

ELABORAREA
INSTRUMENTULUI
PENTRU EXPLORAREA NIVELULUI
DE CUNOAȘTERE ȘI A PERCEPȚIILOR
MEDICILOR DE FAMILIE PRIVIND
MEDICINA PERSONALIZATĂ

Penuța GUȘILĂ

IP USMF Nicolae Testemițanu
din Republica Moldova

[https://doi.org/10.52556/2587-3873.2026.1\(106\).09](https://doi.org/10.52556/2587-3873.2026.1(106).09)

Rezumat

Medicina personalizată în asistența medicală primară se implementează lent și se confruntă cu multiple bariere. În acest context, este important să se înțeleagă nivelul de cunoștințe, percepțiile și nevoile de instruire ale medicilor de familie în acest domeniu. Scopul studiului a fost dezvoltarea și validarea primară a unui chestionar pentru explorarea nivelului de cunoaștere și a percepțiilor medicilor de familie privind medicina personalizată. Chestionarul a fost elaborat conform principiilor COSMIN, cu analiza literaturii de specialitate și definirea componentelor tematice. Itemii au fost generați pe baza literaturii de specialitate și a cadrului conceptual definit. Validarea de conținut a inclus consultarea experților, iar pretestarea cu medici de familie a permis ajustarea clarității și relevanței întrebărilor. Varianta finală a chestionarului are 48 de itemi organizați în componente tematice: nivel de cunoștințe și familiarizare, înțelegerea fundamentelor medicinei personalizate, acceptarea și valoarea percepută, bariere și factori determinanți ai implementării, rol profesional și nevoi educaționale, date socio-demografice ale participanților. Itemii includ întrebări cu răspuns unic, multiplu, scală Likert și adevărat/fals, cu opțiuni deschise acolo unde este necesar. Caracterul explorator și acoperirea mai multor arii de interes fac chestionarul potrivit pentru obținerea unui nivel de referință privind medicina personalizată. Instrumentul permite identificarea barierelor și factorilor facilitatori pentru adoptarea medicinei personalizate și poate sprijini dezvoltarea programelor educaționale adaptate nevoilor medicilor de familie și a strategiilor de implementare adecvate contextului local.

Cuvinte cheie: chestionar, medicină personalizată, medici de familie

Summary

Development of an Instrument to Explore the Level of Knowledge and Perceptions of Family Physicians Regarding Personalized Medicine

Personalized medicine in primary health care is being implemented slowly and faces multiple barriers. In this context, it is important to understand family physicians' level of knowledge, perceptions, and training needs in this field. The aim of the study was the development and primary validation of a questionnaire to explore family physicians' level of knowledge and perceptions regarding personalized medicine. The questionnaire was developed in accordance with COSMIN principles, based OR including on a review of the scientific literature and the definition of thematic components. The items were generated based on the scientific literature and the defined conceptual framework. Content validation included consultation with experts, and pretesting with family physi-

cians allowed adjustment to the clarity and relevance of the questions. The final version of the questionnaire contains 48 items organized into thematic components: level of knowledge and familiarity, understanding of the foundations of personalized medicine, acceptance and perceived value, barriers and determinants of implementation, professional role and educational needs, and sociodemographic data. The items include single-choice, multiple-choice, Likert-scale, and true/false questions, with open-ended options where necessary. The exploratory nature and coverage of multiple areas of interest make the questionnaire suitable for establishing a baseline regarding personalized medicine. The instrument enables identification of barriers and facilitating factors for the adoption of personalized medicine and may support the development of education programs tailored to family physicians' needs and implementation strategies appropriate to the local context.

Keywords: questionnaire, personalized medicine, family doctors

Резюме

Разработка инструмента для изучения уровня осведомлённости и восприятия врачей общей практики о персонализированной медицине

Персонализированная медицина в первичной медико-санитарной помощи внедряется медленно и сталкивается с множественными барьерами. В этом контексте важно понимать уровень осведомлённости, восприятия и потребности в обучении врачей общей практики (семейных врачей) в этой области. Целью исследования была разработка и первичная валидация опросника для изучения уровня осведомлённости и восприятия врачей общей практики в отношении персонализированной медицины. Опросник был разработан в соответствии с принципами COSMIN на основе анализа научной литературы и определения тематических компонентов. Пункты анкеты были сформированы на основе научной литературы и определённой концептуальной рамки. Валидация содержания включала консультации с экспертами, а предварительное тестирование с участием врачей общей практики позволило скорректировать ясность и релевантность вопросов. Итоговый опросник включает 48 пункта, сгруппированных в тематические компоненты: уровень осведомлённости и восприятия, понимание основ персонализированной медицины, принятие и воспринимаемая ценность, барьеры и детерминанты внедрения, профессиональная роль и образовательные потребности, а также социально-демографические данные. Пункты включают вопросы с

одиночным и множественным выбором, шкалой Likert и форматом «верно/неверно», а при необходимости — открытые ответы. Исследовательская направленность и охват различных значимых аспектов делают данный опросник пригодным для определения базового уровня в сфере персонализированной медицины. Инструмент позволяет выявлять барьеры и факторы, способствующие внедрению персонализированной медицины, и может поддерживать разработку образовательных программ, адаптированных к потребностям семейных врачей, а также стратегий внедрения, соответствующих местному контексту.

Ключевые слова: анкета, персонализированная медицина, врачи общей практики

Introducere

Implementarea medicinei personalizate în asistența medicală primară se confruntă cu multiple bariere. [1] Cunoștințele și competențele insuficiente în domeniul medicinei personalizate ale prestatorilor de servicii de sănătate sunt un obstacol important în implementarea acesteia. [2, 3] Astfel, deși implementarea medicinei personalizate necesită o strategie complexă și comprehensivă, una dintre direcțiile prioritare rămâne a fi informarea, instruirea și formarea în domeniu a prestatorilor de servicii medicale. [1, 4] În acest context, este esențial să se înțeleagă nivelul de cunoștințe, percepțiile și nevoile de instruire medicilor de familie în domeniu pentru a identifica barierele și factorii care pot facilita adoptarea medicinei personalizate. [5]

Deși acest aspect este esențial, în Republica Moldova, din câte se cunoaște, nu există informații privind nivelul de cunoștințe și percepțiile medicilor de familie privind medicina personalizată. Acest fapt argumentează necesitatea cartografierii stării inițiale și identificarea factoriilor care pot facilita sau limita implementarea medicinei personalizate.

