

Școala doctorală în domeniul Științe medicale

Cu titlu de manuscris
C.Z.U: 378.147:61(043.2)

ROMANCENCO Andrei

**MANAGEMENTUL PROCESULUI DE FORMARE
PROFESIONALĂ CU APLICAREA METODEI DE SIMULARE
ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL MEDICAL UNIVERSITAR**

331.03 - MEDICINĂ SOCIALĂ ȘI MANAGEMENT

Rezumatul tezei de doctor în științe medicale

Chișinău, 2025

Teza a fost elaborată în cadrul Catedrei de medicină socială și management „Nicolae Testemițanu” și Centrul Universitar de Simulare în Instruirea Medicală, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.

Conducător științific:

Spinei Larisa, dr. hab. șt. med., prof. univ.

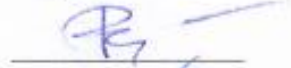


Membrii comisiei de îndrumare:

Ababii Ion, dr. hab. șt. med., prof. univ., academician al AȘM,



Rojnoveanu Gheorghe, dr. hab. șt. med., prof. univ.,



Dandara Otilia, dr. hab., prof. univ.



Susținerea va avea loc la 5 martie 2025 în incinta USMF "Nicolae Testemițanu", bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, sala 205, în ședința Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat, aprobată prin dispoziția Consiliului Științific al Consorțiului din 23 decembrie 2024, proces verbal nr. 53.

Componenta Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat:

Președinte:

Grejdean Fiodor, dr. hab. șt. med., prof. univ.



Membri:


Spinei Larisa, dr. hab. șt. med., prof. univ.,



Cazacu-Stratu Angela, dr. șt. med., conf. univ.,



Paladi Adriana, dr. filosof., conf. univ.

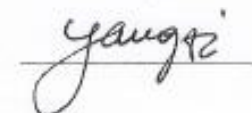


Referenți oficiali:

Ciocanu Mihail, dr. hab. șt. med., prof. univ.,



Gheorghe Rojnoveanu, dr. hab. șt. med., prof. univ.,



Szederjesi Janos, dr. șt. med., conf.univ. (Târgu Mureș, România)



Autor: Romancenco Andrei

CUPRINS

REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII.....	4
CONȚINUTUL TEZEI.....	7
1. INSTRUIREA PRIN SIMULARE CA INSTRUMENT COMPLEMENTAR ÎN EDUCAȚIA MEDICALĂ.....	7
2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE.....	8
2.1. Caracteristica generală a cercetării.....	8
2.2. Metode de colectare a datelor.....	10
2.3. Analiza și interpretarea rezultatelor.....	10
3. SIMULAREA ÎN EDUCAȚIA MEDICALĂ UNIVERSITARĂ: CONSTRUCȚIE, IMPLEMENTARE ȘI EVALUARE.....	11
3.1. Elaborarea cadrului procesual prin determinarea necesității și organizarea instruirii prin simulare la etapa universitară.....	11
3.2. Evaluarea dobândirii abilităților practice ale studenților prin metoda observațională, utilizând listele de verificare ca instrument de evaluare.....	12
4. EFICIENȚA ÎN INSTRUIREA MEDICALĂ UNIVERSITARĂ PRIN SIMULARE.....	15
4.1. Analiza impactului instruirilor asupra cunoștințelor teoretice ale studenților, prin aplicarea procedurii de testare înainte și după instruire.....	15
4.2. Determinarea satisfacției studenților la componentele de instruire medicală prin simulare aplicate.....	17
CONCLUZII GENERALE.....	19
RECOMANDĂRI PRACTICE.....	20
BIBLOGRAFIE.....	23
LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE PUBLICATE LA TEMA TEZEI.....	25

REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea și importanța temei. În contextul creșterii cerințelor pentru organizarea trainingurilor, al contactului limitat cu pacienții și al prioritizării siguranței acestora, a apărut un nou concept în educația medicală, care integrează tehnologii avansate și metode inovatoare de predare. Instruirea medicală prin simulare reprezintă un proces educațional ce utilizează simulatoare, scenarii clinice și tehnologii specializate pentru a reproduce situații medicale reale, având drept scop dezvoltarea și evaluarea competențelor teoretice, practice și de comunicare într-un mediu controlat, sigur și etic, fără riscuri pentru pacienți. Simularea în educația medicală are un potențial semnificativ de implementare pe scară largă în întregul sistem de învățământ, de la nivelul de licență, până la cel postuniversitar și educația medicală continuă. Evenimente recente, precum dreptul de practică clinică încă din etapa de rezidențiat, au intensificat accentul pus pe formarea profesională medicală în perioada universitară. Beneficiile simulării clinice sunt tot mai des evidențiate, iar integrarea sa în curriculum cere o planificare riguroasă. [1–3].

Implementarea simulării la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” a început în anul 2003, odată cu utilizarea metodei pacientului standardizat în instruirea universitară. Înființarea Centrului Universitar de Simulare în Instruirea Medicală (CUSIM) a facilitat extinderea și diversificarea metodelor de instruire prin simulare, integrate la toate nivelurile de formare profesională. Modificările recente în reglementările privind licențierea, împreună cu noile responsabilități atribuite personalului medical în formare, subliniază necesitatea creșterii complexității și relevanței competențelor practice dezvoltate de studenți, mai ales în anii finali de studii [30 – 35]. Aplicarea strategică și fundamentarea complementară a simulării medicale sunt esențiale pentru a răspunde cerințelor sistemului național de sănătate, în conformitate cu politicile de formare a resurselor umane specializate [4, 12, 24, 25].

Scopul educației medicale este de a dezvolta abilitățile medicilor capabili să furnizeze un nivel înalt de îngrijire în condiții de siguranță pentru pacienți. Determinarea metodei optime și a elementelor necesare pentru atingerea obiectivelor de studiu rămâne o provocare continuă [5, 13, 14]. În ultimele două decenii, simularea a completat semnificativ conceptul de instruire medicală clasică, iar utilizarea acesteia a crescut exponențial. Împrumutând experiențe din domenii precum aviația și astronautica, s-a început perfecționarea modalităților eficiente de utilizare a simulării în educația medicală [6, 15, 16].

Descrierea situației din domeniu și identificarea problemei de cercetare. Educația medicală bazată pe simulare (SBME) a devenit un pilon esențial în formarea profesioniștilor din domeniul sănătății, oferind un mediu de învățare dinamic și interactiv, care reproduce fidel realitățile clinice fără a compromite siguranța pacientului. Aceasta permite cursanților să exerseze proceduri, să ia decizii și să gestioneze întâlniri cu pacienții într-un cadru controlat, contribuind la îmbunătățirea abilităților clinice, a gândirii critice și a încrederii, înainte de a practica în mediul clinic real [1, 17, 18, 26, 27]. Relevanța SBME constă în capacitatea sa de a reduce decalajul dintre teorie și practică, oferind o platformă esențială pentru învățarea experiențială. Astfel, această metodă pregătește furnizori de servicii medicale competenți și eficienți, capabili să răspundă provocărilor din practica medicală [7, 19, 22, 23].

Complexitatea sistemelor moderne de asistență medicală și cerința pentru îngrijiri de înaltă calitate impun adoptarea unor abordări educaționale inovatoare, menite să pregătească adecvat studenții pentru provocările practicii clinice [8, 9, 20, 21]. Metodele educaționale bazate pe simulare sunt esențiale pentru predarea abilităților clinice, luarea deciziilor și dezvoltarea competențelor într-un mediu sigur [10, 11, 34].

Ipoieza de cercetare formulată susține că sesiunile de simulare, implementate conform unei metodologii riguroase, pot avea un impact semnificativ asupra abilităților clinice, satisfacției studenților și standardizării procesului educațional în învățământul medical superior.

Cercetarea a urmărit identificarea strategiilor pentru integrarea simulării în programele universitare, dezvoltând un cadru procedural pentru implementarea metodelor bazate pe simulare. Aceasta a vizat sporirea calității educației medicale și formarea de absolvenți cu competențe transferabile, analizând tehnicile de simulare pentru a le personaliza în funcție de nevoile și resursele disponibile.

Scopul cercetării: Dezvoltarea și validarea unei metodologii eficiente de aplicare a simulării în învățământul medical universitar, pentru sporirea calității predării și fortificarea managementului procesului de formare profesională.

Obiectivele generale ale tezei:

1. Elaborarea cadrului procesual prin determinarea necesității și organizarea instruirii prin simulare la etapa universitară;
2. Evaluarea dobândirii abilităților practice ale studenților prin metoda observațională, utilizând listele de verificare ca instrument de evaluare;
3. Analiza impactului instruirilor asupra cunoștințelor teoretice ale studenților, prin aplicarea procedurii de testare înainte și după instruire;
4. Determinarea satisfacției studenților la componentele de instruire medicală prin simulare aplicate;
5. Elaborarea unor recomandări pentru implementarea complexă și eficientă a instruirii medicale prin simulare la etapa universitară.

Metodologia cercetării științifice. Cercetarea a vizat evaluarea eficacității instruirii prin simulare în educația medicală universitară la Centrul Universitar de Simulare în Instruirea Medicală al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Studiul, de tip analitic și experimental, a inclus studenți organizați pe grupe, în funcție de abilitățile practice care au fost instruite. Din cauza anumitor limitări, a fost adoptat un design quasi-experimental pentru a evalua impactul asupra abilităților teoretice și practice. Datele au fost colectate prin teste scrise, liste de evaluare și chestionare, utilizând metode istorice, matematice și sociologice. Analiza datelor a fost realizată cu ajutorul unor software-uri specializate, care au permis aplicarea testelor statistice și validarea ipotezelor de cercetare.

Noutatea și originalitatea științifică a rezultatelor obținute. Noutatea cercetării realizate la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” constă în elaborarea și testarea unei metodologii inovatoare pentru implementarea instruirii prin simulare în educația medicală universitară. Cercetarea a introdus o abordare educațională nouă, bazată pe utilizarea diverselor metode de simulare, precum pacienții standardizați și scenariile clinice integrate, care nu fuseseră anterior aplicate într-un cadru educațional structurat. Originalitatea cercetării rezidă în utilizarea unui sistem complex de evaluare pre și post-intervenție, ce a măsurat cunoștințele teoretice, competențele clinice, satisfacția studenților și capacitatea acestora de a se adapta la situații neașteptate. Rezultatele au evidențiat o îmbunătățire semnificativă a performanței studenților, validând eficacitatea simulării și propunând-o ca standard în educația medicală națională. Studiul subliniază importanța integrării tehnologiilor avansate în curriculum și deschide noi direcții de cercetare pentru adaptarea și optimizarea metodologiei.

Problema științifică importantă soluționată în teză. Cercetarea a fost inițiată din necesitatea de a îmbunătăți formarea profesională a studenților din domeniul medical, în contextul creșterii complexității actului medical și a cerințelor crescute de siguranță. Educația medicală

tradițională, bazată pe experiențe clinice directe, era limitată de accesul redus la cazuri și implica riscuri pentru pacienți din cauza erorilor medicale. Dezvoltarea unor metode inovatoare de instruire, care să permită exersarea abilităților clinice într-un mediu sigur și controlat, devenise o necesitate. Problema abordată în această cercetare a fost crearea și validarea unei metodologii eficiente de instruire prin simulare, menită să îmbunătățească competențele clinice și satisfacția studenților. Metodologia propusă a demonstrat un impact pozitiv atât asupra performanțelor teoretice, cât și practice, oferind un ghid valoros pentru integrarea sa în curriculumul universitar. Implementarea simulării a facilitat formarea într-un mediu sigur și a sprijinit procesul de acreditare, evidențiind potențialul acestei abordări de a transforma fundamental educația medicală.

