



Universitatea  
Transilvania  
din Braşov

ŞCOALA DOCTORALĂ INTERDISCIPLINARĂ

Facultatea de Medicină

Dr. Cristina Monica Puşcaşu

# **IERARHIZAREA FACTORILOR DE RISC IN BOLILE CARDIOVASCULARE. STUDIU EPIDEMIOLOGIC RETROSPECTIV**

Conducător științific

Prof. univ. dr. Codruța NEMET

BRAȘOV 2022

**Dr. Cristina-Monica Puşcaşu**

# **TEZĂ DE DOCTORAT**

**TITLU (română): Ierarhizarea factorilor de risc in bolile**

**cardiovasculare.Studiu epidemiologic retrospectiv**

**TITLU (engleză): Ranking of risk factors in cardiovascular disease.**

**Retrospective epidemiological study**

**Domeniul de doctorat: Medicină**

**Comisia de analiză a tezei:**

Prof.univ.dr.med. Dima Lorena Preşedinte, Universitatea Transilvania Braşov

Prof.univ.dr.med. Nemet Gabriela Codruţa Conducător ştiinţific, Universitatea  
Transilvania Braşov

Prof.univ.dr.med. Domnariu Carmen Daniela Referent oficial, Universitatea Lucian Blaga Sibiu

Prof.univ.dr.med. Voidăzan Toader Septimiu Referent oficial, UMFST George Emil Palade  
Târgu Mureş

Prof.univ.dr.med. Nedelcu Dănuţ Laurenţiu Referent oficial, Universitatea Transilvania  
Braşov

## INTRODUCERE

Referinţele din literatura de specialitate acordă o tot mai mare importanţă factorilor de risc şi stilului de viaţă în bolile cardiovasculare, pe măsură ce acumulările de date valide au demonstrat legătura dintre acestea şi patogeneza bolii cardiace.

Odată depăşită bariera de cunoaştere, în care factorii genetici erau consideraţi determinanţi în debutul şi evoluţia acestei maladii, iar tratamentul medicamentos era rezolvarea, tendinţele moderne de abordare recunosc rolul factorilor de risc atât în prevenţie, cât şi în conduita curativă a bolii..

În pofida preocupărilor susţinute în acest domeniu, bolile cardiovasculare reprezintă motivul principal de deces la nivel mondial, iar România se află pe primul loc în Europa ca şi mortalitate de cauză cardiovasculară (109 decese/100.00 locuitori şi 57% din totalul deceselor sunt determinate de boală cardiovasculară).

În marea majoritate a cazurilor, apariţia şi evoluţia acestei patologii sunt strâns legate de factorii de risc; în consecinţă au fost dezvoltate strategii de predicţie şi evaluare a riscurilor care sunt permanent actualizate în măsura validării permanente a dovezilor.

Am optat pentru această temă pentru că am considerat că este o oportunitate să pot studia şi observa obiceiuri care nu se rezumă doar la sfera clinică, ci fac parte din viaţa zilnică, să sintetizez o perspectivă ecologică, populaţională, în măsură să soluţioneze o serie de provocări fără intervenţie curativă.

Această cercetare a reprezentat o provocare, atât din punctul de vedere al identificării şi consultării referinţelor bibliografice (numai la o primă căutare în Pub Med care include factori de risc cardiovasculari sunt generate 27.219 rezultate iar pentru risc cardiovascular căutarea relevă 39.843 articole publicate- [cardiovascular risk factors - Search Results - PubMed \(nih.gov\)](#) accesat în 26.06.2022), cât şi din punctul de vedere al multitudinii de specialişti interesaţi de domeniu.

Mi-am propus o abordare a temei din punct de vedere epidemiologic, populaţional şi aplicat la specificul teritorial al ţării noastre, astfel încât teza să constituie un instrument util pentru înţelegerea din această perspectivă. Cu convingerea că tema aleasă este provocatoare, atât pentru prevenţionişti, pentru clinicieni, dar şi pentru fiecare dintre noi, am speranţa că am reuşit măcar în parte să clarific aspecte relevante şi utile într-un domeniu extrem de vast şi interesant.

Desfăşurarea acestei cercetări într-o perioadă în care toţi ne-am confruntat cu o pandemie, mi-a oferit şansa de a putea studia şi emite umile consideraţi într-un domeniu legat de factorii de risc cardiovasculari de natură infecţioasă, domeniu încă insuficient elucidat şi în continuă actualizare.

Fără să am pretenţia că rezultatele acestei lucrări sunt complete, îmi permit să cred, totuşi, că acestea pot constitui elemente care să genereze direcţii noi de evaluare a acestui subiect extrem de ofertant. Pentru orice sugestie, critică sau opinie a celor interesaţi, vă stau la dispoziţie cu mare interes şi cu deosebită recunoştinţă .

## CAPITOL 2. EPIDEMIOLOGIE

Impactul bolilor cardiovasculare la nivel mondial, regional (european) şi în România este estimat/calculat cu ajutorul incidenţei şi a prevalenţei în populaţie, însă sunt utilizaţi şi alţi indicatori- povara îmbolnăvirilor cuantificând-se prin ani de viaţa acomodaţi pentru dizabilitate, DALY (Disability Adjusted Life Years), reprezentând totalul anilor de viaţa pierduţi prin decese premature şi

a anilor trăiți cu handicapul dat de prezenta bolii sau accidentelor, în conformitate cu gravitatea bolii ( definiție utilizată de OMS).

În Figura 1 sunt reprezentate grafic ratele de incidență, respectiv prevalența ale bolilor cardiovasculare la 100.000 locuitori pentru anul 2020, iar țara noastră se situează peste media regiunii, înregistrând o incidență de 776 cazuri la 100.000 locuitori și o prevalență de 7141 la 100.000 locuitori.

Coroborând aceste date cu mortalitatea generată de bolile cardiovasculare unde ocupăm primul loc în Europa, putem interpreta datele de incidență și prevalență ca având o limitare generată de raportare (subraportare) și acces dificil al populației la servicii de sănătate.