În acest scop, apare necesitatea explorării aspectelor legate de ce cunosc medicii de familie despre medicina personalizată, ce percepții au, care bariere și factori facilitatori îi percep ca relevanți pentru implementare, ce tip de instruire sau suport educațional consideră necesar. [5, 6] Astfel, elaborarea unui instrument care urmărește atât identificarea premiselor pentru adoptarea medicinei personalizate, cât și nevoile educaționale ale medicilor, oferind o bază pentru dezvoltarea strategiilor de implementare și a programelor de formare adaptate contextului local, este necesară.

Scop: Dezvoltarea și validarea primară a unui chestionar pentru explorarea cunoașterii și percepțiilor medicilor de familie privind medicina personalizată, într-un context în care acest domeniu nu este încă implementat, pentru a identifica barierele și premisele pentru adoptarea acesteia.

Material și metode

Cadrul conceptual și standarde utilizate

Chestionarul a fost dezvoltat pe baza literaturii privind implementarea medicinei personalizate în asistența medicală primară, având ca punct central rolul medicilor de familie în adoptarea acestui concept. Cadrul conceptual a integrat dimensiuni precum cunoștințele, percepțiile, acceptarea, practicile existente, barierele percepute și necesitățile educaționale, considerate esențiale pentru identificarea premiselor de implementare. [6,7]

Procesul de dezvoltare și structurare a chestionarului a fost ghidat de principiile COSMIN (Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments), care oferă recomandări pentru dezvoltarea instrumentelor de măsurare, formularea clară a itemilor, asigurarea relevanței conținutului și raportarea etapelor metodologice.

Revizuirea literaturii

Elaborarea chestionarului a fost precedată de o etapă de revizuire a literaturii axată pe explorarea a două aspecte: 1) premisele și barierele de implementare a medicinei personalizate în țările cu venituri mici și medii și 2) perspectivele medicilor de familie privind medicina personalizată.

Ca prim pas a fost realizată o revizuire de cartografiere a literaturii axată pe politicile, barierele și experiențele de implementare a medicinei personalizate în țări cu venituri mici și medii. Rezultatele detaliate ale acestei revizuii au fost publicate în cadrul 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME 2023 (IFMBE Proceedings, vol. 92, Springer, 2023), cu titlul "Personalised Medicine Implementation in Low- and Middle-Income Countries" [8]. Această etapă a permis identificarea principalelor categorii de bariere și factori facilitatori, care au contribuit la structurarea componentelor chestionarului și formularea itemilor. În ceea ce privește prestatorii de servicii medicale, s-a evidențiat necesitatea instruirii și dezvoltării competențelor în medicina personalizată, transferul cunoștințelor de la cercetători, aplicarea ghidurilor clinice, responsabilitatea și implicarea activă a acestora, precum și identificarea nevoilor educaționale și a strategiilor de formare profesională.

Concomitent a fost efectuat o revizuire a literaturii cu scopul de a identifica studiile internaționale și instrumente existente care au explorat cunoștințele, percepțiile și practicile medicilor din asistența medicală primară privind medicina personalizată.

Pentru a stabili un eșantion inițial de articole disponibile am folosit căutarea în baze de date

științifice: PubMed, Hinari, Cochrane, Elsevier, Google Academic. Termenii de căutare s-au bazat pe terminologia folosită de Consorțiul Internațional pentru Medicină Personalizată (ICPerMed), Alianța Europeană pentru Medicină Personalizată (EUAPM), Coaliția pentru Medicină Personalizată (CMP) și experiențele autorilor în domeniu și au fost focusate pe sintagmele: “medicina personalizată” SAU “medicina de precizie” și “implementare” SAU “integrare” SAU “perspective” și “asistență medicală primară” SAU „medicină de familie”. În urma procesului de selectare în bazele de date u fost identificate 1282 de publicații. În următoarea etapă, s-a efectuat screeningul publicațiilor în baza titlurilor. Au fost selectate studiile care descriu bariere și premise pentru implementarea medicinei personalizate, fiind selectate un număr de 1254 de publicații. Selectarea ulterioară în baza abstractelor a permis identificarea a 28 de publicații pentru analiza textului integral.

Criteriile de includere au fost: 1) studii care reflectă bariere și premise privind implementarea medicinei personalizate în viziunea medicilor din asistența medicală primară; 2) studii calitative de tip sondaj; 3) studii cantitative de tip interviu sau focus-grup; 4) reviuiri sistematice ale studiilor de tip cunoștințe, atitudini și practici; 5) studii publicate în anii 2017-2022; 6) articole scrise în limba engleză.

Criteriile de excludere au constituit: 1) studii care nu reflectă bariere sau premise privind implementarea medicinei personalizate în viziunea angajaților din asistența medicală primară; 2) studii care au avut altă metodologie decât cercetarea cantitativă prin sondaj, cea calitativă prin focus-grup sau interviu, reviuiri ale studiilor de tip cunoștințe, atitudini și practici; 3) studii publicate anterior de anul 2017; 4) studii care nu au acces deschis sau instituțional al textului integral.