Semnificația teoretică. Cercetarea relevă o schimbare semnificativă în paradigma educațională medicală, subliniind insuficiența sesiunilor educaționale ad-hoc în mediul clinic pentru perfecționarea abilităților studenților. În acest context, cercetarea a demonstrat necesitatea standardizării curriculumului și adoptării unei abordări sistematice, care să integreze practici deliberate, exerciții structurate și o evaluare riguroasă a rezultatelor, bazată pe un feedback constant.

Valoarea aplicativă a lucrării. Ghidarea implementării eficiente a componentei de simulare în diverse programe de studii la etapa universitară este esențială. Se propune o pregătire modernă și completă a studenților din domeniul medical, facilitând integrarea rapidă în activitatea clinică postuniversitară de rezidențiat, prin dezvoltarea abilităților practice și de comunicare, creșterea încrederii în propriile decizii și consolidarea colaborării în echipă. O asemenea metodologie inovatoare permite studenților să exerseze în medii controlate și să primească feedback constant, ceea ce conduce la o reducere semnificativă a erorilor medicale. Prin aplicarea ei, absolvenții vor fi mai bine pregătiți pentru provocările clinice reale, ceea ce va spori calitatea îngrijirii pacienților. Fapt ce se va reflecta într-un final asupra sporirii calității actului medical și creșterii siguranței pacientului, asigurând astfel un standard educațional superior și contribuind la îmbunătățirea generală a sistemului de sănătate.

Rezultatele științifice prioritare înaintate spre susținere:

1. A fost elaborat și validat un cadru procesual pentru identificarea necesităților și organizarea eficientă a instruirii prin simulare în educația universitară medicală;
2. S-a demonstrat creșterea semnificativă a competențelor practice ale studenților prin utilizarea listelor de verificare elaborate ca instrumente de evaluare standardizate;
3. A fost evidențiat impactul pozitiv al instruirii prin simulare asupra cunoștințelor teoretice, confirmat prin analiza comparativă a rezultatelor pre-test și post-test;
4. S-a determinat un nivel ridicat de satisfacție al studenților față de relevanța și eficiența instruirii prin simulare în cadrul formării medicale;
5. Au fost formulate recomandări pentru implementarea integrată, complexă și eficientă a instruirii prin simulare în curriculumul universitar medical.

Implementarea rezultatelor cercetării. Ca urmare a cercetării realizate, rezultatele obținute, cum ar fi cadrul procesual și instrumentele de evaluare dezvoltate, valorificate prin certificate de inovație, au fost aplicate în cadrul CUSIM, fiind utilizate în contextul examenului practic al stagiului clinic de vară, organizat pentru studenții anilor 2-5 de la Facultatea de Medicină și Somatologie, precum și pentru absolvenții programului de studii superioare de licență în Asistență Medicală Generală. Implementarea metodei examenului clinic obiectiv structurat (OSCE), recomandată de Federația Mondială de Educație Medicală și integrată în Planul Strategic de Dezvoltare a Universității pentru perioada 2021-2030, a consolidat rolul acestei metode de evaluare ca standard de excelență în evaluarea competențelor clinice.

Aprobarea rezultatelor științifice. Rezultatele obținute în cadrul cercetării au fost prezentate și discutate la următoarele foruri științifice: The Second Conference of Simulators Applied in Medicine (Tirgu Mures, Romania, 2017); Conferința științifică anuală - Zilele universității (Chișinău, Republica Moldova, 2019); Conferința științifică internațională: Sănătatea, medicina și bioetica în societatea contemporană: studii inter și pluridisciplinare (Chișinău, Republica Moldova, 2019); Virtual Annual Meeting of the Society for Simulation in Europe (2021); Науково-практичної конференції з міжнародною участю “Медична симуляція - погляд в майбутнє” (впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України), online (Cernăuț, Ucraina, 2021); Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță” (Chișinău, Republica Moldova, 2022); Conferința Internațională de Simulare și Realitate Virtuală în Medicină, MediSim III (Târgu Mureș, România, 2023); Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță” (Chișinău, Republica Moldova, 2023); 5th Interdisciplinary PhD Forum with International Participation (Kyustendil, Bulgaria, 2024); A 3-ea ediție a Expoziției Internaționale de Invație și Transfer Tehnologic EXCELLENT IDEA (Chișinău, Republica Moldova, 2024).

Publicații la tema tezei. Materialele tezei au fost reflectate în 13 publicații, inclusiv 2 lucrări de autor unic, 2 articole în reviste internaționale, 2 articole în reviste naționale, 2 articole în lucrările conferințelor științifice internaționale, 6 teze în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale și 1 poster prezentat la un forum științific internațional.

Sumarul compartimentelor tezei. Lucrarea este redactată pe un total de 181 de pagini în format electronic, dintre care 130 de pagini reprezintă textul de bază. Structura lucrării include introducerea, patru capitole, sinteza rezultatelor obținute, concluziile, recomandările practice și 26 de anexe. Materialul iconografic este compus din 37 de figuri și 26 de tabele. Fundamentarea științifică a lucrării se bazează pe 97 de surse bibliografice.

Pentru realizarea studiului a fost obținut avizul favorabil al Comitetului de Etică a Cercetării, USMF (nr. 51, 12.04.2018).

Cuvinte cheie: instruire prin simulare, educație medicală, formare profesională, abilități practice, competențe clinice, siguranța pacientului, evaluare, eficiență, curriculum universitar.

CONȚINUTUL TEZEI

1. INSTRUIREA PRIN SIMULARE CA INSTRUMENT COMPLEMENTAR ÎN EDUCAȚIA MEDICALĂ

Capitolul analizează literatura de specialitate privind evoluția și impactul simulării în formarea medicală, de la utilizarea primelor simulatoare rudimentare până la implementarea tehnologiilor avansate, precum realitatea virtuală și augmentată. Simularea s-a impus ca un element esențial în educația medicală, oferind un mediu sigur și controlat pentru exersarea abilităților clinice, fără a expune pacienții reali la riscuri. Această sinteză evidențiază beneficiile educaționale și practice ale simulării, fundamentate pe cadre teoretice precum Teoria Învățării Experiențiale și Andragogia, și aplicate prin metode precum manechinele de înaltă fidelitate și pacienții standardizați. Deși implementarea simulării presupune investiții semnificative, avantajele sale includ îmbunătățirea competențelor clinice, sporirea siguranței pacientului și reducerea erorilor medicale. Ghidurile internaționale de bune practici recomandă utilizarea feedback-ului imediat și integrarea simulării în curriculum pentru a maximiza eficacitatea educațională.

2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

2.1. Caracteristica generală a cercetării

Cercetarea s-a concentrat pe evaluarea eficacității instruirii prin simulare în cadrul educației medicale universitare la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Acest tip de instruire, recunoscut pe plan internațional ca un instrument inovator și indispensabil în formarea studenților din domeniul medical, are ca obiectiv principal reducerea discrepanței dintre cunoștințele teoretice și practica medicală reală. Studiul a analizat rolul simulării în dezvoltarea competențelor studenților și a oferit un cadru metodologic pentru integrarea acestei metode în învățământul medical universitar.

Studiul a fost conceput ca o cercetare analitică, experimentală și secvențială, utilizând un design quasi-experimental cu evaluări pre-test și post-test. Această metodologie a permis analizarea impactului intervențiilor educaționale asupra competențelor clinice ale studenților, prin măsurători realizate atât înainte, cât și după participarea acestora la sesiunile de simulare. Dat fiind că nu au fost disponibile condiții pentru o randomizare completă sau un control experimental riguros, s-a optat pentru un design quasi-experimental, considerat pragmatic și adecvat obiectivelor cercetării. (figura 1).

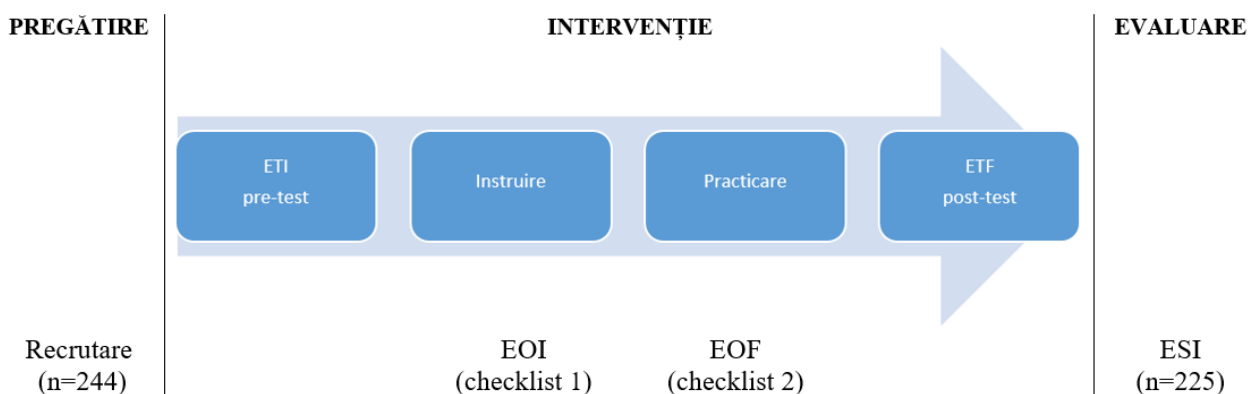


Figura 1. Designul și etapele studiului

Un aspect important al cercetării a fost calculul dimensiunii eșantionului. Parametrii considerați pentru acest calcul au inclus un interval de încredere de 95% și o putere statistică de 80%, luând în calcul o diferență estimată de până la 30% între diversele abilități clinice ale studenților, cum ar fi procedurile medicale, triajul pacienților și administrarea parenterală a medicamentelor. În urma acestor calcule, s-a stabilit că un eșantion de 35 de participanți ar fi adecvat pentru detectarea unor diferențe semnificative în competențele studenților înainte și după intervenție. Cu toate acestea, pentru a oferi o perspectivă mai cuprinzătoare, cercetarea a implicat un număr total de 225 de studenți, repartizați în șase seturi de abilități practice, care sunt expuse în tabelul 1. Fiecare set de abilități a fost structurat pentru a acoperi competențe medicale esențiale, relevante pentru curriculumul universitar medical.

Participanții la studiu au fost studenți din anii 2, 3 și 4 ai programului de studii, recrutați printr-un apel public de invitație. Criteriile de eligibilitate au inclus înscrierea la Facultatea de Medicină și exprimarea consimțământului voluntar pentru participarea la cercetare. Activitățile de simulare s-au desfășurat în perioada februarie 2020 – noiembrie 2021, în cadrul Centrului Universitar de Simulare în Instruirea Medicală al USMF „Nicolae Testemițanu”. Această perioadă de intervenție a oferit studenților oportunitatea de a participa la sesiuni structurate de instruire, organizate în funcție de nevoile specifice fiecărui an de studiu.