## CAPITOLUL 3. FACTORII DE RISC

### 3.1. Noțiuni fundamentale: factori de risc

**Factor de risc** este considerat acel determinant care crește probabilitatea de apariție a bolii sau favorizează evoluția negativă a acesteia.

**Criteriile pentru stabilirea factorilor de risc** trebuie să includă:

- **plauzibilitatea biologică;**
- **forța asocierii** (riscul relativ al indivizilor expuși acțiunii unui anumit factor de risc este mai mare decât cel al indivizilor neexpuși);
- **expunerea la acțiunea factorilor de risc** trebuie să preceadă debutul afecțiunii;
- **specificitate** (expunerea e asociată unui risc statistic crescut de a face acea boală);
- **efectul "dose-dependent"** (riscul crește la expunerea mai îndelungată sau în doză mai mare la factorii de risc);
- **consistența sau posibilitatea de generalizare a rezultatelor;**
- **studii pe diferite populații, mai multe tipuri de studii;**
- **potențialul reversibil în cazul încetării sau reducerii expunerii la factorii de risc.**

În cazul factorilor de risc nemodificabili, un rol important îl are controlul factorilor de risc (rol în profilaxie), independența asocierii cu afecțiunea specifică atunci când alți factori de risc deja cunoscuți pentru aceeași afecțiune sunt controlați.

Dacă factorii de risc acționează sistemic și persistent în timp, ei se pot transforma prin cumul cantitativ astfel încât să favorizeze apariția unei boli sau să creeze predispoziție pentru afecțiune.

Utilitatea practică a identificării, cunoașterii factorilor de risc constă în posibilitatea prevenirii sau întârzierii evoluției unei afecțiuni prin identificarea și oprirea expunerii la acțiunea factorilor de risc cunoscuți ca specifici pentru afecțiunea respectivă sau alte măsuri adecvate și posibilitatea de a prognoza incidența unei afecțiuni în diferite populații expuse la acțiunea factorilor de risc.

Corespunzător capacității riscului de a dezvolta boală sau de a înrăutăți prognosticul acesteia, se consideră că există:

- **factori de risc majori** (responsabili în proporție de peste 90% de riscul de apariție sau agravare al unei boli) - fumatul, valori crescute TA, valori crescute ale CT (>190 mg/dl), valori crescute ale LDL-C (>115 mg/dl), valori crescute ale HDL-C (<40 mg/dl), prezența diabetului zaharat, avansarea în vârstă;

- **factori de risc minori** (contributorie) care pot influența într-o mai mică măsură boală și evoluția- creșterea valorii TG, LDL mici și dense, homocisteina, factori ai coagulării: fibrinogen, PCR;
- **factori de risc predispozanți** - obezitatea, inactivitatea fizică, sexul masculin, istoricul familial de BCI prematură, insulinorezistența, factorii socio-economici, factori psihologici și comportamentali, reacție inadecvată la stres;
- **factori de susceptibilitate** - hipertrofie ventriculară stângă (HVS) care duce la HTA, afectare de organe țintă și
- **factori cu valoare protectivă cardiovasculară** - agenți antioxidanți, activitatea fizică, HDL colesterolul, consum de alcool în cantități reduse, hormoni: estrogeni cu terapie de substituție.

Factorii de risc pot acționa atât individual, cât și grupat (se pot potența reciproc), de aceea identificarea acestora și stabilirea influenței fiecărui factor fac parte din evaluarea atât a individului cât și a populațiilor și face parte din managementul riscului cardiovascular.

O altă clasificare, bazată pe posibilitatea de intervenție cu ajutorul stilului de viață sau tratamentului medicamentos, împarte factorii de risc în modificabili (cei ce pot fi controlați prin strategiile enunțate anterior) și nemodificabili (de exemplu, vârsta, sexul sau factorii ereditari).

### 3.2. Factori de risc: clasificare

Clasificarea cea mai des întâlnită în literatura de specialitate grupează factorii de risc în categorii care se referă la mediul de proveniență al acestora, categorii pe care le voi sumariza în enumerarea următoare.

#### 3.2.1. Factori biologici

**Sexul/Genul.** Bărbații au risc crescut de a avea boli cardiovasculare, în timp ce la femei incidența crește după instalarea menopauzei. Sunt factori comportamentali, sociali și economici dependenți de sexul individului, care influențează preocuparea pentru sănătate, percepția asupra bolii, luarea deciziilor, având astfel impact asupra apariției și evoluției bolilor cardiovasculare.

Posibile cauze pentru prevalența mai crescută la sexul masculin ar consta în fumatul mai frecvent și nivelul mai crescut al lipidelor plasmatic.

**Vârsta** este principalul factor de risc care are influență asupra BCV. Importanța majoră a acestui factor constă în faptul că este nemodificabil, nu se poate interveni asupra sa. Riscul de BCV crește odată cu înaintarea în vârstă, debutul bolii pentru femei este considerat probabil după vârsta de 55 ani, iar pentru bărbați începând cu vârsta de 45 ani.

Recomandările de intervenție sunt exprimate în funcție de nivelul total de risc care crește corelat cu vârsta, astfel încât practic toți indivizii și toate populațiile de peste 70 ani au un risc cardiovascular foarte înalt (mai mare de 15%).

**Istoricul familial** - este un factor de risc independent de ceilalți factori de risc și este asociat cu existența bolilor cardiovasculare la rudele de prim rang (bărbați sub 55 ani și femei sub 65 ani) riscul variind între 1,5 și 1,7.

**Fenotipurile** -cu implicare în fiziopatologia bolii cardiovasculare (dislipidemie, hipertensiune arterială, diabet, hipertrofie cardiacă și vasculară, disfuncție endotelială și ateroscleroză) și pot avea relevanță clinică, dar și în prevenție, deoarece fiecare fenotip are proprii determinanți genetici și de mediu.