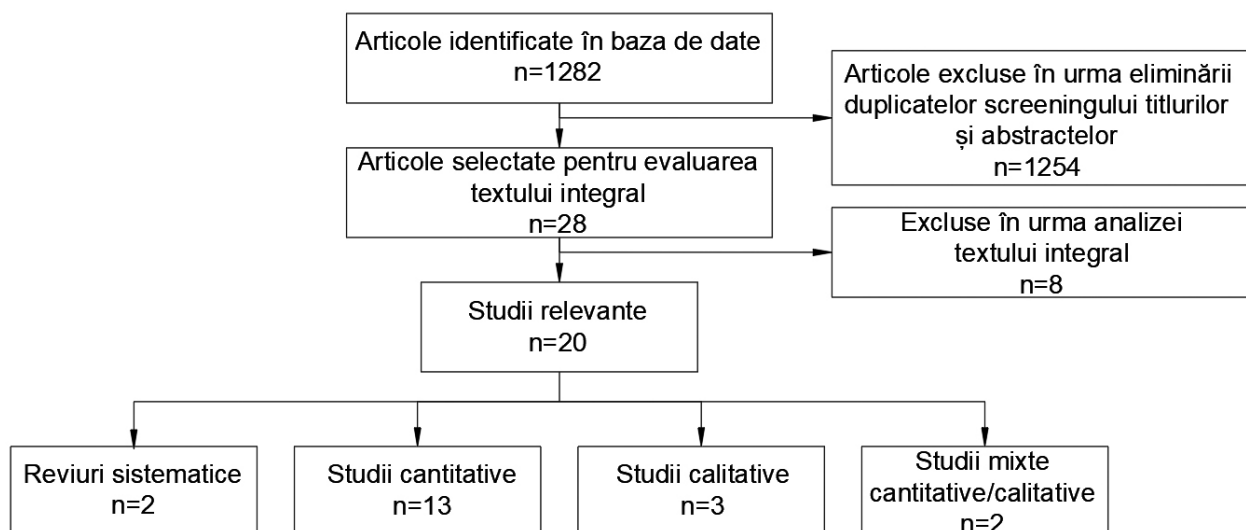
În urma acestei selecții, au fost identificate 20 de studii care descriu opinia prestatorilor de servicii medicale privind medicina personalizată. [5, 9-27] Procesul complet de selecție a studiilor este prezentat în Schema 1.

Integrarea datelor din ambele revizuri ale literaturii a ajutat la identificarea ariilor tematice și la conceptualizarea structurii chestionarului. Principalele arii tematice identificate au fost: cunoștințe privind medicina personalizată, acceptare și atitudini față de aceasta, experiențe și practici profesionale relevante, precum și nevoi educaționale.

Contextul și adaptarea la realitatea Republicii Moldova

Majoritatea studiilor incluse în revizuirea literaturii au fost realizate în țări cu nivel avansat de implementare a medicinei personalizate, concentrându-se adesea pe evaluarea unor teste genetice specifice sau a unor aplicații concrete, ceea ce face dificilă aplicarea aceluiași instrumente în contexte în care domeniul nu este încă implementat. Provocarea a constat în elaborarea unui instrument capabil să exploreze percepția generală asupra medicinei personalizate într-un context de implementare încă incipientă. Astfel, nu a fost posibilă măsurarea cunoștințelor și experienței directe a medicilor din asistența medicală primară din Republica Moldova, unde abordările personalizate nu se aplică pe larg, fiind necesară adaptarea contextului chestionarului la această realitate.

Astfel, dimensiunea *cunoștințelor* a vizat explorarea înțelegerii fundamentelor medicinei personalizate, inclusiv nivelul de informare privind determinanții sănătății, rolul geneticii în determinarea riscului de boală și variabilitatea răspunsului la tratament. Aceste aspecte au fost utilizate ca indicatori ce țin de nivelul de cunoaștere. Dimensi-



Schema 1. Diagrama procesului de selecție a studiilor relevante

unea *experienței* cu medicina personalizată a evaluat practici și percepții existente care ar putea constitui facilitatori pentru implementarea acesteia: evaluarea și interpretarea riscului pentru boală, colectarea istoricului familial, utilizarea sistemului digital.

Componentele tematice ale chestionarului astfel elaborat au inclus: nivelul de cunoștințe și gradul de familiarizare cu medicina personalizată, înțelegerea fundamentelor medicinei personalizate, acceptarea și valoarea percepută, percepțiile privind barierele și factorii determinanți ai implementării, precum și percepțiile asupra rolului profesional, pregătirii și necesităților educaționale. Aceste arii tematice au fost utilizate ca bază pentru generarea itemilor chestionarului.

Deoarece domeniul medicinei personalizate nu este încă bine cunoscut, după explorarea inițială a nivelului de cunoștințe, medicilor li s-a prezentat definiția standard a medicinei personalizate, prevenției, diagnosticului și tratamentului personalizat, pentru a ne asigura că explorarea ulterioară a percepțiilor și atitudinilor este clară și concentrată pe conceptul corect.

Procesul de elaborare și validare a chestionarului este prezent în Schema 2.

