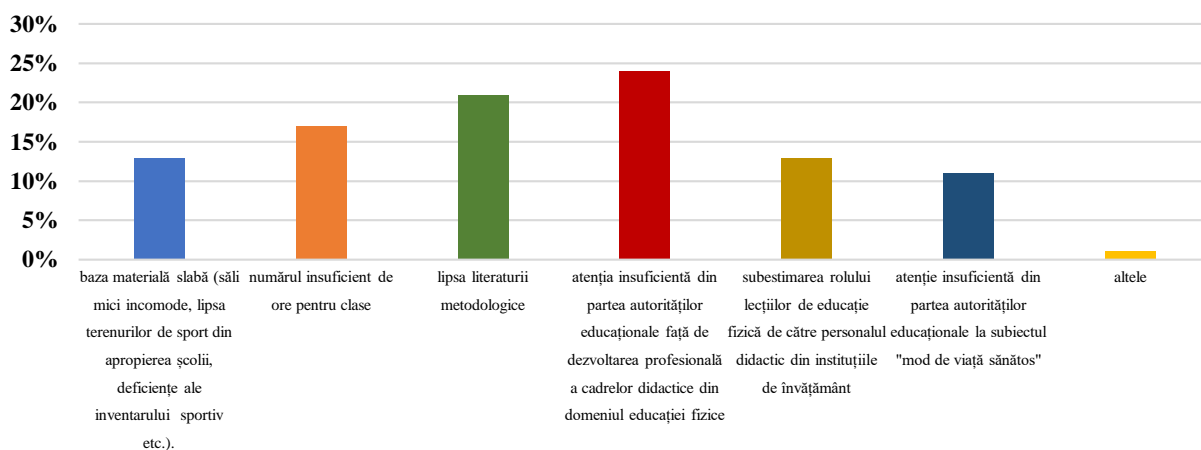


Fig. A 5. 6. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *După părerea Dumneavoastră care sunt principalii factori, în opinia dumneavoastră, care împiedică în prezent profesorii în organizarea eficientă a lecțiilor de educație fizică în școală per ansamblu?*

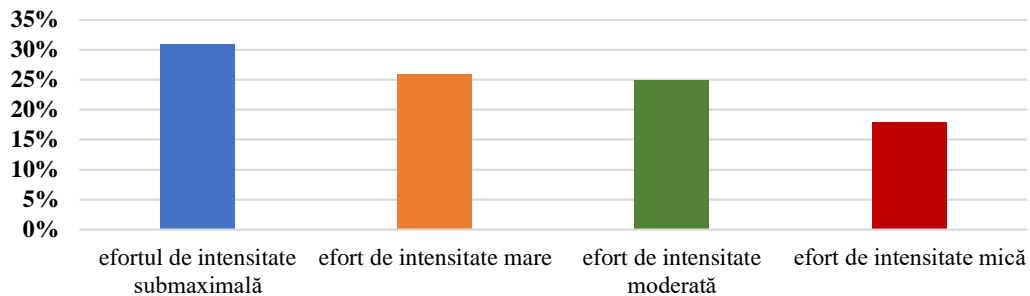


Fig. A 5. 7. (B) Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele educației fizice și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa musculo-poetică?*