**Genotipurile** - relația dintre genă și mediu ( interacțiunea lor) este importantă pentru înțelegerea modalității prin care informația genetică se poate utiliza in evaluarea riscului, apreciind că aceasta constatare va fi importanta pentru cercetările viitoare. Cu toate acestea, există cercetări care au demonstrat că pentru populația umană codul genetic se modifică foarte lent (0.2% în 20.000 ani) ceea ce înseamnă că genele se pot modifica la 250 generații și nu de la o generație la alta. Alte cercetări însă sugerează ca sub influența factorilor de mediu structura genetica este modificabila relativ facil. Ca și mecanisme epigenetice (modificări reversibile ale genelor în funcție de mediul de viață), au fost identificate – metilarea ADN-ului, modificarea histonelor și mecanismul ARN-ului necodificat. Metilarea ADN-ului este un proces reversibil (demetilare) iar gradul de metilare al ADN-ului este puternic influențat de stilul de viață (la fumători anumite fragmente de genă sunt mai puțin metilate decât la nefumători). Testele AND utilizate pentru predicția riscului nu aduc mai multe informații utile în acest moment pentru diagnosticul pacienților (rata de predicție 11% pentru urmărirea timp de 10 ani a subiecților sănătoși de gen masculin din Regatul Unit al Marii Britanii ), fiind o procedură laborioasă și costisitoare.

### *3.2.2. Factori economici*

- Statutul economic (venituri și cheltuieli/gospodărie);
- Câștig salarial brut;
- Rata șomajului;
- Populația activa;
- Lungimea drumurilor publice;
- Populația cu acces la canalizare;
- Volumul de apă potabilă distribuit.

### *3.2.3. Factori sociali*

- Nivel de instruire;
- Durata medie de viață;
- Speranța de viață la naștere, pe sexe;
- Statutul familial;
- Stresul profesional.

### *3.2.4. Factori psihologici*

**Statusul socio-economic precar.** Se regăsește menționat in multe studii prospective care subliniază ca populația de ambele sexe cu nivel educațional modest, cu venituri reduse, reprezentând forța de munca cu statut scăzut și care domiciliază într-o zone sărace, este expusa unui risc avansat atât pentru mortalitatea generala , cat și pentru cea determinata de bolile cardiovasculare . [riscul relativ (RR) se situează între 1,3 și 2,0] .

**Izolarea socială și recunoașterea sociala scăzuta.** Analizele și studiile de data recenta confirma faptul că persoanele izolate sau care nu interrelaționează cu semenii lor au un risc crescut de deces prematur prin maladii cardiovasculare. Lipsa de suport social conduce și ea la scăderea supraviețuirii cu un posibil prognostic nefavorabil in rândul subiecților cu simptomatologie de boală cardiovasculară ( riscul relativ RR se situează între 1,5 și 3,0).

**Stresul de natura profesionala și familiala.** Stresul profesional conturat de cerințe înalte, absenta suportului de natura sociala, diverse constrângeri la locul de munca se constituie in factor de risc cardiovascular pentru sexul masculin [odds ratio (OR) 1,5]. Pentru persoanele de sex feminin, studiile

care le implică, sunt insuficiente pentru a contura concluzii ferme. Litigiile, situațiile de criză, mediul familial stresant sunt menționate în diverse studii cu potențial de creștere a riscului pentru boală cardiovasculară [hazard ratio (HR) variind între 2,7 și 4,0], cu precădere în rândul femeilor (RR~2,9-4,0).

**Depresia.** Rezultatele metaanalizelor subliniază că depresia clinică și simptomatologia clinică cu tușa depresivă pot prezice evenimentele cardiovasculare (RR între 1,6 și 1,9) și înrăutățesc prognosticul acestora (Odds Ratio între 1,6 și 2,4). Comprehensiunea unui suport social e posibilă a contrabalansa efectele adverse ale depresiei, pe când absența unui suport social e dovedit ca potențează efectele adverse ale depresiei.

**Anxietatea.** Ample studii epidemiologice au indicat atacurile de panică ca risc apreciabil în apariția evenimentelor cardiovasculare (Hazard Ratio 1.7 și 4.2), cu mențiunea că anxietatea fobică generalizată și atacurile de panică au capacitatea de a deteriora statusul unei boli cardiovasculare instalate (odds ratio OD 1,01, respectiv 2,0). În contradicție cu constatările de mai sus, un studiu amplu, prospectiv, de cohortă analizat statistic post-hoc arată mortalitate generală pentru toate cauzele de îmbolnăvire scăzută la pacienții cu anxietate și cu boală cardiovasculară (HR 0,7). În schimb la pacienții cu infarct miocardic a căror funcție ventriculară stângă este redusă post infarct (HR 1,3) s-a identificat o mortalitate mare, ceea ce sugerează efecte diametral opuse ale stării de anxietate la diferite subgrupuri de pacienți cu BCV.

**Ostilitatea și furia.** Ostilitatea este caracterizată prin resimțirea excesivă a neîncrederii, mâniei, furiei alături de tendința subiecților de a se angrena în relații sociale agresive. O metaanaliză efectuată recent asociază atât furia cât și ostilitatea cu risc crescut de incidente cardiovasculare atât la subiecți sănătoși, cât și la cardiaci (HR 1,2). Neputința exprimării furiei poate deveni importantă, astfel că suprimarea acesteia la pacienții cu BCV se constituie în creșterea riscului de evenimente cardiace (OR 2,9).

**Tipul D de personalitate.** Contrastând cu manifestările clinice de tip anxios și depresiv izolate, care frecvent apar episodic, personalitatea de tip D ('distressed') necesită o tendință de lungă durată în exprimarea unui spectru extins de emoții negative (afectivitate negativă) și în inhibarea auto exprimării în raportate la alte persoane (inhibiție socială). Acest tip de personalitate (de tip D) s-a dovedit a prognoza o evoluție nefavorabilă a bolii la pacienți cu BCV (OR 3,7), inclusiv postcorecția simptomelor depresive, a stresului și furiei.