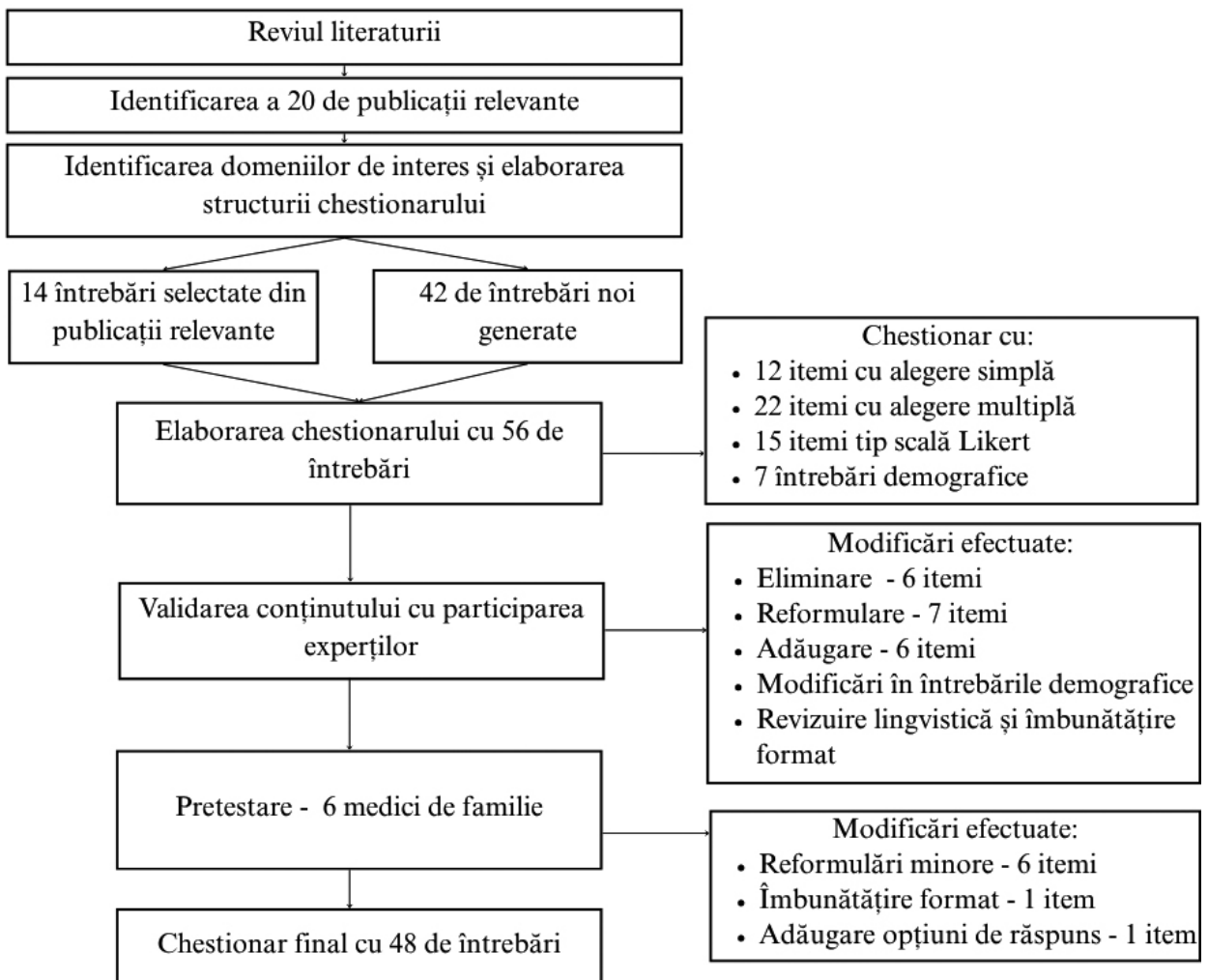
Generarea itemilor

În urma analizei studiilor selectate privind medicina personalizată în practica de asistență medicală primară, au fost generați 461 de itemi care au stat la baza elaborării chestionarului. Acești itemi au fost utilizați pentru formularea întrebărilor chestionarului, asigurând acoperirea dimensiunilor ce țin de cunoștințe, percepții, practici, bariere și necesități educaționale ale medicilor de familie în contextul medicinei personalizate.

Chestionarul astfel elaborat, care a fost propus spre validare și testare, conținea 56 de întrebări: 12 întrebări cu alegere simplă, 22 de întrebări cu alegere multiplă și 15 întrebări de tip scală Likert impară cu cinci opțiuni de răspuns, 3 întrebări de tip scală Likert cu trei opțiuni de răspuns și 7 întrebări demografice.

Validarea de conținut

Validarea chestionarului a fost realizată cu ajutorul a doi experți care posedă experiență rele-



Schema 2. Procesul de elaborare, validare primară și pretestare a chestionarului

vantă atât în mediu academic, cât și în mediu clinic. Experții au evaluat relevanța și claritatea întrebărilor, identificând zonele deficitare și oferind sugestii de îmbunătățire. În urma acestei expertize, au fost eliminate șase întrebări, șapte întrebări au fost reformulate și adăugate alte șase întrebări noi. În componenta privind înțelegerea fundamentelor medicinei personalizate au fost introduse trei întrebări despre practicile de evaluare și interpretare a riscului pentru boală. Au fost comasate subîntrebările de tip scală Likert, au fost adăugate opțiuni de răspuns suplimentare, pentru a reflecta incertitudinea sau lipsa experienței respondenților, iar trei întrebări demografice au fost completate. De asemenea, a fost efectuată revizuirea lingvistică și îmbunătățirea formatului chestionarului.

Pretestarea

Etapele de pretestare a avut drept scop de a identifica existența unor ambiguități în înțelegerea întrebărilor și evaluarea clarității acestora. Pentru aceasta, s-a utilizat metoda interviului structurat, aplicat individual, prin care medicii de familie au completat chestionarul și au oferit comentarii asupra întrebărilor considerate neclare. Participanților li s-au explicat obiectivele studiului, importanța implicării lor și a fost garantată confidențialitatea răspunsurilor. La etapa de pretestare au participat șase medici de familie, trei dintre care își desfășoară activitatea în mediul urban și trei – în mediul rural, pentru a asigura reprezentativitatea opiniilor în ambele contexte de practică. Medicii au fost întrebați despre durata chestionarului, complexitate, au comentat întrebările.

În urma pretestării s-au efectuat modificări minore pentru zece întrebări: reformularea întrebării sau a variantelor de răspuns. De exemplu, la întrebarea care explorează cunoștințele privind determinanții sănătății a fost adăugată opțiunea de răspuns *Nu cunosc/nu știu sigur*, pentru a reflecta lipsa cunoștințelor sau incertitudinea respondentului. În urma pretestării au fost efectuate modificări minore de formulare în cinci itemi, îmbunătățire de format – un item și adăugare opțiuni de răspuns la un item.