Tabelul 1. Lista de seturi și abilități

Seturi	Abilități
Set 1: Pregătire pentru proceduri medicale	01. Schimbarea măștii medicale
	02. Spălarea medicală a mâinilor cu apă și săpun
	03. Îmbrăcarea/Dezbrăcarea mănușilor nesterile
	04. Îmbrăcarea/Dezbrăcarea halatului nesteril
Set 2: Examinarea adultului în sala de triaj	05. Măsurarea pulsului
	06. Măsurare tensiunii arteriale
	07. Măsurarea temperaturii corpului axial – termometru electronic
	08. Antropometria la adult (măsurarea masei corporale, măsurarea înălțimii, determinarea indicelui masei corporale)
Set 3: Administrarea parenterală a medicamentelor	09. Efectuarea injecției subcutanate
	10. Efectuarea injecției intramusculare
	11. Efectuarea injecției intravenoase
Set 4: Administrarea perfuziei pe branulă intravenoasă	12. Montarea sistemului de perfuzii
	13. Acordul informat al pacientului și administrarea perfuziei iv.
Set 5: Pregătirea pentru sala de operații	14. Spălarea medicală a mâinilor cu soluții alcoolice
	15. Asistență în îmbrăcarea halatului steril
	16. Asistență în îmbrăcarea mănușilor sterile
Set 6: Cateterismul vezicii urinare femei, bărbați (cateter Foley)	17. Îmbrăcarea/Dezbrăcarea mănușilor sterile
	18. Inserarea/Extragerea cateterului Foley

Scopul principal al cercetării a fost dezvoltarea și validarea unei metodologii eficiente de aplicare a simulării în învățământul medical universitar, pentru sporirea calității predării și fortificarea managementului procesului de formare profesională. O componentă esențială a metodologiei a fost integrarea simulărilor clinice ca parte fundamentală a curriculumului, oferind studenților un cadru practic în care să poată aplica cunoștințele teoretice într-un mediu controlat, fără riscuri pentru pacienți.

Cercetarea a urmărit patru obiective majore:

1. Elaborarea cadrului procesual – Stabilirea necesității și organizarea instruirii prin simulare la nivel universitar, integrând simulările clinice ca o parte esențială a programului de formare.
2. Evaluarea dobândirii abilităților practice ale studenților – Utilizarea metodei observaționale pentru a măsura competențele acestora pe baza listelor de verificare standardizate.
3. Analiza impactului instruirilor asupra cunoștințelor teoretice ale studenților – Utilizarea procedurii de testare înainte și după instruire pentru a evalua progresul acestora.
4. Determinarea satisfacției studenților – Măsurarea gradului de satisfacție al studenților cu privire la experiența de instruire prin simulare, utilizând chestionare de tip Likert și alte metode de feedback.

În fiecare etapă a cercetării, metodologia de simulare a fost concepută pentru a oferi studenților o experiență de învățare imersivă, având ca obiectiv îmbunătățirea abilităților clinice, competențelor de comunicare, capacității de luare a deciziilor și gestionării situațiilor de urgență.

Această metodă de instruire a permis repetarea procedurilor într-un mediu sigur și controlat, transformând erorile în oportunități de învățare, fără a expune pacienții la riscuri.

2.2. Metode de colectare a datelor

În această cercetare au fost utilizate metode diverse, atât tradiționale, cât și inovatoare, adaptate cerințelor învățământului medical universitar. Colectarea datelor s-a realizat prin intermediul testelor scrise, listelor de evaluare a competențelor practice și chestionarelor de satisfacție.

Testele scrise au fost elaborate pentru a evalua cunoștințele teoretice ale studenților înainte de intervenția educațională, în cadrul evaluării teoretice inițiale (ETI), și după aceasta, în cadrul evaluării teoretice finale (ETF). Acestea au fost structurate pentru a măsura atât retenția informațiilor, cât și aplicarea lor în scenarii clinice simulate. Au fost concepute șase teste, fiecare corespunzând unui set specific de abilități practice, incluzând întrebări cu alegere multiplă axate pe subiecte relevante pentru activitățile de simulare, cum ar fi igiena mâinilor, măsurarea parametrilor fiziologici și administrarea corectă a injecțiilor. Spre exemplu, testele au cuprins întrebări privind spălarea medicală a mâinilor, măsurarea pulsului și tensiunii arteriale, precum și tehnicile corecte de administrare a injecțiilor subcutanate, intramusculare și intravenoase.”

Listele de evaluare au fost utilizate pentru a evalua competențele practice în timpul simulărilor, incluzând o listă de criterii specifice pentru fiecare procedură medicală practică. Acestea au oferit instructorilor un feedback obiectiv și imediat, permițând evaluarea detaliată a fiecărei abilități pe baza unui sistem binar („DA” sau „NU”). Evaluările observaționale inițiale (EOI) au fost realizate la începutul instruirii, pentru a identifica nivelul inițial de competență, iar evaluările finale (EOF) s-au desfășurat la finalul sesiunilor de simulare, pentru a confirma progresul și competența studenților în realizarea procedurilor medicale într-un mod integrat.

Liste de evaluare au fost detaliate și structurate pe seturi de abilități practice, cum ar fi pregătirea pentru proceduri medicale, măsurarea parametrilor fiziologici, administrarea perfuziilor intravenoase sau cateterismul vezicii urinare. Instrumentele date au asigurat o evaluare sistematică și riguroasă a competențelor esențiale dobândite în timpul instruirii.

Chestionarele de satisfacție au fost utilizate pentru a colecta feedback-ul studenților referitor la experiența lor în cadrul sesiunilor de simulare. Structurate pe o scală Likert de 5 puncte, chestionarele au vizat percepția studenților asupra utilității și aplicabilității instruirii prin simulare, precum și asupra satisfacției generale privind modul de desfășurare a cursurilor. De asemenea, chestionarul a inclus întrebări privind aplicabilitatea practică a cunoștințelor și sugestii pentru îmbunătățirea programului.

2.3. Analiza și interpretarea rezultatelor

Prelucrarea datelor s-a realizat folosind software-uri statistice avansate, asigurând un proces riguros și eficient, conform celor mai recente standarde în cercetarea medicală. Datele au fost stocate și prelucrate cu ajutorul programelor CAE LearningSpace®, Microsoft Excel 2013, R Studio și SPSS 26. Fiecare dintre aceste programe a fost utilizat pentru aspecte specifice ale prelucrării datelor, de la gestionarea inițială a acestora la realizarea analizelor statistice avansate. În mod special, CAE LearningSpace® a fost esențial în analiza datelor provenite din simulările educaționale, iar Excel a fost folosit pentru calcule și gestionarea datelor brute. SPSS 26 și R Studio au fost aplicate pentru modelarea datelor și efectuarea testelor statistice complexe.

Tehnicile de analiză statistică utilizate au inclus descrierea generală a datelor prin distribuții de frecvență, medii și deviații standard, oferind o imagine clară a tendințelor și variațiilor din date. În cadrul studiului, testul Wilcoxon pentru măsurători repetate a fost aplicat pentru a compara scorurile obținute înainte și după intervenție, acest test fiind ales datorită distribuției asimetrice a

datelor. Wilcoxon a fost complementat de testul r rank biserial pentru a estima mărimea efectului, oferind informații despre magnitudinea schimbărilor observate, chiar și atunci când semnificația statistică nu era evidentă. Valorile p, cu un prag de semnificație de 0,05, au indicat diferențele semnificative din punct de vedere statistic între evaluările inițiale și cele finale, validând astfel efectul intervenției.

Rezultatele studiului au fost prezentate printr-o serie de tabele și grafice, care au comparat rezultatele obținute la evaluarea inițială (ETI/EOI) și la evaluarea finală (ETF/EOF), evidențiind procentul de participanți care au demonstrat cunoștințe teoretice bune și au realizat corect anumite proceduri clinice. Aceste comparații au oferit o reprezentare vizuală clară a progresului studenților, iar semnificația statistică a fost demonstrată prin teste precum Wilcoxon și măsuri de mărime a efectului.

Analiza datelor provenite din chestionarele de satisfacție a fost realizată prin măsuri statistice precum media, mediana, percentila și deviația standard. Aceste măsuri au permis evaluarea satisfacției generale a studenților și a percepției acestora asupra utilității și eficienței programului de simulare. Analiza frecvențelor și procentelor a oferit o imagine clară asupra gradului de acord al studenților față de diferitele aspecte ale intervenției educaționale, iar intervalele de încredere de 95% au asigurat interpretarea precisă a datelor și o măsură a fiabilității acestora.

Reprezentările grafice, incluzând boxplot-uri și violin plot-uri, au ilustrat distribuția scorurilor și variațiile individuale, oferind o imagine detaliată asupra tendințelor și abaterilor din date. Aceste reprezentări vizuale au ajutat la identificarea clară a schimbărilor survenite în competențele studenților după intervenția educațională.

3. SIMULAREA ÎN EDUCAȚIA MEDICALĂ UNIVERSITARĂ: CONSTRUCȚIE, IMPLEMENTARE ȘI EVALUARE

Acest capitol s-a concentrat asupra managementului eficient al procesului de formare profesională, subliniind integrarea sistematică a simulării, adaptată nevoilor specifice fiecărui an de studiu, pentru a optimiza dezvoltarea competențelor clinice ale studenților și utilizarea resurselor educaționale și logistice.

3.1. Elaborarea cadrului procesual prin determinarea necesității și organizarea instruirii prin simulare la etapa universitară

Cercetarea a avut ca obiectiv principal elaborarea unui cadru procesual structurat pentru implementarea eficientă a simulării în educația medicală universitară, facilitând dezvoltarea competențelor clinice și îmbunătățirea calității actului educațional. **Cadrul procesual** a fost organizat în patru etape esențiale: planificare și organizare, implementare și execuție, analiză post-instruire, precum și ajustare și dezvoltare continuă (figura 2).

Planificarea și organizarea au reprezentat prima etapă a procesului, având ca scop pregătirea riguroasă a sesiunilor de simulare. Activitățile au inclus determinarea subiectelor de simulare prin selectarea și gruparea abilităților practice, precum și identificarea metodelor adecvate. Procesul a fost facilitat prin utilizarea listelor de abilități și a planurilor educaționale bine structurate. De asemenea, au fost stabilite obiective educaționale clare, documentate pentru a asigura relevanța și adecvarea lor. O componentă critică a fost elaborarea scenariilor și configurarea mediului de simulare, care a implicat crearea unor situații clinice realiste și setarea resurselor necesare. Programul a fost pilotat, iar ajustările au fost realizate pe baza feedback-ului primit.

Implementarea și execuția au marcat etapa practică a cadrului procesual, în care participanții au fost implicați activ în activitățile de simulare. Procesul a început cu familiarizarea

studentilor cu metodologia utilizată, asigurându-se o înțelegere completă a componentelor simulării. Evaluarea teoretică inițială s-a realizat prin teste scrise, urmată de repartizarea participanților în stații de simulare pentru organizarea eficientă a activităților. În timpul instruirii propriu-zise, metode precum metoda Peyton [35] au fost utilizate pentru a facilita sesiuni interactive, însoțite de evaluări formative. La finalul acestei etape, competențele clinice și cunoștințele teoretice au fost reevaluate prin evaluări sumative, pentru a măsura progresul studenților și impactul instruirii.

Analiza post-instruire s-a concentrat pe colectarea și interpretarea feedback-ului atât din partea studenților, cât și a instructorilor. Impresiile participanților au fost colectate prin chestionare de satisfacție, care au contribuit la identificarea punctelor forte și a ariilor de îmbunătățire. În paralel, instructorii au analizat procesul educațional și au propus ajustări pentru optimizarea sesiunilor viitoare.

Ajustarea și dezvoltarea continuă au reprezentat ultima etapă, concentrându-se pe îmbunătățirea constantă a programelor de simulare. Rapoartele rezultate din analiza feedback-ului și a evaluărilor au fost utilizate pentru adaptarea scenariilor și metodologiilor educaționale. Totodată, au fost organizate workshop-uri pentru formarea continuă a instructorilor, contribuind astfel la creșterea competenței și adaptabilității acestora. Optimizarea resurselor a fost susținută prin audituri periodice, care au asigurat utilizarea eficientă a echipamentelor și materialelor consumabile.