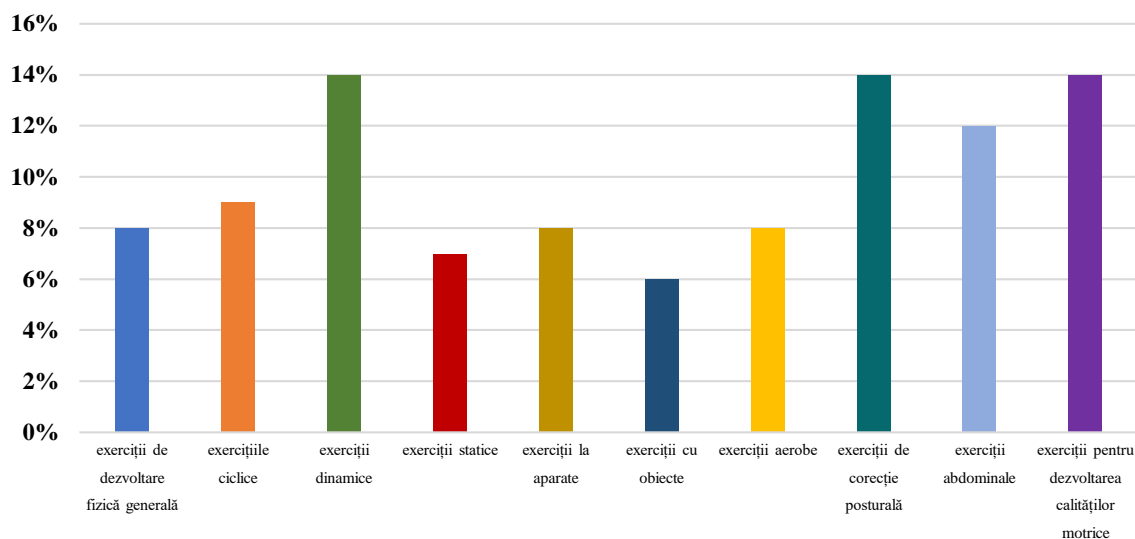


Fig. A 5. 8. (A) Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele educației fizice și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa de întreținere?*

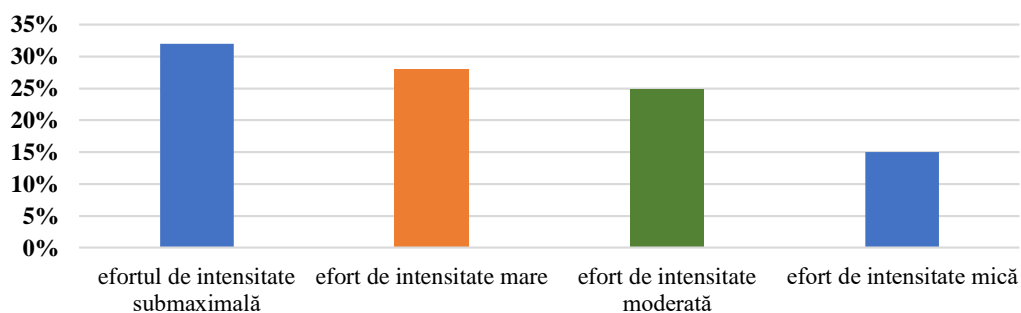


Fig. A 5. 8. (B) Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *În opinia Dumneavoastră care sunt mijloacele educației fizice și care tip de efort se va implementa în programul kinetoterapeutic din etapa de întreținere?*

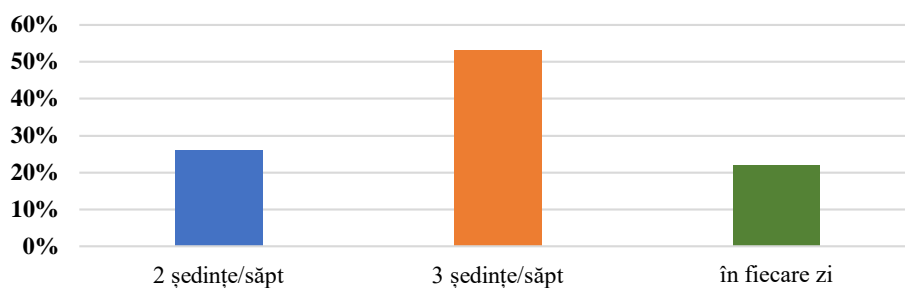


Fig. A 5. 9. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *Precizați câte ședințe de kinetoterapie pot fi aplicate în cadrul unei săptămâni pentru recuperarea supraponderabilității la elevi?*