Rezultate

Structura finală a chestionarului

Chestionarul în varianta finală conține șase componente tematice, care cuprind 48 de întrebări. Chestionarul cuprinde întrebări cu diferite tipuri de răspuns: alegere unică, alegere multiplă, de tip scală Likert, iar acolo unde s-a considerat necesar – răspuns deschis, pentru ca respondenții să poată completa informații suplimentare care nu au fost enumerate

în opțiuni. Structura conceptuală a chestionarului, numărul de itemi pentru fiecare componentă și tipul lor, este prezentat în tabelul 1.

Componentele tematice ale chestionarului

Chestionarul a fost structurat pe componente tematice, care explorează cunoașterea, percepțiile și nevoile medicilor de familie privind medicina personalizată.

Nivel de cunoștințe și familiarizare cu medicina personalizată. Această componentă a avut ca scop evaluarea nivelului de familiarizare și a unor aspecte generale ale cunoștințelor medicilor de familie privind medicina personalizată. A cuprins două subcomponente:

Subcomponenta 1.1. Familiarizarea generală cu termenul. A explorat dacă medicii au auzit de termenul medicină personalizată, precum și tipul de conceptualizare al acestuia.

Subcomponenta 1.2. Profunzimea percepției medicinei personalizate. A vizat cunoașterea principalelor domenii de aplicare și componente ale medicinei personalizate.

Înțelegerea fundamentelor medicinei personalizate. Această componentă a avut ca scop explorarea modului în care medicii de familie înțeleg fundamentele medicinei personalizate, cu accent pe înțelegerea complexității riscului, variabilității tratamentului și recunoașterea importanței componentelor genetice în determinarea sănătății. Această componentă a fost constituită din două subcomponente după cum urmează:

Subcomponenta 2.1. Înțelegerea variabilității riscului și răspunsului terapeutic – a vizat explorarea nivelului de înțelegere a complexității riscului individual, a răspunsului la tratament și percepția importanței componentelor genetice în contextul medicinei personalizate. *Subcomponenta 2.2.* Aprecierea valorii aplicative a informației genetice. Această subcomponentă a explorat percepția posibilităților de personalizare a intervențiilor terapeutice (gradul de aplicabilitate a conceptelor de medicină personalizată).

Factori facilitatori ai implementării medicinei personalizate. Această componentă a avut ca scop explorarea nivelului de acceptare, practicilor cu potențial de facilitare a implementării, percepțiile privind utilitatea și beneficiile acesteia în practica clinică.

Subcomponenta 3.1. Acceptarea medicinei personalizate – explorează experiența anterioară a medicilor de familie cu situații precum reacțiile adverse sau lipsa de răspuns la tratament, precum și gradul de acceptare și disponibilitatea de a acționa pe baza informațiilor personalizate.

Tabelul 1.

Structura conceptuală a chestionarului, numărul și tipul itemilor

Componentă tematică:	Nr. itemi:	Tipul întrebării:
1. Nivel de cunoștințe și familiarizare cu medicina personalizată	4	Alegere unică; multiplă
2. Înțelegerea fundamentelor medicinei personalizate		
2.1. Cunoștințe și percepții asupra determinanților riscului individual	2	Adevărat/Fals/Nu știu; Likert
2.2 Practica și percepția evaluării riscului	4	Alegere unică, multiplă, Likert
2.3. Fundamentele tratamentului personalizat	2	Alegere multiplă
3. Acceptarea și valoarea percepută a medicinei personalizate		
3.1 Pregătire și deschidere pentru utilizarea instrumentelor digitale	2	Alegere multiplă; Likert
3.2 Experiență și acceptare	5	Alegere unică; Likert
3.3. Utilitate și beneficii percepute	4	Alegere multiplă; Likert
4. Bariere și factori determinanți ai implementării		
4.1 Bariere și factori determinanți	1	Likert
4.2 Prioritizare și alocare de resurse	1	Likert
4.3. Efecte anticipate asupra beneficiarilor	1	Likert
5. Rol profesional, pregătire și necesități educaționale		
5.1. Rolul perceput al medicului	4	Alegere multiplă
5.2. Motivație și disponibilitate pentru dezvoltare	4	Likert
5.3. Relevanța instruirii și educației	2	Likert
5.4. Preferințe pentru educație	5	Alegere multiplă
6. Date socio-demografice și profesionale	7	Alegere unică; multiplă

Subcomponenta 3.2. Percepții privind utilitatea și beneficiile medicinei personalizate. Au fost explorate percepțiile medicilor de familie privind utilitatea clinică, beneficiile potențiale, percepția avantajului medicinei personalizate în comparație cu medicina standard și impactul medicinei personalizate asupra diagnosticului și tratamentului.

Subcomponenta 3.3. Practici cu potențial de facilitare a implementării. – Această subcomponentă a avut ca scop explorarea: 1) practicilor auto-raportate legate de evaluarea și interpretarea riscului și 2) practicilor și atitudinilor privind utilizarea tehnologiilor digitale în activitatea curentă, considerate esențiale pentru integrarea datelor pacientului și susținerea deciziilor personalizate.

Percepția asupra barierelor și factorilor determinanți ai implementării medicinei personalizate. Această dimensiune a avut ca scop explorarea percepțiilor medicilor de familie privind posibilele bariere, factorii determinanți și efectele anticipate asociate implementării medicinei personalizate.

Subcomponenta 4.1. Bariere și factori determinanți ai implementării – a urmărit identificarea percepțiilor privind barierele asociate implementării medicinei personalizate, inclusiv infrastructură și resurse, costuri, nivel de cunoștințe și ghiduri disponibile, precum și relevanța clinică.

Subcomponenta 4.2. Prioritizare și resurse – a explorat percepția medicilor privind prioritățile în alocarea resurselor, costurile asociate și modul în care medicina personalizată se situează în raport cu alte domenii considerate mai urgente sau importante în practica medicală.