Efectul factorilor de risc psiho-sociali este comparabil cu efectul pe care îl au obezitatea sau hipertensiunea arterială.

### *3.2.5. Factori clinici (comorbidități)*

**Hipertensiunea arterială** reprezintă factorul de risc prevenibil cel mai important, studiile arătând că mortalitatea este direct proporțională cu creșterile tensiunii arteriale diastolice. Prevalența tensiunii arteriale crescute în populație ne situează în lista țărilor cu cel mai mare număr de hipertensivi, datele publicate de Societatea Europeană de Cardiologie susținând că un procent de 30% din populația României are o valoare a TA mai mare decât 130/80 mmHg. Alte studii, inclusiv naționale situează prevalența hipertensiunii arteriale la valori superioare acesteia în populație.

**Diabetul zaharat**

Hiperglicemia, insulinorezistența și hiperinsulinemia au legătură fiziopatologică cu BCV. Populația diabetică are un risc cardiovascular semnificativ mai mare decât populația generală. Este un factor de risc care nu poate fi modificat în totalitate, se poate influența doar progresia bolii.

Prevalența în populație este de 6.9%, peste media înregistrată în regiune

**Dislipidemia** are o mare prevalență, este un factor modificabil căruia i se atribuie un mare interes. Literatura subliniază că reducerea LDL- colesterolului este asociată cu scăderea mortalității cardiovasculare, în timp ce nivelul crescut de HDL-colesterol este un factor de protecție.

### **Colesterolul**

Este unanim recunoscută relația de cauzalitate dintre nivelele crescute ale colesterolului plasmatic și maladia vasculară aterosclerotică. Este recomandată scăderea colesterolului plasmatic pentru reducerea riscului cardiovascular. Semnificativ, reducerea colesterolului plasmatic total cu 10% va induce o scădere cu 25% a coronaropatiilor manifeste la 5 ani, iar o scădere de 40 mg/dl (cca 1 mmol/l) a LDL-colesterolului se va însoți de o reducere a evenimentelor coronariene cu 20%.

Datele obținute din studii nu permit identificarea unei valori țintă a HDL-colesterolului.

### **Sindromul metabolic**

Asocierea a trei dintre acești factori de risc medicali : diabet, hipertensiune arterială, obezitate, creșterea trigliceridelor, scăderea HDL-colesterolului definește sindromul metabolic. Riscul cardiovascular este categoric mai mare, însă nu îl depășește pe cel al factorilor de risc implicați. Este un indicator sensibil pentru semnalizarea apariției bolii cardiovasculare.

**Indicele de masă corporală.** În populația generală obezitatea (boală cronică adipocitară) mărește riscul de apariție a bolii cardiovasculare și este asociată cu un indicator crescut de mortalitate specifică datorată BCV. Însă în cazul pacienților cu boală arterială coronariană dovezile iau aspecte. Studiile care au implicat pacienți cu boală arterială coronariană sau supuși procedurilor de implant cardiac (PCI) au evocat prezența „paradoxului obezității”, în care BCA se constituie într-un efect protector împotriva unui prognostic nefavorabil.

Alte particularități legate de controlul greutății corporale sunt fluctuațiile ponderale: oscilații de greutate de 5-15% și mai ales peste 15% în ultimii 10 ani cresc rata mortalității prin BCI de circa 2 ori. Pentru fiecare kg reducere în greutate corporală, LDL-colesterolul se reduce cu 0,77 mg %, iar CT cu 0,35 mg %

Pentru obezitate datele Societății Europene de Cardiologie indică o prevalență de 22.5% în populația cu vârsta peste 15 ani în anul 2020. Deși prevalența este scăzută comparativ cu alte state din aceeași arie geografică, aceasta este într-o creștere accelerată față de anul 2015, când eram înregistrați cu o prevalență de 8% a obezității (definită ca BMI mai mare decât 30 kg/mp).

**Markerii circulanți ai activării inflamației și hemostazei** - Markerii inflamatori (CRP și fibrinogen) și Markerii hemostazei (homocisteina și fosfolipaza) au legătura cu apariția infarctului miocardic (atât cel fatal cât și cel non-fatal). Datele oferite de o metabază generată din date naționale de medicina generală (de familie), a relevat faptul că mai frecvent după infecții respiratorii sau urinare recente se produc primul IM și AVC, cu un risc maxim în primele 3 zile de la diagnosticarea lor (risc relativ RR 5,0 și 3,2) care scade treptat în următoarele săptămâni. Concluziile studiului MONICA desfășurat sub egida OMS, indică faptul că nivelele întâlnite în populații ale unor diverși factori hemostatici sunt diferite dacă se compară rezultatele obținute în centrele din țările participante, dar totuși există și asocieri înalt semnificative cu incidența bolilor cardiovasculare înregistrate în respectivele centre.



Semnalăm studii de nişă care corelează markeri ai inflamaţiei cu apariţia tipului 2 de diabet zaharat şi insuficienţa cardiacă cronică corelată cu interleukina 6 (IL-6). Există şi un număr de metaanalize ale studiilor epidemiologice observaţionale care ajung la aceleaşi rezultate pentru CRP şi fibrinogen.

**Indicele gleznă-braţ (IGB)** - test relativ uşor de efectuat recomandat pentru depistarea bolii aterosclerotice asimptomatice. Un IGB scăzut identifică riscul mai mare de a dezvolta o patologie coronariană. IGB este implicat şi în previzionarea dezvoltării probabile a anginei pectorale, a IM, a insuficienţei cardiace congestive, a calculilor colesterolici (CAGB), a AVC sau necesitatea de intervenţie chirurgicală carotidiană. Valoarea IGB şi riscul cardiovascular sunt invers proporţionale.