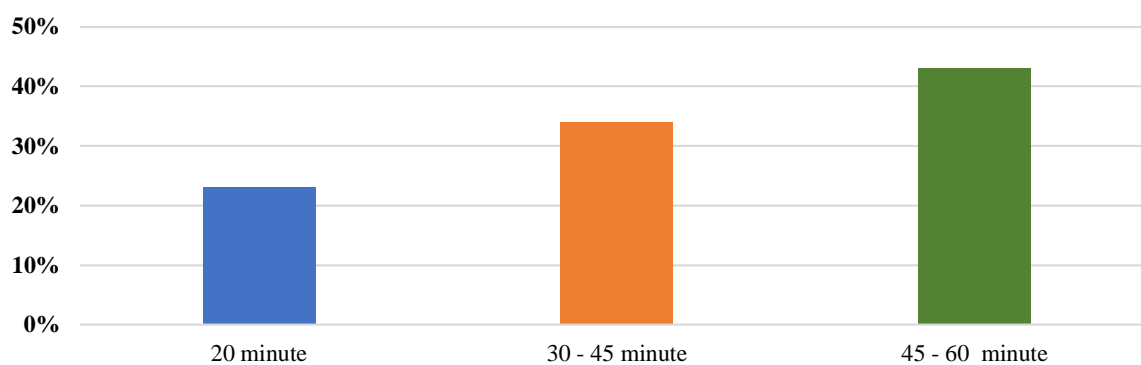


Fig. A 5. 10. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *În opinia dumneavoastră, care este durata optimală pentru desfășurarea unei ședințe de kinetoterapie la elevii cu a supraponderabilității?*

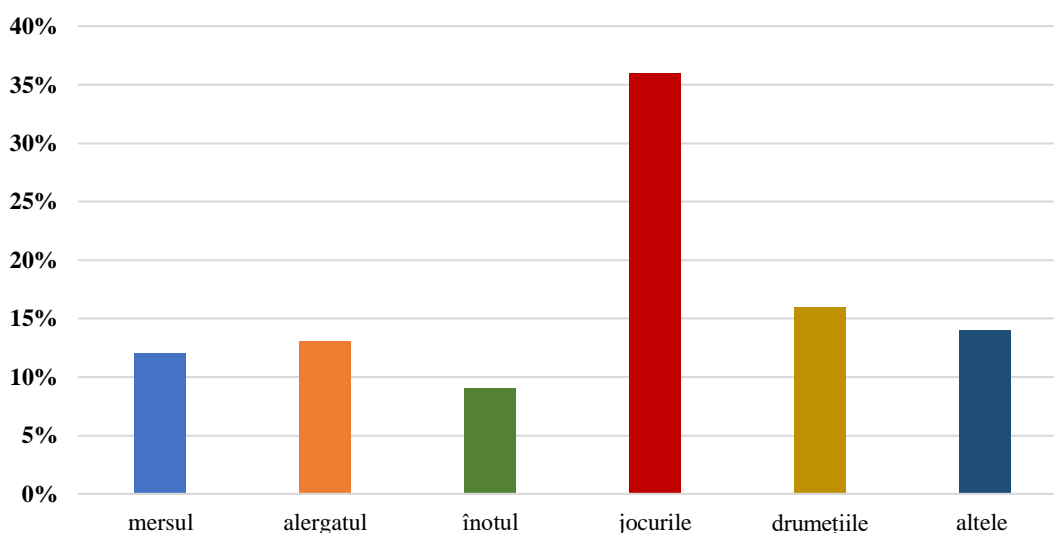


Fig. A 5. 11. Prezentarea grafică a răspunsurilor la întrebarea *În opinia Dumneavoastră care sunt tipuri (formele) de activitate fizică ce pot sta la baza unui program de kinetoprofilaxie?*

FIȘA INDIVIDUALĂ

Nume Prenume		Vârsta	Data nașterii
MĂSURĂTORI ANTROPOMETRICE		Măsurători	
№		Evaluare a inițială	Evaluarea finală
1.	Înălțimea corpului		
2.	Greutatea corporală		
3.	Circumferința taliei		
4.	IMC		
5.	Zona plica cutanată	Abdomen	
		Flanc	
		Triceps brahial	
EVALUAREA FIZIOGIC ȘI FUNCȚIONALĂ			
1.	Tensiunea arterială (TA)		
2.	Pulsul (FC)		
3.	Indicile capacității de efort (ICE)		
4.	Testul Robinson		
5.	Testul Ruffier		
EVALUAREA MOTRICE			
1.	Alergare 3x10m (sec)		
2.	Săritura în lungime de pe loc (cm)		
3.	Ridicarea trunchiului în 30 sec. (nr.)		
4.	Flotări din sprijin culcat la banca de gimnastică (nr.)		
5.	Aplecare înainte din șezând (cm)		