Subcomponenta 4.3. Efecte anticipate asupra beneficiarilor – a urmărit două aspecte: 1) identificarea percepțiilor privind efectele potențiale pozitive asupra pacienților, incluzând interesul pentru teste personalizate și motivația pentru comportamente sănătoase, și 2) percepția privind potențiale riscuri asociate privind impactul psihologic și așteptările excesive în legătură cu medicina personalizată.

Percepții asupra rolului profesional, pregătirii și necesităților educaționale în medicina personalizată. Dimensiunea respectivă a avut ca scop explorarea percepțiilor medicilor de familie asupra rolului lor profesional, nivelului de pregătire, motivației și necesităților educaționale în contextul medicinei personalizate.

Subcomponenta 5.1. Rolul perceput al medicului în medicina personalizată – a vizat identificarea percepțiilor medicilor privind responsabilitățile profesionale în prevenție, diagnostic și tratament personalizat, precum și factorii care pot influența capacitatea sau disponibilitatea de a se implica în aplicarea medicinei personalizate.

Subcomponenta 5.2. Relevanța instruirii și educației – a evaluat percepțiile medicilor asupra importanței instruirii inițiale și a educației continue pentru dezvoltarea competențelor necesare în medicina personalizată.

Subcomponenta 5.3. Motivația personală și disponibilitatea pentru dezvoltare profesională – a explorat percepțiile medicilor asupra competenței proprii, interesul pentru instruire, disponibilitatea de a participa la activități educaționale în domeniul medicinei personalizate și factorii motivaționali intrinseci și extrinseci pentru dezvoltarea competențelor în medicina personalizată.

Subcomponenta 5.4. Preferințe pentru educație – a vizat identificarea preferințelor medicilor privind conținutul, tipul, modul de organizare, durata și sursele de informare pentru instruirea în medicina personalizată.

Date socio-demografice. S-au colectat date socio-demografice și profesionale ale respondenților, incluzând mediul de activitate și experiența.

Evaluarea exploratorie a proprietăților psihometrice

Chestionarul a fost aplicat pe un eșantion de 319 medici de familie care își desfășoară activitatea în instituții de asistență medicală primară din Republica Moldova, selectați prin eșantionare stratificată proporțională cu selecție aleatorie în cadrul fiecărui strat, în perioada martie-iunie 2024. Dat fiind caracterul explorator al chestionarului și heterogenitatea domeniilor investigate, analiza consistenței interne a fost realizată orientativ, exclusiv pentru subseturi de itemi conceptual apropiați, care au putut fi grupați în constructe suficient de omogene fără a urmări validarea psihometrică a chestionarului.

Coeficientul Cronbach alfa a variat între subseturile de itemi, unele constructe înregistrând valori acceptabile ale consistenței interne, în timp ce altele au prezentat valori mai reduse. Astfel, coeficientul a variat între 0,427 pentru subsetul de itemi privind alocarea resurselor și prioritizarea medicinei personalizate; 0,686 pentru itemii de măsurare a percepției medicilor de familie privind interesul și motivația pacienților în raport cu implementarea medicinei personalizate; 0,812 pentru subsetul care a evaluat atitudinea față de utilizarea tehnologiilor informaționale în sănătate; 0,834 pentru subsetul care măsoară percepția privind tratamentul personalizat; 0,940 pentru subsetul referitor la percepția barierelor de implementare, indicând o consistență internă de la scăzută la excelentă între constructele analizate, ceea ce reflectă caracterul explorator al instrumentului și heterogenitatea domeniilor evaluate.

Discuții

Instrumentul elaborat permite explorarea pregătirii sistemelor de asistență medicală primară în vederea integrării medicinei personalizate, în special în contexte în care aceasta nu este încă implementată la scară largă.

Chestionarul a avut un caracter explorator, având în vedere că studiile publicate anterior abordează predominant aspecte restrânse ale medicinei personalizate, precum screening-ul personalizat sau testarea genetică. În contextul unui sistem medical în care implementarea medicinei personalizate se află încă într-o etapă incipientă, cercetarea s-a concentrat asupra percepției generale privind medicina personalizată, nivelului de cunoaștere a fundamentelor acestuia și identificării practicilor emergente cu potențial facilitator pentru integrarea viitoare în medicina de familie. Explorarea acestor aspecte permite estimarea necesităților educaționale ale medicilor de familie în domeniu și identificarea barierelor și factorilor care pot facilita adoptarea medicinei personalizate.

Caracterul explorator al instrumentului îl face adecvat pentru utilizare în studii pilot, cercetări transversale și evaluări care urmăresc cartografierea situației înaintea introducerii unor politici sau intervenții de implementare. Rezultatele obținute prin aplicarea chestionarului pot oferi informații pentru dezvoltarea programelor de formare profesională adaptate nevoilor medicilor de familie și elaborarea direcțiilor pentru strategii de implementare a medicinei personalizate.

Alinierea la standardele COSMIN a permis o construcție sistematică a itemilor, evaluarea clarității și relevanței acestora, precum și pretestarea cu experți și medici de familie. Această strategie a facilitat elaborarea unui instrument comprehensiv, adecvat pentru explorarea cunoștințelor, percepțiilor și necesităților educaționale ale medicilor de familie în contextul medicinei personalizate. Chestionarul a fost conceput cu caracter explorator și include itemi heterogeni, corespunzători mai multor arii tematice, principalul său avantaj fiind caracterul de pionierat și capacitatea de a cartografia întreaga gamă de aspecte relevante implementării medicinei personalizate – domeniu nou, puțin implementat și neexplorat la nivel național. Din acest motiv, nu s-a urmărit construirea de scale omogene și nici evaluarea completă a consistenței interne pentru întregul instrument, acesta îndeplinindu-și cu succes scopul actual de a oferi o primă cartografiere a percepțiilor medicilor de familie privind medicina personalizată. În prezent, studiul oferă doar o evaluare preliminară a consistenței interne pentru un subset

de itemi, fiind necesare cercetări viitoare pentru investigarea completă a proprietăților psihometrice ale chestionarului, inclusiv evaluarea consistenței interne pentru toate subscalele și test-retest pentru stabilitatea temporală a răspunsurilor. Acest proces va urma modelele de bune practici metodologice deja descrise și documentate la nivel național [28, 29].