**Gripa şi bolile virale cu tropism respirator.** Imunizarea antigripală sezonieră se recomandă pacienţilor cu boală cardiovasculară diagnosticată, la fel cum sunt recomandate măsurile de profilaxie prin vaccinare şi pentru celelalte virusuri respiratorii pentru că epidemiile sunt dovedite ca fiind la risc pentru pacienţii cardiaci.

Pandemia recentă (infecţia SARS CoV-2 şi boală Covid) şi efectele acesteia au relevat magnitudinea efectelor cardiovasculare asupra pacienţilor care au trecut prin boală.

**Boală cronică renală.** Atât diabetul zaharat, cât şi dislipidemia şi hipertensiunea arterială sunt patologii ultrarecunoscute ca factori de risc în boală cronică renală, fiind omniprezente în asociere. Acţionează favorizând evoluţia disfuncţiei endoteliale precum şi progresia aterosclerozei, contribuind astfel la dezvoltarea insuficienţei renale. În boală renală cronică coexistă afectarea vasculară. Prezenţa microalbuminuriei amplifică riscul cardiovascular de 2 până la 4 ori. O rată de filtrare glomerulară (RFG) scăzută este un indicator al bolii cardiovasculare şi al mortalităţii de orice cauză. Un studiu efectuat pe o cohortă mare de pacienţi identifică scăderea ratei de filtrare glomerulară, anemia şi microalbuminuria, ca fiind independente asociate cu BCV, iar când toate au fost semnalate împreună au redus rata de supravieţuire a subiecţilor.

**Sindromul de apnee în somn.** SAS este recunoscut ca obstrucţie frecventă (poate fi completă sau numai parţială), a căilor aeriene superioare în perioada de timp acordată somnului. Se estimează afectarea preferenţială a 24% dintre adulţii de gen masculin faţă de 9% dintre adulţii de gen feminin „Stimulările” repetitive ale activităţii sistemului nervos simpatic, creşterea presiunii sângelui precum şi stresul oxidativ datorate durerii, alături de episoade hipoxice asociate cu nivel crescut al markerilor de inflamaţie, sunt consideraţi drept iniţiatori pentru disfuncţia endotelială şi arterioscleroză. SAS se asociază cu creşterea riscului relativ de mortalitate şi morbiditate cardiovasculară în procent de 70%. Riscul de apariţie SAS este corelat la bărbaţi cu vârsta din categoria 40-70 ani cu indexul apnee-hipopnee. Depistarea prin activităţi de screening şi tratamentul sindromului de apnee în somn a pacienţilor cu patologie arterială coronariană şi hipertensiune arterială poate reduce evenimentele cardiace şi moartea subită cauză cardiacă.

**Disfuncţia erectilă.** DE definită ca şi incapacitatea frecventă şi repetată a unei persoane de sex masculin de a ajunge şi a menţine o erecţie satisfăcătoare pentru actul sexual, situaţie în care se regăsesc 52% dintre subiecţii de gen masculin din intervalul de vârstă cuprins între 40-70 de ani. Cauzele determinante pot fi psihologice, neurologice, hormonale, arteriale sau insuficienţa cavernoasă, precum şi combinaţii ale acestora. DE înregistrează valori ridicate ale prevalenţei la persoanele cu mai mulţi factori de risc cardiovascular precum şi la cei cu BCV instalată. Modificarea stilului de viaţă dar şi tratamentul medicamentos al factorilor de risc sunt activităţi recunoscute ca eficiente având ca rezultat ameliorarea funcţiei sexuale a bărbaţilor cu DE.

**Psoriazisul** se consideră factor de risc independent pentru IM. Fiziopatologia psoriazisului se caracterizează prin: augmentarea activităţii antigenelor, activarea celulelor T şi a tipului 1 de citokine T helper, având drept rezultat apariţia unor plăci roşii solzoase cu circumferinţă şi diametru mari, iar la anumiţi pacienţi patognomonic apariţia artritei. Psoriazisul este frecvent asociat cu markeri inflamatori sistemici, ca de exemplu niveluri crescute serice ale proteinei C reactive (PCR). Riscul producerii unui IM asociat psoriazisului, este important la pacienţi tineri cu forme severe, însă se mai atenuază odată cu înaintarea în vârstă. Controlând factorii de risc clasici ai bolii cardiovasculare, riscul de a trece printr-un infarct al pacienţilor cu psoriazis se menţine crescut datorita activităţii imunologice augmentate. Pacienţii cu forma severă de psoriazis au un risc mai crescut de a face IM decât cei cu forme uşoare de boală.

**Artrita reumatoidă.** Subiecţii diagnosticaţi cu artrită reumatoidă prezintă, comparativ cu populaţia generală, un risc dublu de a suferi IM. Riscul cardiovascular creşte încă din stadiile de început ale artritei reumatoide, fiind posibil asociat cu inflamaţia sistemică şi statusul protrombotic. Prin adoptarea unui stil de viaţă sănătos, care include modificări în dieta pacienţilor, renunţarea la fumat, un program zilnic de exerciţii fizice şi tratament medicamentos adecvat, modificarea factorilor de risc clasici are importanţa în reducerea riscului cardiovascular la pacienţi diagnosticaţi cu artrita reumatoidă. Studii observaţionale susţin scăderea ratei evenimentelor cardiovasculare şi a mortalităţii de cauză cardiovasculară la pacienţii cu artrită reumatoidă şi psoriazis în cazul în care aceştia sunt trataţi cu Metotrexat (săptămânal, doze între 10 mg şi 20 mg).

**Lupusul eritematos.** LES se asociază cu disfuncţia endotelială şi cu risc crescut de boală coronariană, fapt neexplicat de factorii de risc clasici pentru cardiopatia ischemică. Lupusul eritematos sistemic are ca şi manifestare predilectă disfuncţia microvasculară, exprimată în anomalii ale fluxului vascularizaţiei miocardului şi al rezervei de sânge din circulaţia coronară. Disfuncţia coronariană microvasculară reprezintă un indicator precoce al aterosclerozei coronariene accelerate, având influenţa în creşterea morbidităţii şi mortalităţii de cauză cardiovasculară la aceşti pacienţi.