Acte de implementare



REPUBLICA MOLDOVA
 CONSILIUL MUNICIPAL CHIȘINĂU
 PRIMARUL GENERAL AL MUNICIPIULUI CHIȘINĂU
 DIRECȚIA GENERALĂ EDUCAȚIE, TINERET ȘI SPORT
 DIRECȚIA EDUCAȚIE, TINERET ȘI SPORT SECTORUL RÂȘCANI
LICEUL TEORETIC „MIHAIL SADOVEANU”



str. Aerodromului, 5, municipiul Chișinău, Republica Moldova, MD-2024;
 tel.: (022) 442-331, e-mail: mihailsadoveanu03@gmail.com

Nr. 01-03/19 din 20.01.2022

CERTIFICAT DE IMPLEMENTARE

Prin prezentul, se confirmă că d-na **Savițchi Svetlana**, doctorandă la Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport din Chișinău, în perioada anilor școlari 2017-2019, a realizat un program de cercetare științifică în cadrul Liceul Teoretic "Mihail Sadoveanu" în cadrul orelor de educație fizică, cu implicarea elevilor liceului, în scopul elaborării tezei de doctor cu tema " **Recuperarea elevilor supraponderali prin mijloace kinetoterapeutice**".

Director



Ion Popov

Acte de implementare



mun. Chișinău, sec. Centru, str. N.Testemițeanu 39
c/f – 1017600034475
c/b – MD44CM000225104980142261
BC "COMERTBANK" S.A., CMTBMD2X
email: info.almakinetica@gmail.com

tel. 022 233 233

Nr. 037.22

din 16.02.2022

CERTIFICAT DE IMPLEMENTARE

Prin prezentul, se confirmă că d-na **SAVIȚCHI Svetlana**, doctorandă la Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport din Chișinău, în perioada anilor școlari 2017-2019, a realizat un program de cercetare științifică în cadrul Centrului de reabilitare medicală Kinetica. În perioada menționată d-na **SAVIȚCHI Svetlana** a implementat Modelul teoretico – metodic algoritmatizat a "**Recuperării elevelor supraponderale prin mijloace kinetoterapeutice**" în programul de recuperare, cu implicarea elevelor supraponderale, în scopul elaborării tezei de doctor.

Director SRL ALMAKINETICA
Agapii Adriana



Declarație privind asumarea răspunderii

Subsemnata, SAVIȚCHI Svetlana, declar pe răspundere personală că materialele prezentate în teza de doctor sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice. Conștientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

SAVIȚCHI Svetlana

Data:



**Curriculum vitae
Europass**



Informații personale

Nume/ Prenume **Svetlana Savițchi**
Adresă Chișinău, MD - 2068, Republica Moldova
Telefon Mobil: +37369710803
E-mail svetlana.savitchi@outlook.com; savcsveta@gmail.com
Naționalitate Română
Data nașterii 04 februarie 1984
Sex Feminin

Experiență profesională

Perioada 2023- prezent
Funcția sau postul ocupat Asistent universitar, Catedra de reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală, USMF
Numele și adresa angajatorului USMF "Nicolae Testemițanu", Bulevardul Ștefan cel Mare și Sfânt 165, MD-2004, Chișinău

Perioada 2022 - prezent
Funcția sau postul ocupat Asistent universitar, Facultatea de Educație Fizică și Sport, UAIC
Numele și adresa angajatorului Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Str. Toma Cozma 3, RO-700554 – Iași

Perioada 2021- prezent
Funcția sau postul ocupat Asistent universitar - Catedra de Kinetoterapie, Facultatea de Kinetoterapie, USEFS
Numele și adresa angajatorului Universitatea de stat de educație fizică și sport, Chișinău, str. A Doga, 22, MD-2024
Învățămant universitar

Tipul activității sau sectorul de activitate

Perioada 2020 - 2021
Funcția sau postul ocupat Specialist în Finanțe și Contabilitate, Capgemini
Numele și adresa angajatorului Capgemini Polska Sp. Z o. o., str. Chorzowska 150, 40-121, Katowice, Polonia