Concluzii

Chestionarul elaborat este util în explorarea nivelului de cunoștințe și a percepțiilor medicilor de familie privind medicina personalizată, permițând identificarea barierelor și a factorilor care pot sprijini implementarea acesteia. Chestionarul permite explorarea aspectelor multiple și este potrivit pentru a stabili un nivel de referință (baseline) privind medicina personalizată într-un context în care aceasta nu este implementată în sistemul de sănătate național. Rezultatele obținute în urma aplicării acestuia pot fi folosite pentru a dezvolta programe de instruire pentru medicii din asistența medicală primară și strategii de implementare a medicinei personalizate adaptate contextului local. Validarea ulterioară va întări fiabilitatea instrumentului și va susține utilizarea lui în cercetări viitoare.

Declarații

Abrevieri

Nu se aplică.

Aprobare etică și consimțământ pentru participare

Cercetarea a obținut avizul pozitiv al Comitetului de Etică al Cercetării al Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (proces-verbal nr. 6 din 18.05.2022). Chestionarul, formularul de informare și consimțământ informat au fost, de asemenea, aprobate de către Comitetul de Etică al Cercetării (proces-verbal nr. 2 din 18.12.2023). Studiul a fost realizat în conformitate cu principiile etice ale Declarației de la Helsinki. Participarea la studiu a fost voluntară, iar consimțământul informat a fost obținut de la toți participanții înainte de includerea în cercetare.

Consimțământ pentru publicare

Autorul declară acordul pentru publicare.

Disponibilitatea datelor și materialelor

Seturile de date utilizate și analizate în cadrul prezentului studiu, precum și versiunea integrală a chestionarului, sunt disponibile de la autorul corespunzător la solicitare.

Declarația de conflict de interese

Autorul declară că nu există conflicte de interese în legătură cu acest studiu.

Declarația de finanțare

Studiul a fost realizat în cadrul proiectului de doctorat cu titlul „Implementarea medicinei personalizate în percepția medicilor de familie și a factorilor de decizie”, conducător științific dr. hab. șt. med., conf. univ. Natalia Zarbailov, cu suportul proiectului 20.80009.8007.26 „Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile” din cadrul Programului de Stat (2020-2023), conducător științific dr. hab. șt. med., prof. univ. Ghenadie Curocichin.

Contribuțiile autorilor

Autorul a contribuit la colectarea și analiza datelor, precum și la redactarea și aprobarea finală a manuscrisului.

Mulțumiri

Autorul exprimă recunoștință conducătorului științific, conf. univ., dr. hab. șt. med. Natalia Zarbailov, pentru coordonarea cercetării, sprijinul acordat în conceperea studiului și pe parcursul dezvoltării instrumentelor de cercetare, precum și pentru îndrumarea oferită în elaborarea manuscrisului; conducerii proiectului de cercetare „Pilotarea aplicării principiilor medicinei personalizate în conduita pacienților cu boli cronice netransmisibile” pentru suportul acordat; Cristinei Rotaru pentru sprijinul acordat în procesul de colectare și prelucrare a datelor; experților implicați în procesul de validare a chestionarului; medicilor de familie care au participat la pretestarea instrumentului și celor care au răspuns pozitiv la solicitarea de participare în studiu.

Bibliografie

1. WIJAYANTI, E., MAHARDHIKA, Z. P. Implementation of precision medicine in primary care: A struggle to improve disease prevention. In: *Korean Journal of Family Medicine*, 2024, 45(6), p. 359–361. doi: 10.4082/kjfm.24.0165.
2. SCHAIBLEY, V. M. et al. Limited Genomics Training Among Physicians Remains a Barrier to Genomics-Based Implementation of Precision Medicine. In: *Frontiers in medicine*, 2022, 9, 757212. doi: 10.3389/fmed.2022.757212.
3. MIKAT-STEVENSON, N.A., LARSON, I.A., TARINI, B.A. Primary-care providers' perceived barriers to integration of genetics services: A systematic review of the literature. In: *Genet Med*, 2015, 17(10), p. 797–806. doi: 10.1038/gim.2014.101.
4. Concluziile Consiliului privind medicina personalizată pentru pacienți. Consiliul uniunii europene. Bruxelles, 2015 [citată 17.02.2026]. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu>.
5. HAGA, S. B., KIM, E., MYERS, R. A., GINSBURG, G. S. Primary Care Physicians' Knowledge, Attitudes, and Experience