**Parodontoza** se asociază cu disfuncţia endoteliului, ateroscleroza şi cu un risc augmentat de IM şi AVC. Atât factorii economici cât şi obiceiurile de viaţă dintre care exemplificăm un nivel socioeconomic scăzut sau fumatul deţin un rol important. Parodontoza se poate constitui într-un factor de risc care contribuie la alterarea sănătăţii cardiovasculare, fiind imperios necesar tratamentul ei împreună cu gestionarea celorlalţi factori de risc cardiovasculari.

**Boală vasculară după radioterapie.** Incidenţa AVC-ului şi a cardiopatiei ischemice se menţin crescute ani mulţi după terminarea radioterapiei, semnalând evoluţii caracteristice de ateroscleroza (inclusiv acumulări de lipide), tromboza şi modificări inflamatorii. După tratamentul radioterapic este indicat cazurilor oncologice să îşi optimizeze factorii de risc.

**Boală vasculară post transplant** -Factorii de risc (excluzând factorii imunitari) importanţi sunt dislipidemia, diabetul zaharat tip II, hipertensiunea arterială. Suferinţa vasculară consecutivă afectează important funcţia cardiacă.

### *3.2.6. Factori care ţin de stil de viaţă*

**Fumatul** este un factor de risc modificabil, cu prevalenţă mare în populaţie, în special la sexul masculin. Riscul cardiovascular creşte cu atât mai mult cu cât debutul obiceiului de a fuma se situează înaintea vârstei de 15 ani. Inclusiv fumatul pasiv creşte riscul cardiovascular.

Mecanismele dovedite prin care fumatul acţionează sunt vasoconstricţia arterială, creşterea tensiunii arteriale, creşterea colesterolului total cu scăderea fracţiunii de HDL- colesterol, activarea plachetară. În zona europeană, ne situăm ca ţara în partea de sus a clasamentului prevalenţei în populaţia generală (26,7% fumători zilnici), după cum arată datele centralizate de Societatea Europeană de Cardiologie.

**Dieta inadecvată.** Alimentaţia hipercalorică, bogată în grăsimi saturate, consumul de sare şi de zahăr în exces contribuie la creşterea riscului de apariţie a bolilor cardiovasculare.

**Consumul de alcool.** În exces alcoolul influenţează negativ riscul cardiovascular. Există însă şi studii care concluzionează că un consum moderat (100-300 ml vin roşu) ar avea un efect protector cardiovascular.

În graficul publicat de Societatea Europeană de Cardiologie, figurăm cu un consum mediu de 5.4 l alcool pentru sexul feminin, însă cu un consum mare de alcool de 18.6 l pentru bărbaţi (pentru aceştia ne aflăm în clasament în vecinătatea unor ţări cu tradiţie în consumul de alcool ca Rusia sau Belarus, însă suntem depăşiţi de ţări pentru care este raportat un consum mai mare de alcool per capita - Franţa, Spania, Portugalia- şi care au o prevalenţă a bolilor cardiovasculare scăzută).

**Sedentarismul** se asociază cu o dublare a riscului cardiovascular comparativ cu persoanele active. Activitatea fizică are efecte benefice prin menţinerea greutateii corporale, reducerea tensiunii arteriale, îmbunătăţirea profilului lipidic (colesterol, trigliceride).

#### CAPITOLUL 4. RISCUL CARDIOVASCULAR

Riscul cardiovascular este reprezentat de probabilitatea ca o persoană să dezvolte la un anumit moment afectarea vaselor de sânge şi a inimii (evenimente cardiovasculare fatale- infarct miocardic şi accident vascular cerebral- şi non-fatale) şi este diferit de factorii de risc cardiovascular, constituind în fapt însumarea acţiunilor acestora.

Pentru estimarea riscului cardiovascular sunt utilizate diagrame şi algoritmi de estimare a riscului cardiovascular care ţin cont de factorii de risc.

Nivelurile de risc cardiovascular pot fi stabilite inclusiv în absenţa factorilor de risc şi nu există un risc cardiovascular total inferior care să excludă prevenţia sau tratamentul factorilor de risc. În sens opus, prezenţa unui factor de risc nu pretinde automat tratarea acestuia.

Stratificarea riscului cardiovascular total se face în

- Scăzut
- Moderat
- Înalt
- Foarte înalt.

Aceste estimări se aplică atât indivizilor cât şi populaţiilor.

Ţările cu **risc scăzut** sunt Belgia, Danemarca, Franţa, Israel, Luxemburg, Norvegia, Spania, Elveţia, Olanda şi UK.

Ţările cu **risc moderat** sunt Austria, Cipru, Finlanda, Germania, Grecia, Islanda, Irlanda, Italia, Malta, Portugalia, San Marino, Slovenia şi Suedia.

Ţările cu **risc înalt** sunt Albania, Bosnia şi Herţegovina, Croaţia, Republica Cehă, Estonia, Ungaria, Kazahstan, Polonia, Slovacia şi Turcia.

Ţările cu risc **foarte înalt** sunt Algeria, Armenia, Azerbaidjan, Belarus, Bulgaria, Egipt, Georgia, Kârgâzstan, Letonia, Liban, Lituania, Muntenegru, Maroc, Republica Moldova, **România**, Federaţia Rusă, Serbia, Şiria, Macedonia, Tunisia, Ucraina şi Uzbekistan.

## CAPITOLUL 5. METODE DE PREVENȚIE

În prevenția cardiovasculară se pot distinge **4 strategii de prevenție**, necesare și complementare.