Tipul activității sau sectorul de activitate

Perioada 2009 – 2018
Funcția sau postul ocupat Asistent universitar - Catedra de Kinetoterapie, Facultatea de Kinetoterapie, USEFS
Numele și adresa angajatorului Universitatea de stat de educație fizică și sport, Chișinău, str. A Doga, 22 MD-2024

Tipul activității sau sectorul de activitate	Învățământ universitar
Perioada	2017 – 2020
Funcția sau postul ocupat	Kinetoterapeut
Numele și adresa angajatorului	SRL”Daniela Sport” SRL, Chisinau, str. Pușkin 32 , MD 2012, RM
Tipul activității sau sectorul de activitate	Sănătate
Educație și formare	
Perioada	2016 - 2018
Calificarea/ diploma obținută	Diplomă de master Domeniul de studiu: Știința sportului și educației fizice Programul de studiu: Kinetoterapie la domiciliu Dunărea de Jos, Galați, România
Perioada	2003 - 2007
Educație și formare	Diploma de licență Domeniul de studiu: Educație fizică și sport Specialitatea: Profesor de educație fizică și sport Specializarea Kinetoterapie USEFS, Chișinău, Republica Moldova
Stagii	20.01.2023-21.01.2023 curs de Educație Medicală Continuă ”Conduita kinetoterapeutică specifică în sarcină”, 15 credite EMC, România 21.02.2022 – 22.02.2022 Seminarele teoretico – practice Terapia Ocupațională în afectarea mâinilor la copii în cadrul proiectului Ameliorarea calității vieții copiilor cu nevoi speciale prin sporirea accesului la servicii comunitare de Terapie Ocupațională, Chișinău 03.02.2022 – 24.02.2022 - Digital Teaching in University Environment course on Smartchannel.digital LUT University · Yliopistonkatu 34 · Lappeenranta 53850 · Finland (on line). 03 - 04.02.2018 Workshop Vojta cu tema Analogia târării cu prima poziție conținut kinesiologic, analiză musculară, Brașov, România 25.11 - 26.11.2017 – Curs Bazele practice ale electroterapiei în terapia de recuperare, Iași, România 24. 05. 2017 - Seminar informativ ”Consolidarea capacităților managerilor universitari în domeniul SMC”, Institutul de standardizare din Moldova 23.01 - 03.03 - Ciclu de specializare la specialitatea Cultura fizică de recuperare, Modulul Masaj și kinetoterapie. 13 - 19 septembrie 2011 Differentiating Cervical Radiculopathy from Shoulder Pain. Lower Extremity Functional Examination and Training/ Osteoporosis: Role of the Therapist Aquatic Rehabilitation 14 - 24 septembrie 2010 - Ciclu de perfecționare „Orthopedic Examination of the spine and extremities” training în cadrul USEFS 19 - 21 iulie 2010 - Ciclu de perfecționare „Education and Responsibilities of the Physical Therapist in US” „International Classification of Functioning Disability and Health”, „ Application of ICF Model to Orthopedic Examination of Joints „Role of Rehabilitation in Public Schools” în cadrul USEFS;
Apartenență la Societăți/Asociații Științifice Naționale și Internaționale	Membru al Societății specialiștilor în Reabilitare Medicală și Medicină Fizică din Republica Moldova.
Limba maternă	Română

Limbi străine Rusă, Engleză

	Înțelegere		Vorbire		Scriere
	Ascultare	Citire	Participarea la conversație	Discursul oral	Exprimare scrisă
Rusă	C2	C2	C2	C2	B2
Engleză	B2	C1	B2	B2	B2

*Niveluri: A1/A2: Utilizator elementar - B1/B2: Utilizator independent - C1/C2: Utilizator experimentat
Nivelul Cadrului European Comun de Referință Pentru Limbi Străine

Competențe și abilități sociale

- capacitate de analiză și evaluare în vederea optimizării activității;
- capacitatea de a rezolva analitic și structural problemele apărute;
- spirit de echipă;
- echilibru emoțional și autocontrol în situații neașteptate;
- inițiativă;
- responsabilitate.

Competențe și digitale

O bună stăpânire a aplicațiilor: Microsoft Office, Microsoft Power Point, Microsoft Excel, Internet Explorer, etc.
Program management financiar și contabilitate SAP.

Permis de conducere

-