- with Personal Genetic Testing. In: *Journal of personalized medicine*, 2019, 9(2), 29. doi: 10.3390/jpm9020029.
6. ONG, C.S. et al. General practitioners' (GPs) experience, attitudes and needs on clinical genetic services: A systematic review. In: *Fam Med Community Health*, 2022, 10:e001624. doi:10.1136/fmch-2021-001515.
 7. POT, M., SPALLETTA O., GREEN S. Precision medicine in primary care: How GPs envision "old" and "new" forms of personalization. In: *Soc Sci Med*. 2024;358. doi:10.1016/j.socscimed.2024.117259.
 8. GUSILA, I., TOPA, A., ZARBAILOV, N., LUNGU, N., CURICICHIN, G. Personalised Medicine Implementation in Low- and Middle-Income Countries. In: SONTEA, V., TIGINYANU, I., RAILEAN, S. (eds) *6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings*, 2023, 92, p. 411-420. ISSN 1680-0737.
 9. CARROLL, J.C. et al. Informing Integration of Genomic Medicine Into Primary Care: An Assessment of Current Practice, Attitudes, and Desired Resources. In: *Front Genet*. 2019;10. doi:10.3389/fgene.2019.01189.
 10. LEMKE, A.A. et al. Primary Care Physician Experiences with Integrated Population-Scale Genetic Testing: A Mixed-Methods Assessment. In: *J Pers Med*. 2020;10(4):165. doi:10.3390/jpm10040165.
 11. SKINNER, S.J., CLAY, A.T., MCCARRON, M.C.E., LISKOWICH, S. Interpretation and management of genetic test results by Canadian family physicians: a multiple choice survey of performance. In: *J Community Genet*. 2021;12(3):479-484. doi:10.1007/s12687-021-00511-w.
 12. CHASE, D.A., BARON, S., ASH, J.S. Clinical decision support and primary care acceptance of genomic medicine. In: *Studies in Health Technology and Informatics*. Vol 245. IOS Press BV; 2017:700-703. doi: 10.3233/978-1-61499-830-3-700.
 13. BRAVO, M.L. et al. Incorporating genomic medicine into primary-level health care for chronic non-communicable diseases in Mexico: A qualitative study. In: *Int J Health Plann Manage*. 2020;35(6):1426-1437. doi:10.1002/hpm.3053.
 14. LEMKE, A.A. et al. Primary care physician experiences with integrated pharmacogenomic testing in a community health system. In: *Per Med*. 2017;14(5):389-400. doi:10.2217/pme-2017-0036.
 15. BLITSTEIN, J.S. et al. eP508: Integration of personalized medicine into primary care clinics: A path to make large scale population genomics studies successful. In: *Genetics in Medicine*. 2022;24(3):S324. doi: 10.1016/j.gim.2022.01.540.
 16. SMITH, D.M. et al. Assessment of primary care practitioners' attitudes and interest in pharmacogenomic testing. In: *Pharmacogenomics*. 2020;21(15):1085-1094. doi:10.2217/pgs-2020-0064.
 17. ZEBROWSKI, A.M. et al. Qualitative study of system-level factors related to genomic implementation. In: *Genetics in Medicine*. 2019;21(7):1534-1540. doi:10.1038/s41436-018-0378-9.
 18. HAUSER, D. et al. Views Of Primary Care Providers On Testing Patients For Genetic Risks For Common Chronic Diseases. In: *Health Aff*. 2018;37(5):793-800. doi:10.1377/hlthaff.2017.1548.
 19. HAMILTON, J.G. et al. Primary care providers' cancer genetic testing-related knowledge, attitudes, and communication behaviors: A systematic review and research agenda. *J Gen Intern Med*. 2017;32(3):315-324. doi: 10.1007/s11606-016-3943-4.
 20. HANSEN, J.M., NØRGAARD, J.D.S.V., KÄLVEMARK, SPORRONG, S. A. systematic review of pharmacogenetic testing in primary care: Attitudes of patients, general practitioners, and pharmacists. In: *Research in Social and Administrative Pharmacy*. Elsevier Inc. 2022;18(8):3230-3238. doi: 10.1016/j.sapharm.2021.12.002.
 21. DELUCA, J. et al. Toward Personalized Medicine Implementation: Survey of Military Medicine Providers in the Area of Pharmacogenomics. In: *Mil Med*. 2020;185(3-4):336-340. doi:10.1093/milmed/usz419.
 22. BEANS J.A. et al. Perspectives on Precision Medicine in a Tribally Managed Primary Care Setting. In: *AJOB Empir Bioeth*. 2020;11(4):246-256. doi:10.1080/23294515.2020.1817172.
 23. HECK, P.R., MEYER, M.N. Population Whole Exome Screening. In: *Medical Clinics of North America*. 2019;103(6):1077-1092. doi:10.1016/j.mcna.2019.08.004.
 24. STEFANICKA-WOJTAS, D., DUDA-SIKUŁA, M., KURPAS, D. Personalised medicine – best practices exchange and personal health implementation in European regions – a qualitative study concept under the Regions4PerMed (h2020) project. In: *Medical Science Pulse*. 2020;14(1):1-8. doi:10.5604/01.3001.0014.2475.
 25. ADMAS, T., BANJAW, A. Healthcare Professionals' Knowledge, Attitudes and Future Expectations Towards Personalized Medicine. In: *Per Med*. 2021;18(5):483-490. doi:10.2217/pme-2020-0185.
 26. PELLETIER, S. et al. Survey of primary care physicians' views about breast and ovarian cancer screening for true BRCA1/2 non-carriers. In: *J Community Genet*. 2020;11(2):205-213. doi:10.1007/s12687-019-00438-3.
 27. YU, M.W.C. et al. Preparing genomic revolution: Attitudes, clinical practice, and training needs in delivering genetic counseling in primary care in Hong Kong and Shenzhen, China. In: *Mol Genet Genomic Med*. 2021;9(7). doi:10.1002/mgg3.1702.
 28. CROITORU, C., CIOBANU, E., FERDOHLEB, A. Validarea chestionarului: cunoștințe, atitudini și practici privind fenomenul de antibiorezistență la medici. In: *Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*. 2022;3(84):4-15. doi: 10.5281/zenodo.7305448.
 29. CALIGA, I. et al. Assessment of neurologists' knowledge, attitudes, and practices regarding the impact of heat stress during heatwaves and the behavior of patients with neurological conditions: development and validation of the survey. In: *One Health & Risk Management*. 2025;6(4):52-67. doi:10.38045/ohrm.2025.4.05

Autor corespondent:

Ilenuța Gușilă, Școala doctorală,
IP USMF Nicolae Testemițanu,
Tel.: +37369687963,
E-mail: ilenuta.gusila@gmail.com

Ilenuța Gușilă, <https://orcid.org/0000-0003-1326-5342>

Articolul a fost primit: 14.03.2026
Acceptat spre publicare: 19.05.2026