1. **Prevenția populațională primordială**- are drept scop reducerea factorilor de risc la nivel de populație fără a fi necesară examinarea clinică a subiecților și este importantă pentru reducerea incidenței globale. În acest tip de prevenție, interesează incidența bolii în populație, nu boala individului. Cauzele bolii sunt diferite de cauzele incidenței și se realizează prin stabilirea de politici și intervenții la nivel de comunități (strategie ecologică).
2. **Prevenția primară** se adresează persoanelor cu risc crescut, persoanelor sănătoase care aparțin zonei superioare de distribuție a riscului și diferă de prevenția primordială prin faptul că necesită stratificare a riscului, pentru a identifica eşantioanele superioare.
3. **Prevenția secundară** este adresată pacienților cu boli cardiovasculare instalate, manifeste.
4. **Prevenția terțiara** se aplică atunci când pacientul ajuns în stadiu mai avansat de boală și urmărește recuperarea sa.

În bolile cardiovasculare, nu există dovezi în favoarea faptului că detectarea în stadii precoce ar fi un mod eficient de prevenire a bolii, motiv pentru care intervențiile comunitare (prevenția primordială și primară) rămân cele mai eficiente în acest caz, cu beneficii mari în populație și cu potențialul cel mai ridicat (spre exemplu studiul Framingham a demonstrat că o scădere cu numai 10 mmHg a tensiunii arteriale sistolice duce la o scădere a mortalității datorate hipertensiunii arteriale cu 30%).

Pentru detectarea în timp util a factorilor de risc biologici sau a celor asociați stilului de viață (factori modificabili) având drept scop identificarea subiecților cu risc înalt, sunt utile instrumente variate în conformitate cu recomandările Ghidului european de prevenție a bolilor cardiovasculare în practica medicală, respectiv:

- Disponibilitatea unor sisteme adecvate de evaluare
- Consiliere sau tratament în timp real
- Continuitate
- Accesul pacienților la tratament, indiferent de statutul socio-economic.

Pentru prevenția unui singur eveniment cardiovascular este utilă participarea unui număr mare de indivizi, fără identificarea unui beneficiu aparent pentru aceștia, ceea ce reprezintă chiar paradoxul prevenției.

Este importantă calitatea dovezilor (dacă acestea sunt puternice, cu probabilitate scăzută de bias-uri, pot fi extinse) și ce recomandări sunt susținute de o dovadă. Însă nu toate dovezile considerate a fi de calitate merită a fi recomandate spre aplicare.

Utilizarea metodei prin care dovezile pot fi ierarhizate necesită judecăți valoroase care țin cont de calitatea evidentelor și dacă obiectivele evaluate au fost adecvate.

Pentru programele de prevenție la nivel populațional, rezultatele obținute de studii epidemiologice observaționale stau la baza primului nivel de emiteră a unor recomandări.

Prevenția cardiovasculară are ca și obiective globale reducerea mortalității și a morbidității la persoanele cu risc înalt.

Chiar dacă se axează numai pe controlul unui factor de risc comportamental (unic), intervențiile de grup asupra adoptării unui stil de viață sănătos conțin frecvent elemente care influențează mai mulți factori de risc. Intervențiile care implică comportamente psihoeducaționale și psihosociale pot îmbunătăți calitatea vieții și diminua semnificativ factorii de risc.

Obiectivele prevenţiei BCV sunt acelea de a reduce manifestările acestora, impactul asupra morbidităţii, calităţii vieţii şi mortalităţii generate, de a implementa caracteristici ale persoanelor care aspiră în a rămâne sănătoase prin promovarea:

- Absenţei fumatului
- Adoptarea unei alimentaţii sănătoase
- Activitate fizică moderată timp de 30 de minute zilnic
- Indice de masa corporala ( IMC) sub 25kg/m<sup>2</sup> şi evitarea obezitatii centrale
- Tensiunea arteriala sub 140/90 mmHg
- Colesterol total sub 190 g/dl ( 5 mmol/l)
- LDL colesterol sub 115 mg/dl ( 3 mmol/l)
- Glicemie sub 110 mg/dl (6mmol/l).

De asemenea, se tinde sa se obţină un control bun al factorilor de risc la pacienţii cu risc cardiovascular înalt, primordial la cei cu BCV instalată :

- Tensiunea arterială sub 130/80 mmHg dacă acest lucru este posibil
- Colesterolul total sub 175 mg/dl ( 4,5 mmol/l) sau opţional 155 mg/dl (4 mmol/l) dacă acest lucru este posibil
- LDL colesterol sub 100 mg/dl=2,5 mmol/l ( opţional sub 80 mg/dl=2 mmol/l) dacă acest lucru este posibil
- Glicemie sub 110 mg/dl ( 6 mmol/l) şi HbA1c sub 6,5% daca acest lucru este posibil.

conform Ghidului de prevenţie cardiovasculară european implementat şi in Romania.

## PARTEA SPECIALĂ

### CAPITOLUL 7. STUDIUL I. CERCETARE ASUPRA FACTORILOR DE RISC CARDIOVASCULAR INTR-UN LOT DE PACIENŢI CU BCV DIAGNOSTICATA, AFLAŢI IN CURS DE PROFILAXIE TERŢIARA

#### 7.1. SCOP

Evaluarea retrospectiva a expunerii pacienţilor cu BCV diagnosticata la factori de risc cardiovasculari şi ierarhizarea factorilor de risc cardiovasculari identificaţi la subiecţii incluşi in lotul de studiu pentru a evidenţia existenta, corelarea şi specificul acestora, precum şi distribuţia teritoriala.