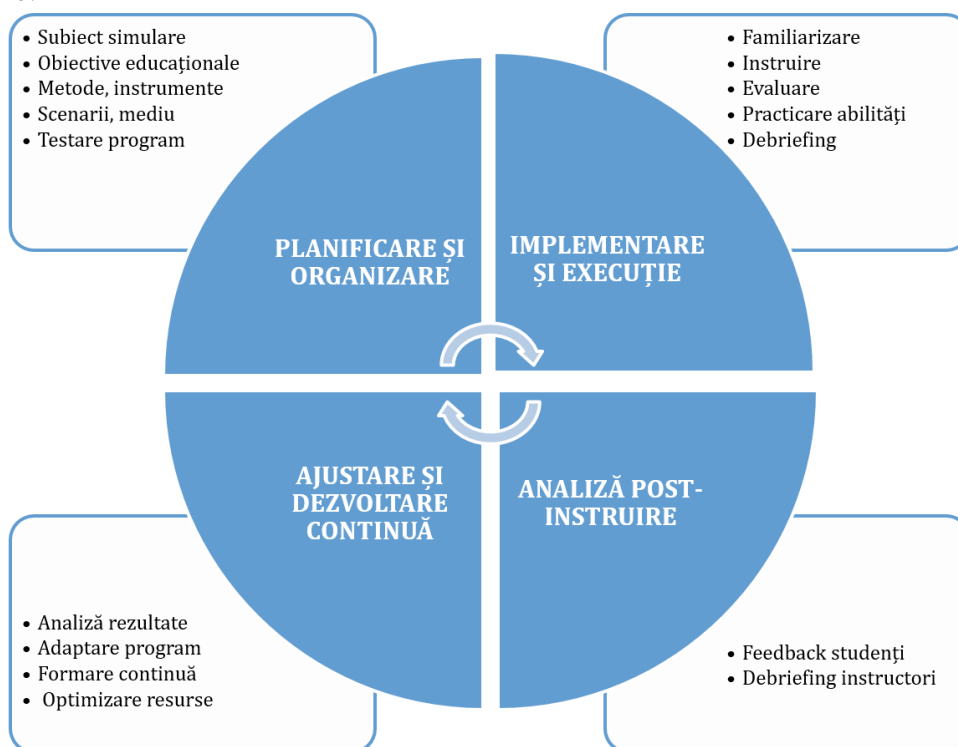


Figura 2. Cadru procesual pentru organizarea formării profesionale medicale prin simulare

3.2. Evaluarea dobândirii abilităților practice ale studenților prin metoda observațională, utilizând listele de verificare ca instrument de evaluare

În acest subcapitol s-a explorat impactul unui nou instrument educațional creat special pentru dezvoltarea abilităților clinice. Contextul intervenției educaționale a implicat desfășurarea evaluărilor în două etape esențiale: evaluarea observațională inițială (EOI) și evaluarea observațională finală (EOF). Ambele etape au fost utilizate pentru evaluarea abilităților clinice ale

studenților într-un cadru controlat de simulare clinică. EOI a fost realizată imediat după sesiunea de instruire, iar EOF a avut loc după o perioadă de timp, permițând astfel evaluarea progresului în asimilarea abilităților. Evaluările s-au bazat pe liste de verificare standardizate, care au urmărit fiecare pas al procedurilor practicate, oferind un cadru obiectiv pentru măsurarea performanțelor studenților.

În ceea ce privește structura și organizarea abilităților, au fost identificate 18 abilități practice esențiale pentru pregătirea medicală, repartizate în șase seturi corespunzătoare unor competențe clinice specifice. Fiecare abilitate a fost instruită și evaluată în mod secvențial, astfel încât studenții au parcurs toate etapele necesare în cadrul procedurilor medicale. Seturile au acoperit abilități variind de la manipularea echipamentelor de protecție personală până la tehnici de administrare a medicamentelor și evaluarea stării pacientului. Evaluarea abilităților a fost făcută atât la nivel micro (pentru fiecare etapă individuală a procedurilor), cât și la nivel macro (prin integrarea acestora în fluxuri clinice coerente), oferind o imagine completă a competențelor dobândite de studenți.

În cadrul *Setului 1 – Pregătire pentru proceduri medicale*, au fost incluse abilități esențiale, precum schimbarea măștii medicale și spălarea mâinilor cu apă și săpun. Rezultatele obținute pentru schimbarea măștii medicale (figura 3) au evidențiat o îmbunătățire constantă între evaluarea observațională inițială (EOI) și evaluarea observațională finală (EOF). La început, 94,4% dintre studenți au efectuat corect manipularea buclilor elastice, iar la EOF acest procent a crescut la 100%. De asemenea, etapa de neatingere a feței a fost realizată corect de 94,4% dintre studenți la EOI, iar acest procent a ajuns la 100% în EOF, subliniind un progres semnificativ pentru majoritatea etapelor. În cazul spălării mâinilor cu apă și săpun, deși a fost bine executată de majoritatea studenților, rezultatele pentru etapele critice, precum frecarea mâinilor, au crescut de la 91,7% la EOI la 97,2% la EOF. Totuși, închiderea robinetului cu șervețelul a rămas o provocare pentru câțiva studenți, îmbunătățirea fiind moderată, conform testului Wilcoxon ($p = 0.069$).

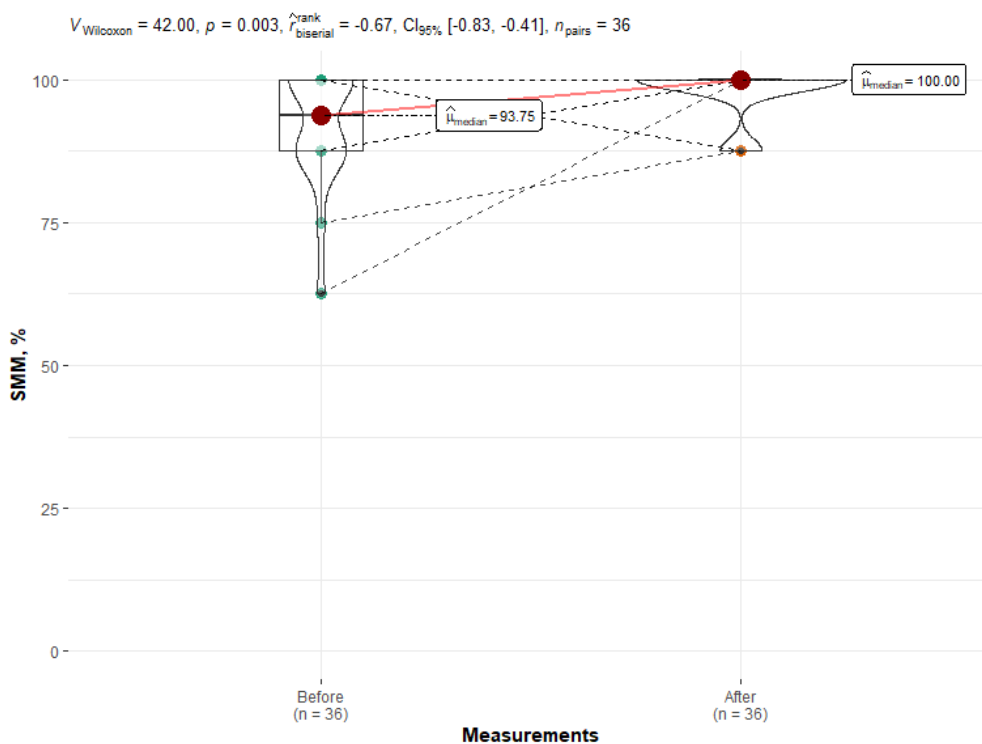


Figura 3. Evoluția scorurilor pentru abilitatea de schimbare a măștii medicale înainte și după intervenție

Pentru *Setul 2 – Examinarea adultului în sala de triaj*, măsurarea pulsului s-a dovedit a fi o abilitate excelent stăpânită. La EOI, 100% dintre studenți au efectuat corect etape precum comunicarea cu pacientul și numărarea pulsațiilor, iar aceste scoruri au fost menținute la EOF. Diferențele între cele două evaluări au fost ne semnificative ($p = 0.484$), indicând o învățare solidă încă de la început. În schimb, măsurarea tensiunii arteriale a fost mai problematică, în special la etapa de ghidare a pacientului, unde scorurile au scăzut de la 100% la EOI la 88,6% la EOF. Scădere dată sugerează dificultăți în execuție, iar testul Wilcoxon a indicat o diferență ne semnificativă ($p = 0.777$), cu o mărime mică a efectului. Determinarea indicelui de masă corporală și alte măsurători antropometrice au avut rezultate excelente. La EOI, 97,1% dintre studenți au efectuat corect etapa de așteptare a valorii finale a greutății, iar la EOF acest procent a crescut la 100%. Performanțele constante sunt reflectate de absența variațiilor semnificative între evaluări. Testul Wilcoxon nu a indicat diferențe semnificative (VWilcoxon = 0.0, $p = 0.346$), dar mărimea efectului a fost mare (-1.0), sugerând o valoare practică ridicată în studiile ulterioare pe loturi mai mari.

În cadrul *Setului 3 – Administrarea parenterală a medicamentelor*, injecția subcutanată a arătat îmbunătățiri clare între EOI și EOF. Spre exemplu, la etapa de retragere a acului, scorurile au crescut de la 86,1% la EOI la 94,4% la EOF. Totuși, curățenia locului de muncă a rămas o provocare, îmbunătățindu-se de la doar 52,8% la EOI la 83,3% la EOF. Îmbunătățirile au fost confirmate de grafic, deși testul Wilcoxon a arătat o diferență ne semnificativă ($p = 0.087$), iar mărimea efectului a fost moderată (-0.35). Injecția intravenoasă, considerată una dintre cele mai dificile abilități, a prezentat o îmbunătățire majoră la stabilizarea venei, de la 55,6% la EOI la 97,2% la EOF. De asemenea, la alte etape, precum introducerea acului în venă, scorurile au crescut de la 66,7% la EOI la 94,4% la EOF, cu o mărime a efectului moderată (-0.33).

Setul 4 – Administrarea perfuziei pe branulă intravenoasă a fost unul dintre cele mai bine stăpânite seturi. Montarea sistemului de perfuzii (figura 4) a avut scoruri de 100% la majoritatea etapelor atât la EOI, cât și la EOF, progresul constant fiind evident. Diferențele dintre evaluări au fost semnificative din punct de vedere statistic ($p = 0.001$), cu o mărime mare a efectului (-0.89), indicând un impact puternic al instruirii. Totuși, obținerea acordului informat a prezentat rezultate variabile. În timp ce majoritatea etapelor, precum verificarea permeabilității branulei, au fost realizate corect de 100% dintre studenți, etapa de fixare a orei de început a perfuziei a scăzut de la 87,5% la EOI la 77,5% la EOF, fără a fi semnificativă statistic ($p = 0.343$), cu o mărime a efectului mică (0.25).

În *Setul 5 – Pregătirea pentru sala de operații*, spălarea medicală a mâinilor cu soluții alcoolice a avut rezultate excelente. Majoritatea etapelor au fost realizate corect în peste 97% din cazuri, fără diferențe majore între EOI și EOF, iar testul Wilcoxon a arătat o semnificație mică ($p = 0.001$), dar cu o mărime a efectului ne semnificativă (0.02). În cazul asistenței pentru îmbrăcarea halatului steril, s-a observat o îmbunătățire între EOI și EOF, în special la etapa de spălare a mâinilor declarativă, unde scorurile au crescut de la 87,2% la EOI la 97,4% la EOF. Diferențele statistice nu au fost semnificative ($p = 0.583$), dar mărimea efectului a fost moderată (-0.33).

Pentru *Setul 6 - Cateterismul vezicii urinare la femei și bărbați (cateter Foley)*, scorurile au arătat o îmbunătățire semnificativă între EOI și EOF, similare cu cele observate la seturile anterioare. În cazul pregătirii materialelor și spălării mâinilor, procentul de corectitudine a crescut de la 75% la EOI la 94,4% la EOF. La etapa de introducere a cateterului la femei, scorurile au crescut de la 69,4% la EOI la 91,7% la EOF, indicând o evoluție clară în stăpânirea procedurii. La cateterismul bărbaților, unde inițial procentul de corectitudine pentru lubrifierea cateterului și manipularea organelor genitale a fost de 66,7%, s-a înregistrat o creștere la 88,9% la EOF.

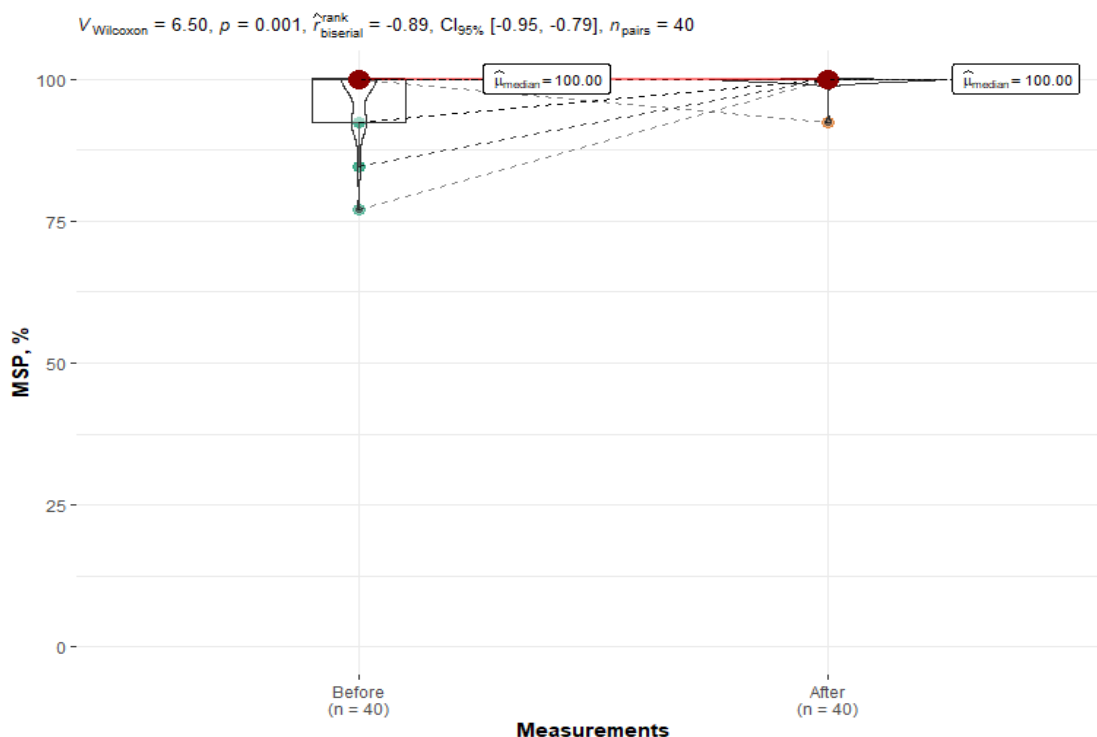


Figura 4. Evoluția scorurilor pentru abilitatea de montare a sistemului de perfuzii înainte și după intervenție

În ceea ce privește etapele finale, precum umflarea balonului și fixarea cateterului, procentul a crescut de la 83,3% la EOI la 97,2% la EOF. Diferențele între EOI și EOF au fost confirmate statistic, testul Wilcoxon arătând o semnificație moderată ($p = 0.005$), iar mărimea efectului a fost considerabilă (-0.65), subliniind impactul semnificativ al instruirii asupra performanțelor studenților.

4. EFICIENȚA ÎN INSTRUIREA MEDICALĂ UNIVERSITARĂ PRIN SIMULARE

Capitolul analizează impactul simulării asupra educației medicale, comparând performanțele studenților înainte și după intervenția educațională. Metodologia utilizată a inclus teste pre și post-instruire pentru evaluarea progresului studenților, precum și chestionare de tip Likert pentru măsurarea satisfacției acestora, contribuind la îmbunătățirea continuă a programelor educaționale.

4.1. Analiza impactului instruirilor asupra cunoștințelor teoretice ale studenților, prin aplicarea procedurii de testare înainte și după instruire

Studiul realizat a evaluat impactul instruirii asupra competențelor teoretice ale studenților, analizând progresul acestora în urma testării înainte, ETI și după intervenția educațională, ETF. Au fost examinate șase seturi de abilități esențiale pentru pregătirea medicală, fiecare set fiind supus unei evaluări riguroase pentru a măsura schimbările semnificative în cunoștințele și abilitățile practice ale studenților.

În cadrul pregătirii pentru proceduri medicale, s-au înregistrat îmbunătățiri semnificative ale abilităților studenților, precum schimbarea măștii medicale și spălarea mâinilor. La început, doar 58.3% dintre studenți au răspuns corect la întrebările privind schimbarea măștii, însă după intervenția educațională, acest procent a crescut la 97.2%. În mod similar, rezultatele privind spălarea mâinilor au arătat o creștere a mediane de la 50% la 80%. Testele statistice Wilcoxon au confirmat diferențe semnificative ($V = 5.5$, $p = 0.013$), cu o mărime a efectului considerabilă, ceea ce subliniază impactul pozitiv al instruirii.

În cazul setului examinării adultului în sala de triaj, studenții au demonstrat progrese remarcabile la măsurarea pulsului și tensiunii arteriale (figura 5). După instruire, rata de succes pentru măsurarea pulsului a atins 100%, în creștere de la 71.4% la pre-test, iar tensiunea arterială a fost măsurată corect de toți studenții, comparativ cu 94.3% la început. Analiza statistică a relevat diferențe semnificative pentru ambele abilități ($V = 0.0$, $p = 0.001$), mărimea efectului fiind estimată la -1.0 , indicând o schimbare considerabilă.

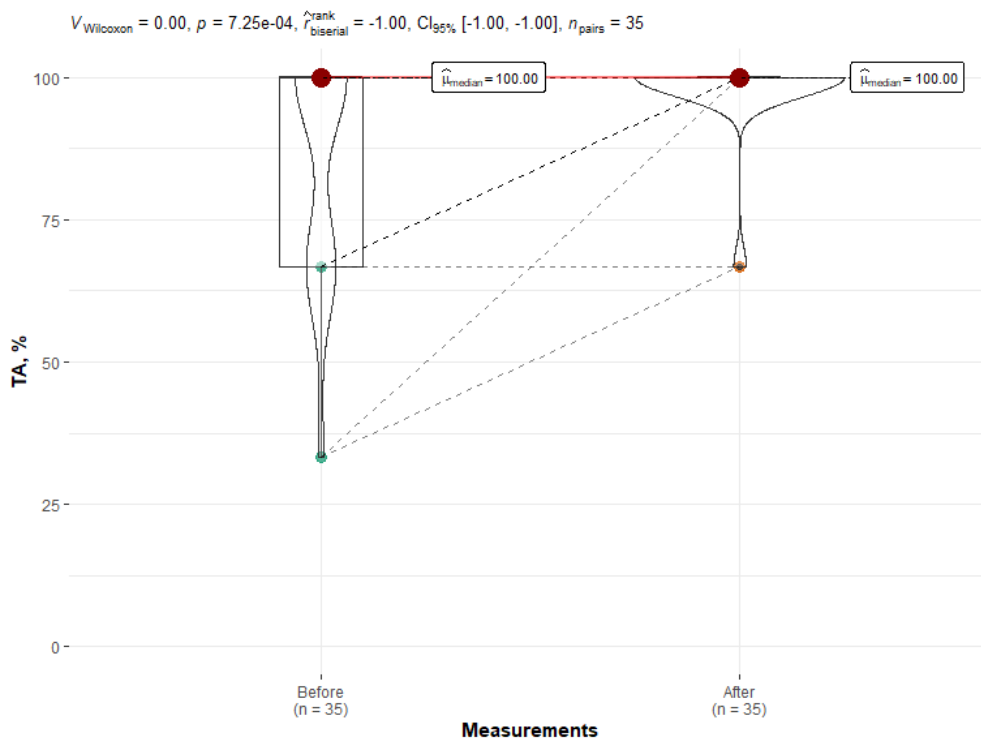


Figura 5. Evoluția rezultatelor pre-/post-test pentru abilitatea de măsurare a tensiunii arteriale

Pentru setul de administrare parenterală a medicamentelor, inițial rezultatele au fost modeste. Doar 25.6% dintre studenți au răspuns corect la întrebările despre injecția subcutanată, dar după instruire, acest procent a crescut la 74.4%. Similar, la injecția intravenoasă, procentul a crescut de la 44.2% la 81.4%. Diferențele au fost semnificative statistic ($V = 12$, $p < 0.001$), iar mărimea efectului a fost foarte mare, sugerând un impact semnificativ al intervenției educaționale.

Setul pentru montarea sistemului de perfuzii intravenoase a prezentat, de asemenea, îmbunătățiri remarcabile. Rata de succes a crescut de la 72.5% la pre-test la 100% la post-test. Totuși, alte abilități, precum obținerea acordului informat al pacientului, nu au avut aceeași creștere, diferențele fiind ne semnificative statistic ($V = 156.0$, $p = 0.543$).

Pregătirea setului pentru sala de operații a inclus abilități fundamentale, precum spălarea mâinilor cu soluții alcoolice (figura 6) și îmbrăcarea mănușilor sterile, unde s-au observat îmbunătățiri substanțiale. Spălarea mâinilor a crescut de la o medie de 40% la pre-test la 80% la post-test, iar îmbrăcarea mănușilor sterile a crescut de la 50% la 100%. Testele Wilcoxon au arătat diferențe semnificative ($V = 7.50$, $p < 0.001$), cu o mărime mare a efectului, confirmând eficiența instruirii.

În ceea ce privește setul de cateterism al vezicii urinare, abilitățile studenților în inserarea și extragerea cateterului Foley s-au îmbunătățit semnificativ. Frecvența răspunsurilor corecte a crescut de la 57.9% la 89.7% după intervenție, iar îmbrăcarea mănușilor sterile a arătat o creștere de la 46.2% la 74.4%. Diferențele au fost confirmate ca fiind semnificative ($V = 42.5$, $p = 0.008$),

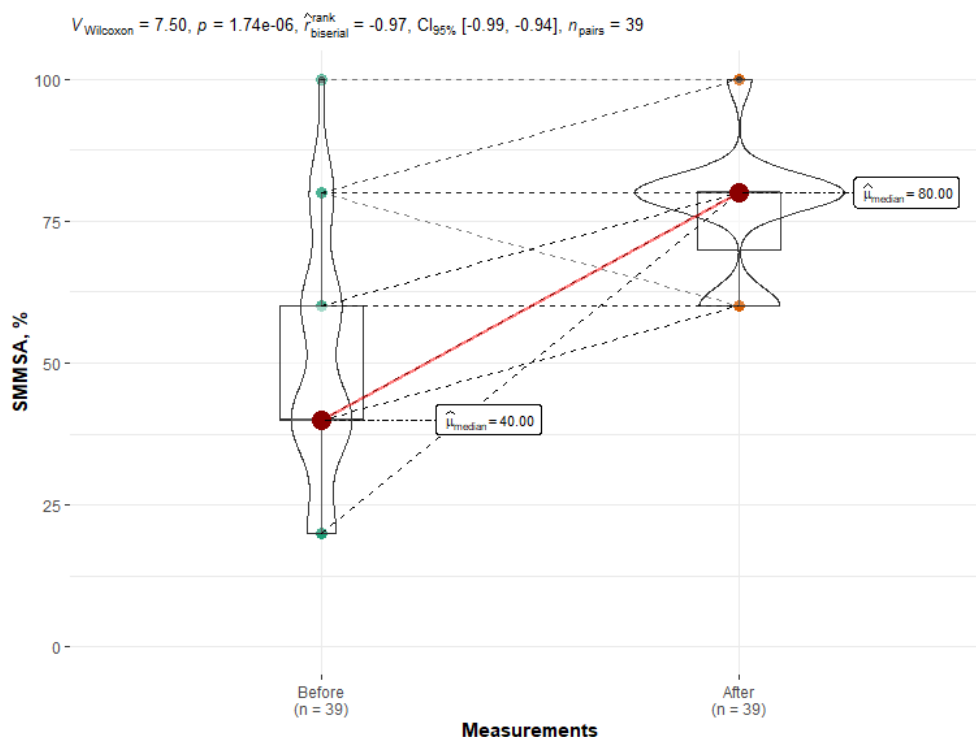


Figura 6. Evoluția rezultatelor pre-/post-test pentru abilitatea de spălare medicală a mâinilor cu soluții alcoolice

mărimea efectului indicând un progres relevant atât din punct de vedere statistic, cât și practic.

4.2. Determinarea satisfacției studenților la componentele de instruire medicală prin simulare aplicate

Subcapitolul a analizat satisfacția studenților față de instruirea medicală prin simulare, esențială pentru dezvoltarea abilităților practice și optimizarea formării profesionale. Chestionarul, structurat pe o scală Likert de 5 puncte (de la "Dezacord total" la "Acord total"), a inclus trei secțiuni: întrebări cantitative obligatorii (Secțiunea I), întrebări calitative facultative (Secțiunea II) și o secțiune deschisă pentru sugestii (Secțiunea III). Secțiunile I și III au evaluat satisfacția post-intervenție, iar Secțiunea II a reflectat experiențele anterioare ale studenților.

Secțiunea I, dedicată evaluării satisfacției studenților cu privire la eficiența și relevanța instruirii prin simulare, a analizat opiniile acestora asupra diferitelor aspecte ale procesului de formare medicală. În ceea ce privește percepția cunoștințelor teoretice înainte de curs, rezultatele au indicat faptul că 28.9% dintre studenți (ÎÎ 95%: 23.3% - 35.1%) au rămas neutri, în timp ce 21.8% (ÎÎ 95%: 16.8% - 27.5%) au fost parțial de acord că posedau suficiente cunoștințe teoretice înainte de începerea instruirii.

Referitor la abilitățile practice înainte de curs, 30.7% dintre studenți (ÎÎ 95%: 24.9% - 36.9%) au raportat că au avut deficiențe semnificative, recunoscând lipsuri în pregătirea lor practică. De asemenea, doar 7.6% dintre aceștia (ÎÎ 95%: 4.6% - 11.6%) au afirmat că aveau un nivel ridicat de pregătire practică înainte de instruirea prin simulare.

Cu privire la eficiența simulării pentru formarea profesională, 85.8% dintre respondenți (ÎÎ 95%: 80.8% - 89.9%) au fost total de acord că simularea a fost eficientă în pregătirea lor pentru viitoarele activități medicale.

Un aspect extrem de important, evaluat prin întrebarea despre motivația pentru învățare și dezvoltare profesională, a arătat că 91.6% dintre studenți (ÎÎ 95%: 87.4% - 94.7%) au recunoscut că instruirea prin simulare i-a motivat să învețe mai mult și să se dezvolte profesional.

În ceea ce privește obiectivitatea evaluării performanței, 93.3% dintre studenți (ÎÎ 95%: 89.5% - 96.1%) au fost de acord că evaluarea performanțelor lor în cadrul studiului a fost obiectivă și corectă.

Așteptările personale au fost și ele analizate, astfel că 87.6% dintre studenți (ÎÎ 95%: 82.8% - 91.4%) au afirmat că instruirea a corespuns în totalitate așteptărilor lor.

În plus, aproape unanim, 98.7% dintre respondenți (ÎÎ 95%: 96.5% - 99.6%) au fost de acord că simularea merită promovată ca metodă educațională.

Opțiunea pentru instruirea prin simulare a fost confirmată de 96.9% dintre studenți (ÎÎ 95%: 94.0% - 98.6%) care ar alege să participe din nou la un astfel de curs în viitor.

Importanța simulării în dezvoltarea abilităților practice a fost recunoscută de 95.1% dintre studenți (ÎÎ 95%: 91.7% - 97.4%) ca fiind esențială în pregătirea lor pentru practica medicală înainte de a lucra direct cu pacienții.

De asemenea, 94.0% dintre respondenți (ÎÎ 95%: 89.8% - 96.7%) au afirmat că simularea ar trebui folosită pentru învățarea tuturor abilităților practice, ceea ce evidențiază utilitatea largă a acestei metode.

Un alt aspect important a fost depășirea barierelor psihologice pentru efectuarea manevrelor medicale, la care 80.9% dintre studenți (ÎÎ 95%: 75.4% - 85.6%) au fost de acord că simularea i-a ajutat să înfrunte aceste provocări.

Referitor la durata instruirii, 76.4% dintre studenți (ÎÎ 95%: 70.6% - 81.6%) au considerat că aceasta a fost suficientă.

În ceea ce privește numărul de repetări ale manevrelor practicate, 79.6% dintre studenți (ÎÎ 95%: 73.9% - 84.4%) au afirmat că au avut suficiente oportunități de a repeta procedurile în timpul simulării.

După finalizarea instruirii, 75.1% dintre studenți (ÎÎ 95%: 69.2% - 80.4%) au declarat că au acumulat suficiente cunoștințe teoretice pentru a efectua corect intervențiile medicale.

În final, 73.3% dintre respondenți (ÎÎ 95%: 67.3% - 78.8%) au afirmat că au dobândit suficiente cunoștințe practice pentru a efectua corect intervențiile medicale.

Statistica descriptivă a satisfacției generale, prezentată în tabelul 2, a indicat faptul că nivelul de satisfacție al studenților a variat între 60% și 100%, cu o medie generală de 96.5% (ÎÎ 95%: 95.8% - 97.2%). Deviația standard a fost de 5.2%, ceea ce sugerează o variație relativ redusă în răspunsurile studenților. Mediana, de 98.3% (ÎÎ 95%: 98.3% - 100%), reflectă faptul că jumătate dintre respondenți au avut o satisfacție de cel puțin acest nivel. Un sfert dintre studenți au raportat o satisfacție de cel puțin 95%, iar trei sferturi au atins 100%.

Tabelul 2. Statistica descriptivă a rezultatelor chestionării privind satisfacția

Satisfacție	Media	96,5
	ÎÎ 95% l. infer. pentru Medie	95,8
	ÎÎ 95% l. super. pentru Medie	97,2
	Mediana	98,3
	ÎÎ 95% l. infer. pentru Mediană	98,3
	ÎÎ 95% l. super. pentru Mediană	100,0
	Maximum	100,0
	Minimum	60,0
	Deviația standardă	5,2
	Percentila 25	95,0
	Percentila 75	100,0

În Secțiunea II, care a evaluat aplicarea abilităților învățate anterior de intervenția educațională din acest studiu și impactul acestora asupra pacienților, rezultatele au fost semnificative. În ceea ce privește aplicarea abilităților teoretice în practică, 23.9% dintre studenți (ÎI 95%: 18.0% - 30.6%) au raportat dificultăți în implementarea completă a acestora, în timp ce 76.1% (ÎI 95%: 69.4% - 82.0%) au afirmat că au reușit să aplice eficient abilitățile învățate. În ceea ce privește efectele nedorite asupra pacienților, doar 8.0% dintre respondenți (ÎI 95%: 4.6% - 12.6%) au raportat efecte negative, în timp ce o majoritate covârșitoare, 92.0% (ÎI 95%: 87.4% - 95.4%), au confirmat că nu au avut astfel de efecte în urma aplicării abilităților.

Sugestiile și comentariile din Secțiunea III au scos în evidență dorința studenților referitor la instruirea medicală prin simulare. Printre propuneri se numără extinderea duratei cursurilor practice și organizarea acestora mai frecvent, preferabil de două ori pe lună sau chiar săptămânal. Studenții au sugerat, de asemenea, diversificarea manoperelor practicate, cum ar fi includerea unor proceduri precum montarea cateterelor și administrarea oxigenoterapiei. O altă sugestie importantă a fost integrarea obligatorie a simulărilor în curriculumul facultății, în special înainte de practica de vară, pentru a pregăti mai bine studenții. Totodată, s-a exprimat dorința de a avea un acces mai liber la centrul de simulare, similar laboratoarelor din alte domenii, pentru a putea exersa abilitățile în mod regulat.

CONCLUZII GENERALE

1. Implementarea simulării în curriculumul universitar medical este crucială pentru formarea unor profesioniști competenți și încrezători, capabili să gestioneze provocările clinice reale. Cercetarea a arătat că simularea extinde învățarea tradițională, oferind o experiență educațională integrată și adaptabilă, într-un mediu controlat și sigur, facilitând o învățare experiențială profundă prin recrearea fidelă a scenariilor clinice, de la proceduri de bază la situații complexe de urgență. Cadrul procesual organizat sistematic asigură dezvoltarea continuă a competențelor clinice, progresând de la abilități fundamentale la proceduri complexe pe măsură ce studenții avansează în ani de studiu. Logistica implică configurarea adecvată a spațiilor de simulare, echipamente necesare și materiale consumabile, esențiale pentru o învățare autentică și eficientă.

2. Evaluarea impactului instruirilor prin simulare asupra abilităților clinice ale studenților, utilizând o listă de evaluare standardizată, a evidențiat îmbunătățiri semnificative și menținerea unor performanțe ridicate. Mediana rezultatelor evaluărilor inițiale și finale indică eficiența ridicată a simulării în consolidarea competențelor clinice esențiale. Abilități precum schimbarea măștii medicale (de la 93.75% la 100%), spălarea medicală a mâinilor (menținerea la 100%), și îmbrăcarea și dezbrăcarea echipamentului de protecție (consistență la 100%) au arătat performanțe maxime. Efectuarea injecțiilor a arătat îmbunătățiri semnificative: subcutanate (de la 80% la 86.67%), intramusculare (de la 71.43% la 85.71%), și intravenoase (de la 82.35% la 88.24%).

3. Evaluarea impactului instruirilor prin simulare a evidențiat îmbunătățiri semnificative în cunoștințele teoretice ale studenților. Analiza pre- și post-test a arătat creșteri notabile pentru majoritatea abilităților evaluate. De exemplu, frecvența răspunsurilor corecte pentru schimbarea măștii medicale a crescut de la 58.3% la 97.2%, iar spălarea medicală a mâinilor a înregistrat o creștere mediană de la 50.0% la 80.0%. Abilități precum îmbrăcarea și dezbrăcarea mănușilor sterile și inserarea cateterului Foley la fel au arătat îmbunătățiri semnificative. În cazul performanțelor constante, de exemplu de la 62.0% la 75% pentru măsurarea pulsului și a tensiunii

arteriale, cu răspunsuri corecte la ambele testări, confirmă o familiarizare cu subiectul dat din punct de vedere teoretic, dar nu înseamnă că și abilitățile practice ar fi la același nivel maxim.

4. Satisfacția studenților față de instruirea prin simulare a fost evaluată în cadrul cercetării, utilizând un chestionar pe scala Likert de 5 puncte. Rezultatele au arătat un nivel ridicat de satisfacție generală, cu o medie de 96.5% și o mediană de 98.3%, indicând o percepție pozitivă asupra acestei metode. Aproximativ 85.8% dintre studenți au considerat instruirea prin simulare eficientă pentru formarea lor profesională, iar 91.6% au afirmat că îi motivează să se dezvolte profesional. Simularea a fost apreciată pentru obiectivitatea evaluării (93.3%) și pentru promovarea ei (98.7%). În plus, 94.0% dintre studenți au considerat simularea esențială în învățarea abilităților practice, ajutând 80.9% să depășească barierele psihologice. Totuși, 23.9% au raportat dificultăți în aplicarea abilităților teoretice în practică, subliniind necesitatea unui suport educațional mai robust. De asemenea, studenții au sugerat extinderea și diversificarea cursurilor de simulare, evidențiind importanța integrării acestei metode în curriculumul de bază.

5. Cercetarea a condus la elaborarea unor recomandări complexe și aplicabile pentru implementarea instruirii medicale prin simulare la etapa universitară, detaliate în compartimentul „Recomandări” al tezei. Au fost identificate măsuri precum integrarea sistematică a simulării în curriculumul universitar, utilizarea tehnologiilor avansate, dezvoltarea infrastructurii specifice și formarea continuă a cadrelor didactice.

RECOMANDĂRI PRACTICE

Pentru Ministerul Educației și Cercetării:

1. *Adoptarea unor linii directoare pentru formarea prin simulare.* Definirea standardelor pedagogice pentru utilizarea simulatoarelor de fidelitate înaltă și medie, incluzând evaluarea competențelor clinice și a altor abilități practice, și integrarea simulării ca element central în programele de studii medicale universitare.

2. *Stimularea cercetării în domeniul educației bazate pe simulare.* Oferirea de granturi pentru proiecte de cercetare care investighează eficiența simulării în educație, impactul asupra competențelor clinice și reducerea erorilor medicale, precum și crearea unui cadru național pentru diseminarea rezultatelor acestor cercetări.

3. *Crearea de consilii consultative naționale.* Înființarea grupurilor de lucru formate din experți în educație, simulare și politici publice, cu scopul de a sprijini elaborarea și adoptarea unor strategii educaționale moderne.

Pentru Ministerul Sănătății:

1. *Elaborarea unei politici naționale privind utilizarea simulării în educația medicală.* Elaborarea unui cadru normativ care să standardizeze utilizarea simulării în învățământul medical universitar și în programele de formare continuă, incluzând reglementări pentru acreditarea centrelor de simulare și criterii clare privind infrastructura, echipamentele și personalul calificat.

2. *Promovarea simulării în politici publice axate pe siguranța pacientului.* Integrarea simulării ca standard obligatoriu în formarea profesioniștilor din sănătate și includerea acesteia în criteriile de acreditare și certificare pentru personalul și instituțiile medicale.

3. *Alocarea fondurilor pentru dezvoltarea centrelor de simulare.* Investițiile în echipamente de înaltă fidelitate, spații dedicate și tehnologii inovatoare, precum realitatea virtuală și augmentată, trebuie susținute de un mecanism de finanțare care să acopere costurile de operare și întreținere a centrelor de simulare.

4. *Colaborarea cu parteneri internaționali pentru accesarea programelor de asistență financiară.* Solicitarea sprijinului din partea organizațiilor internaționale pentru dezvoltarea infrastructurii educaționale bazate pe simulare.

5. *Program național pentru formarea formatorilor în simulare.* Organizarea de cursuri pentru cadrele universitare și formatorii implicați în educația prin simulare, cu scopul de a crea un corp de experți care să sprijine implementarea și monitorizarea standardelor educaționale.

6. *Parteneriate între instituțiile de învățământ medical și spitale.* Facilitarea utilizării centrelor de simulare pentru pregătirea practică a studenților și medicilor rezidenți, precum și promovarea schimbului de bune practici între instituții la nivel național și internațional.

7. *Actualizarea continuă a competențelor personalului medical.* Introducerea simulării ca metodă esențială în programele de formare continuă pentru personalul medical, pentru îmbunătățirea competențelor clinice, reducerea erorilor și creșterea siguranței pacientului.

8. *Promovarea beneficiilor simulării în educația medicală și alte domenii.* Organizarea de evenimente publice, conferințe și campanii naționale pentru evidențierea impactului pozitiv al simulării asupra pregătirii profesionale.

Pentru Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” și Centrul de Excelență în Medicină și Farmacie „Raisa Pacalo”:

1. *Consolidarea infrastructurii de simulare.* Modernizarea și extinderea centrelor de simulare existente pentru a acoperi o gamă mai largă de proceduri și scenarii clinice, incluzând utilizarea tehnologiilor avansate, precum realitatea virtuală și augmentată.

2. *Integrarea simulării în curriculum.* Elaborarea planurilor de învățământ care includ simularea ca metodă centrală de predare, aplicată progresiv pe parcursul ciclurilor de studiu, și stabilirea de module obligatorii pentru fiecare specialitate medicală, de la abilități fundamentale până la scenarii complexe interdisciplinare.

3. *Dezvoltarea personalului didactic.* Organizarea de programe de formare pentru cadrele didactice, incluzând certificări în facilitarea instruirii prin simulare și gestionarea scenariilor complexe, precum și încurajarea participării acestora la conferințe internaționale și schimburi de experiență pentru adoptarea celor mai bune practici în utilizarea simulării.

4. *Evaluarea studenților prin simulare.* Implementarea simulării ca metodă principală de evaluare a competențelor clinice ale studenților și rezidenților, prin dezvoltarea unor instrumente standardizate care să măsoare atât competențele tehnice, cât și cele non-tehnice, precum comunicarea și luarea deciziilor.

5. *Colaborare interdisciplinară și multidisciplinară.* Crearea unor programe de simulare care să implice studenți și rezidenți din diverse specialități medicale, farmaceutice și paramedicale, incluzând simulări de urgențe complexe cu echipe mixte formate din medici, asistenți medicali, farmaciști și paramedici, pentru a îmbunătăți colaborarea în echipe interdisciplinare.

6. *Promovarea cercetării în simulare medicală.* Înființarea unei structuri dedicate cercetării în educația medicală bazată pe simulare, care să exploreze noi metode, să evalueze impactul asupra rezultatelor educaționale și să stimuleze diseminarea prin publicarea în reviste de specialitate și organizarea de evenimente științifice.

7. *Crearea unor parteneriate strategice.* Colaborarea cu universități și centre de simulare din regiune și internațional pentru schimbul de bune practici și dezvoltarea proiectelor comune, alături de implicarea instituțiilor private și guvernamentale în sprijinirea logisticii și finanțării centrelor de simulare.

8. *Monitorizarea și optimizarea procesului educațional.* Implementarea unui sistem continuu de monitorizare a utilizării simulării în educație, incluzând evaluarea feedback-ului de la

studenți și cadre didactice, și ajustarea periodică a programelor de simulare pe baza rezultatelor evaluărilor și a necesităților practice din domeniul medical.

9. *Promovarea simulării în formarea continuă.* Organizarea de cursuri și ateliere de simulare pentru formarea continuă a personalului medical și paramedical, inclusiv integrarea simulării în programele de pregătire pentru situații de urgență și managementul dezastrelor, contribuie la îmbunătățirea calității actului medical.

Pentru Cadrele didactice:

1. *Dezvoltare profesională continuă.* Participarea la cursuri și workshop-uri dedicate utilizării metodelor de simulare, incluzând facilitarea scenariilor, evaluarea performanței și oferirea de feedback, precum și obținerea certificărilor naționale sau internaționale în educația bazată pe simulare, pentru a garanta excelența profesională.

2. *Integrarea metodelor de simulare în planurile de predare.* Proiectarea activităților educaționale bazate pe simulare, corelate cu obiectivele curriculare și competențele clinice necesare, și utilizarea acestora ca metodă de predare pentru a completa lecțiile teoretice, asigurând un echilibru între cunoștințele teoretice și aplicarea practică.

3. *Standardizarea scenariilor și evaluării.* Colaborarea cu colegii pentru dezvoltarea de scenarii de simulare standardizate, adaptate nevoilor educaționale ale studenților, și utilizarea instrumentelor de evaluare cu liste de verificare și rubrici clare, pentru a asigura obiectivitatea evaluării competențelor clinice.

4. *Stimularea învățării experiențiale.* Crearea de scenarii clinice realiste, de la proceduri de bază la urgențe complexe, și încurajarea studenților să reflecteze asupra experienței lor prin întrebări ghidate și discuții post-simulare.

5. *Colaborare interdisciplinară.* Implicarea în sesiuni de simulare interdisciplinare, care includ studenți și profesori din diverse discipline, pentru dezvoltarea competențelor de lucru în echipă și comunicare.

6. *Promovarea culturii siguranței pacientului.* Sublinierea, în sesiunile de simulare, a importanței respectării protocoalelor pentru siguranța pacientului și prevenirea erorilor medicale, prin crearea de scenarii axate pe identificarea riscurilor și luarea deciziilor rapide și sigure.

7. *Utilizarea tehnologiilor moderne.* Familiarizarea cu utilizarea simulatoarelor de înaltă fidelitate, a realității virtuale și augmentate în procesul educațional, precum și explorarea metodelor noi, cum ar fi simulările hibride care combină tehnologia cu interacțiunea umană.

8. *Evaluare și auto-reflecție.* Monitorizarea constantă a propriei performanțe ca facilitator al simulării, identificarea ariilor de îmbunătățire și solicitarea feedback-ului de la studenți și colegi pentru adaptarea metodelor de predare la nevoile educaționale.

9. *Contribuție la cercetare și inovație.* Implicarea în proiecte de cercetare privind impactul simulării asupra rezultatelor educaționale și siguranței pacientului, precum și publicarea de studii de caz și articole despre activitățile de simulare pentru a contribui la dezvoltarea literaturii de specialitate.

10. *Gestionarea logisticii simulării.* Asigurarea utilizării optime a resurselor disponibile, precum simulatoare, echipamente și materiale consumabile, printr-o planificare logistică detaliată care să includă timpul alocat pentru instalare, desfășurare și debriefing al fiecărei sesiuni de simulare.

11. *Cultivarea unei atitudini suportive față de studenți.* Încurajarea participării active a studenților și a exprimării preocupărilor sau dificultăților întâmpinate în timpul simulării, prin crearea unui mediu de învățare empatic și inclusiv, care să sprijine dezvoltarea încrederii și a competențelor profesionale.

BIBLOGRAFIE

1. Issenberg SB, Mcgaghie WC, Petrusa ER, Gordon DL, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Medical Teacher*. 2005; 27(1): 10-28.
2. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, Barsuk JH, Wayne DB. Does Simulation-Based Medical Education With Deliberate Practice Yield Better Results Than Traditional Clinical Education? A Meta-Analytic Comparative Review of the Evidence. *Academic Medicine*. 2011; 86(6): 706-711.
3. Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg SB. Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. *Medical Teacher*. 2013; 35(10): e1511-30.
4. Ziv A, Wolpe PR, Small SD, Glick S. Simulation-Based Medical Education: An Ethical Imperative. *Simulation in Healthcare*. 2006; 1(4): 252-256.
5. Gaba DM. The future vision of simulation in health care. *BMJ Quality & Safety*. 2004; 13(suppl 1): i2-i10.
6. Rosen KR. The history of medical simulation. *Journal of Critical Care*. 2008; 23(2): 157-166.
7. Okuda Y, Bryson EO, DeMaria S, Jacobson L, Quinones J, Shen B, et al. The Utility of Simulation in Medical Education: What Is the Evidence? *Mount Sinai Journal of Medicine*. 2009; 76(4): 330-343.
8. Scalese RJ, Obeso VT, Issenberg SB. Simulation Technology for Skills Training and Competency Assessment in Medical Education. *Journal of General Internal Medicine*. 2008; 23(1): 46-49.
9. Al-Elq AH. Simulation-based medical teaching and learning. *Journal of Family and Community Medicine*. 2010; 17(1): 35-41.
10. Lateef F. Simulation-based learning: Just like the real thing. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*. 2010; 3(4): 348-352.
11. McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, Barsuk JH, Wayne DB. Translational Educational Research: A Necessity for Effective Health-care Improvement. *Chest*. 2012; 142(5): 1097-1103.
12. Jones F, Passos-Neto CE, Braghiroli OFM. Simulation in Medical Education: Brief history and methodology. *Principles and Practice of Clinical Research*. 2015; 1(2). Disponibil la: <https://www.journal.ppcr.org/index.php/ppcrjournal/article/view/12>.
13. Owen H. Early Use of Simulation in Medical Education. *Simulation in Healthcare*. 2012; 7(2): 102-106.
14. Levine AI, Schwartz AD, Sim AJ. *The Comprehensive Textbook of Healthcare Simulation*. Springer Science & Business Media; 2013. 718 p.
15. Cooper JB, Taqueti VR. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. *Postgraduate Medical Journal*. 2008; 84(997): 563-570.
16. Good ML. Patient simulation for training basic and advanced clinical skills. *Medical Education*. 2003; 37(s1): 14-21.
17. Vozenilek J, Huff JS, Reznek M, Gordon JA. See One, Do One, Teach One: Advanced Technology in Medical Education. *Academic Emergency Medicine*. 2004; 11(11): 1149-1154.

18. McGaghie WC, Issenberg SB, Petrusa ER, Scalese RJ. A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Medical Education*. 2010; 44(1): 50-63.
19. Issenberg SB. Simulation Technology for Health Care Professional Skills Training and Assessment. *JAMA*. 1999; 282(9): 861.
20. Alinier G, Hunt B, Gordon R, Harwood C. Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. *Journal of Advanced Nursing*. 2006; 54(3): 359-369.
21. Seymour NE, Gallagher AG, Roman SA, O’Brien MK, Bansal VK, Andersen DK, et al. Virtual Reality Training Improves Operating Room Performance: Results of a Randomized Double-Blinded Study. *Annals of Surgery*. 2002; 236(4): 458-464.
22. Rosen MA, Salas E, Wilson KA, King HB, Salisbury M, Augenstein JS, et al. Measuring Team Performance in Simulation-Based Training: Adopting Best Practices for Healthcare. *Simulation in Healthcare*. 2008; 3(1): 33-41.
23. Salas E, DiazGranados D, Klein C, Burke CS, Stagl KC, Goodwin GF, et al. Does Team Training Improve Team Performance? A Meta-Analysis. *Human Factors*. 2008; 50(6): 903-933.
24. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. National Academies Press; 2000. 312 p.
25. Schmutz J, Manser T. Do team processes really have an effect on clinical performance? A systematic literature review. *British Journal of Anaesthesia*. 2013; 110(4): 529-544.
26. Sullivan C, Doyle AJ, O’Toole M, Mulhall C, McNaughton N, Eppich W. ‘How can we help the students learn?’ A grounded theory study of simulated participants as educators. *Medical Teacher*. 2023; 45(9): 1047-1053.
27. **Romancenco A**, Saratila I, Ababiy I, Rojnoveanu G, Dandara O, Spinei L. Bridging theory and practice: enhancing medical education through simulation-based training methods. Disponibil la: https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/207436.
28. Reynolds J, Mortimore G, Swift K, Cocking C, Hughes G. The impact of clinical simulation on the development of advanced practice skills. *British Journal of Nursing*. 2022; 31(15): 780-788.
29. Tremblay ML. Lights. Camera. Action. Debrief.: Designing immersive simulation for novices to promote learning. Maastricht University; 2023. Disponibil la: <https://cris.maastrichtuniversity.nl/en/publications/cb42182c-0f16-4eb4-9d04-feb955bcde3f>.
30. Cook DA, Hatala R, Brydges R, Zendejas B, Szostek JH, Wang AT, et al. Technology-Enhanced Simulation for Health Professions Education: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2011; 306(9): 978-988.
31. Shujaa A, Almulihi Q. Do departmental simulation and team training program reduce medical error and improve quality of patient care? A systemic review. *Saudi Journal of Emergency Medicine*. 2022; 3.
32. Peng M, Su N, Hou R, Geng H, Cai F, Zhong W, et al. Evaluation of teaching effect of first-aid comprehensive simulation-based education in clinical medical students. *Frontiers in Public Health*. 2022; 10. Disponibil la: <https://doaj.org/article/b9969eb1b7394f0195da936ebd161a30>.
33. Saratila I, **Romancenco A**, Spinei L. Evaluating the efficacy of simulation-based training on clinical competency transfer. *OH&RM [Internet]*. 2024; 5(3). Disponibil la: <https://journal.ohrm.bba.md/index.php/journal-ohrm-bba-md/article/view/714> [accesat la 25 iunie 2024].

34. **Romancenco A.** Organization of simulation training stations for the development of practical skills in performing subcutaneous, intramuscular, and intravenous injections. 2021. Disponibil la: <http://repository.usmf.md./handle/20.500.12710/27133>.
35. Giacomino K, Caliesch R, Sattelmayer KM. The effectiveness of the Peyton's 4-step teaching approach on skill acquisition of procedures in health professions education: A systematic review and meta-analysis with integrated meta-regression. *PeerJ*. 2020; 8: e10129.

LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE PUBLICATE LA TEMA TEZEI

- **Articole în reviste științifice peste hotare:**
 - ✓ **articole în reviste ISI, SCOPUS și alte baze de date internaționale**
 1. Saratila Iu., **Romancenco A.**, Spinei L. Evaluating the efficacy of simulation-based training on clinical competency transfer. In: *OH&RM*. 2024; 5 (3): 27-38. DOI: 10.38045/ohrm.2024.3.03.
 - ✓ **articole în reviste din străinătate recenzate**
 2. Diaz-Navarro, C., Armstrong, R., Charnetski, M. et al. Authors' contributions: **Romancenco A.** Global consensus statement on simulation-based practice in healthcare. In: *Advances in Simulation* (2024) 9:19. ISSN 2059-0628. <https://doi.org/10.1186/s41077-024-00288-1>.
- **Articole în reviste științifice naționale acreditate:**
 - ✓ **articole în reviste de categoria B**
 3. **Romancenco A.**, Saratila Iu., Ababii I., Rojnoveanu Gh., Dandara O., Spinei L. Bridging theory and practice: enhancing medical education through simulation-based training methods. In: *Moldovan Journal of Health Sciences/Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*. 2024; 11 (2): 68-73. ISSN 2345-1467.
 - ✓ **articole în reviste de categoria C**
 4. Ababii I, Gramma R, **Romancenco A.**, Cardaniuc C., Chesov I. Evaluarea nivelului de cunoștințe și abilități practice în domeniul urgențelor obstetricale, ginecologice și neonatale ale studenților anului VI de la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. In: *Moldovan Journal of Health Sciences/Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*. 2015; 5 (3): 71-78. ISSN 2345-1467.
- **Articole în lucrările conferințelor științifice:**
 - ✓ **internaționale desfășurate peste hotare**
 5. **Romancenco A.** Organization of simulation training stations for the development of practical skills in performing subcutaneous, intramuscular and intravenous injections. In: *Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, “Медична симуляція - погляд в майбутнє” (впровадження інноваційних технологій у вищу медичну освіту України)*. Cernăuți, Ucraina. УДК : 378.147.091.33-027.22(061.3), C37/2021: 260-262.
 - ✓ **internaționale desfășurate în Republica Moldova**
 6. **Romancenco A.** Evoluția abordărilor de implementare a metodelor și programelor de instruire medicală prin simulare conform ghidurilor educaționale internaționale. In: *Materialele Conferinței științifice internaționale: Sănătatea, medicina și bioetica în societatea contemporană: studii inter și pluridisciplinare*. Chișinău: 2019; 5: 308-314. ISBN 978-9975-56-701-5.

- **Rezumate/abstracte/teze în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale**
 7. Chesov I., Plămădeală S., Șandru S., **Romancenco A.** Simularea în instruirea medicală. Experiența noastră. In: *Jurnal Roman de ATI*. Sinaia, România: 2014; 21 (1): 23.
 8. Vozian M., **Romancenco A.**, Saratila Iu., Chiperi D. Instruirea prin simulare cu realitate virtuală în endoscopie și chirurgia laparoscopică. In: *Rezumatele celui de-al XII-lea Congres al Asociației Chirurgilor „Nicolae Anestiadi” din Republica Moldova*. *Arta Medica*. Chișinău: 2015; 3(56): 124. ISSN 1810-1852.
 9. **Romancenco A.** Satisfacția studenților medici referitor la metoda de instruire medicală prin simulare. In: *Culegere de rezumate științifice ale studenților, rezidenților și tinerilor cercetători. Conferința științifică anuală - Zilele universității/2019*, p. 239.
 10. **Romancenco A.**, Spinei L., Ababii I., Rojnovanu Gh., Dandara O. Managementul procesului etapizat și structurat de predare a abilităților practice la etapa universitară cu aplicarea instruirii medicale prin simulare. In: *Culegere de rezumate. Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță. Conferința științifică anuală. Moldovan Journal of Health Sciences/Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*. 2022; 29 (3): 66. ISSN2345-1467.
 11. **Romancenco A.**, Saratila Iu., Spinei L. Enhancing Clinical Competencies Through Simulation-Based Training: A Comparative Study Across Three Intervention Modules. In: *Abstract booklet. 5th Interdisciplinary PhD Forum with International Participation*. Kyustendil, Bulgaria 16 – 19 April 2024, p. 25.
 12. Saratila Iu., **Romancenco A.**, Assessing Competencies Transfer in Undergraduate Medical Education Through Simulation Techniques. In: *Abstract booklet. 5th Interdisciplinary PhD Forum with International Participation*. Kyustendil, Bulgaria 16 – 19 April 2024, p. 27.
- **Participări cu postere la foruri științifice:**
 - ✓ **internaționale**
 - 13. **Romancenco A.**, Saratila Iu., Gavriliuc A., Savca D., Spinei L. The series of innovations in implementing the methodology for evaluating educational interventions in medical professional training through simulation. *EXCELLENT IDEIA International Exhibition of Innovation and Technology Transfer*, Chisinau, Republic of Moldova, 2024.

Certificate de inovator:

- **Romancenco A.**, Saratila Iu., Gavriliuc A., Savca D., Spinei L. Integrarea complexului avansat al checklist-urilor în procesul de instruire medicală prin simulare la nivel universitar. Nr.6257. 22.05.2024.
- **Romancenco A.**, Saratila Iu., Gavriliuc A., Savca D., Spinei L. Aplicarea metodologiei de evaluare a intervențiilor educaționale prin chestionare în instruirea profesională medicală prin simulare. Nr.6258. 22.05.2024.
- **Romancenco A.**, Saratila Iu., Gavriliuc A., Savca D., Spinei L. Utilizarea setului de instrumente de feedback imediat și specific pe baza testelor structurate în educația medicală prin simulare. Nr.6259. 22.05.2024.

ROMANCENCO Andrei

**MANAGEMENTUL PROCESULUI DE FORMARE
PROFESIONALĂ CU APLICAREA METODEI DE SIMULARE
ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL MEDICAL UNIVERSITAR**

331.03 - MEDICINĂ SOCIALĂ ȘI MANAGEMENT

Rezumatul tezei de doctor în științe medicale

Aprobat spre tipar:
Hârtie ofset. Tipar digital.
Coli de tipar:

Formatul hârtiei A4
Tiraj 100 ex.
Comanda nr.

Tipografia PRINT-CARO,
str. Astronom Nicolae Donici, 14
mun. Chișinău, MD-2049, tel. (022) 85-33-86,
printcaro@gmail.com