#### 7.2. OBIECTIVELE STUDIULUI

- Configurarea lotului de studiu constituit din pacienţi cu suferinţa cronică cardiovasculară, aflaţi in evidenta cu boală cardiaca, internaţi pentru prevenţie terţiara (recuperare cardiovasculară) in Spitalul de Recuperare Cardiovasculară Dr Benedek Geza Covasna
- Aplicarea directa a unei anchete epidemiologice extinse referitoare la expunerea la factori de risc cardiovasculari şi coroborarea răspunsurilor cu datele medicale înregistrate in Foile de observaţie clinica generala (FOCG)
- Studiarea particularităţilor in funcţie de distribuţia regionala a factorilor de risc cardiovasculari
- Prelucrarea statistica a datelor rezultate in urma evaluării epidemiologice şi a înregistrărilor medicale
- Compararea datelor obtinute in studiu cu datele existente in populaţia generala

- Formularea concluziilor.

### 7.3. MATERIAL ŞI METODĂ

#### 7.3.1. Lotul de cercetat

Studiul este un studiu epidemiologic descriptiv, observaţional, desfăşurat pe un lot de 499 pacienţi cronici cu suferinţa cardiovasculară internă pentru proceduri de prevenţie terţiară a bolii în perioada ianuarie -aprilie 2022.

Selectarea pacienţilor a fost făcută respectând distribuţia teritorială a populaţiei generale ( pornind de la judeţe şi grupate în regiuni) şi proporţiile de apartenenţă la mediul de provenienţă ( urban/rural) şi gen (masculin/feminin).

Datele referitoare la anamneza epidemiologică au fost obţinute în urma examinării directe de către medicul epidemiolog (autoarea tezei prezente) iar datele clinice, şi parametrii de laborator precum şi istoricul medical al comorbidităţilor identificate au fost preluate din Foile de Observaţie Clinica Generală (FOCG) ale pacienţilor din Spitalul De Recuperare Cardiovasculară Dr. Benedek Géza Covasna.

#### Criterii de includere

- Pacient internat
- Subiect diagnosticat cu boală cronică cardiovasculară anterior includerii în studiu
- Acordul pacientului şi disponibilitatea acestuia pentru oferirea de informaţii solicitate pentru efectuarea anchetei epidemiologice referitoare la factorii de risc cardiovasculari.

#### Criterii de excludere

- Pacient fără diagnostic de boală cardiovasculară
- Pacient acut
- Lipsa consimţământului de a participa la cercetarea prezentă.

**Selectarea pacienţilor** a fost făcută aleator, respectând doar criteriile de apartenenţă la zona, gen şi mediul de provenienţă ajustate la cele întâlnite în populaţia generală a României.

Intervalul de confidenţă pentru pacienţii selectaţi pentru studiu şi populaţia generală a ţării este 99%.

Au fost respectate prevederile legislaţiei naţionale referitoare la bunele practici privitoare la cercetarea subiecţilor umani, respectiv Legea drepturilor pacientului (Legea 46/2003)- capitolul IV – Dreptul la confidenţialitatea informaţiilor şi dreptul la viaţa privată a pacientului şi Legea 206/2004 privind buna conduită în cercetarea ştiinţifică, dezvoltarea tehnologică şi inovare.

#### 7.3.2. Metoda

**Datele** din ancheta epidemiologică au fost încărcate într-o Foaie de lucru de tip Excel centralizatoare pentru prelucrare matematică. Informaţiile au fost înregistrate numeric sau ulterior transformate în valori numerice Nu= 0 şi Da=1 pentru a putea fi interpretate.

Analiza datelor a fost făcută

- Prin tabele şi grafice utilizând Microsoft Excel
- Prelucrare matematică statistică utilizând SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

- Variabilele discrete au fost prezentate ca procente, comparațiile fiind făcute cu testul chi-patrat
- Variabilele continue au fost prezentate cu medie sau mediana în funcție de distribuție, comparațiile fiind făcute cu t-student sau Pearson

#### 7.4. REZULTATE ȘI DISCUȚII

În lotul constituit pe parcursul cercetării, am urmărit pentru factorii de risc cardiovasculari următoarele categorii:

##### 1. Factorii de risc medicali

- 1.1. hipertensiune arterială (HTA)
- 1.2. diabet zaharat (DZ)
- 1.3. obezitate (boală cronică adipocitară)
- 1.4. boli vasculare
- 1.5. accident vascular cerebral (AVC)
- 1.6. infarct miocardic (IM)
- 1.7. dislipidemia
- 1.8. boală cronică renală (BRC)
- 1.9. apnee de somn
- 1.10. disfuncție erectilă
- 1.11. psoriazis
- 1.12. aortita reumatoidă
- 1.13. lupus eritematos sistemic (LES)
- 1.14. parodontoza
- 1.15. depresie
- 1.16. anxietate
- 1.17. radioterapie
- 1.18. transplant

##### 2. Antecedente heredocolaterale (factori genetici)

##### 3. Factori de risc sociali

- 3.1. Nivelul de educație (studii)
- 3.2. Ocupație
- 3.3. Statut familial
- 3.4. Existența copiilor
- 3.5. Locuința (mediu)
- 3.6. Numărul de persoane cu care locuiește
- 3.7. Acces la apă potabilă
- 3.8. Acces la încălzire
- 3.9. Acces la sistem de canalizare
- 3.10. Aprecierea condițiilor de locuit

##### 4. Factori care țin de stilul de viață

- 4.1. Fumatul
- 4.2. Consumul băuturilor alcoolice

4.3. Activitatea fizica

4.4. Somnul

4.5. Stresul

4.6. Alimentația

4.6.1. Tip de alimentație

4.6.2. Consumul de carne

4.6.3. Consumul de fructe și legume

4.6.4. Consumul de pâine

4.6.5. Consumul băuturilor nealcoolice

4.6.6. Restricții de consum de zahar

4.6.7. Restricții de consum de sare.

## 5. Accesul la servicii de sănătate.

## 6. Trecerea prin infecția cu SARS CoV-2.

Pentru cercetarea curentă am luat in considerare împărțirea teritoriului in cele 8 regiuni administrative actuale care corespund regiunilor istorice ale României, regiuni care au caracteristici și obiceiuri diferite in ceea ce privește stilul de viata și ar putea furniza date referitoare la factori de risc cardiovasculari.

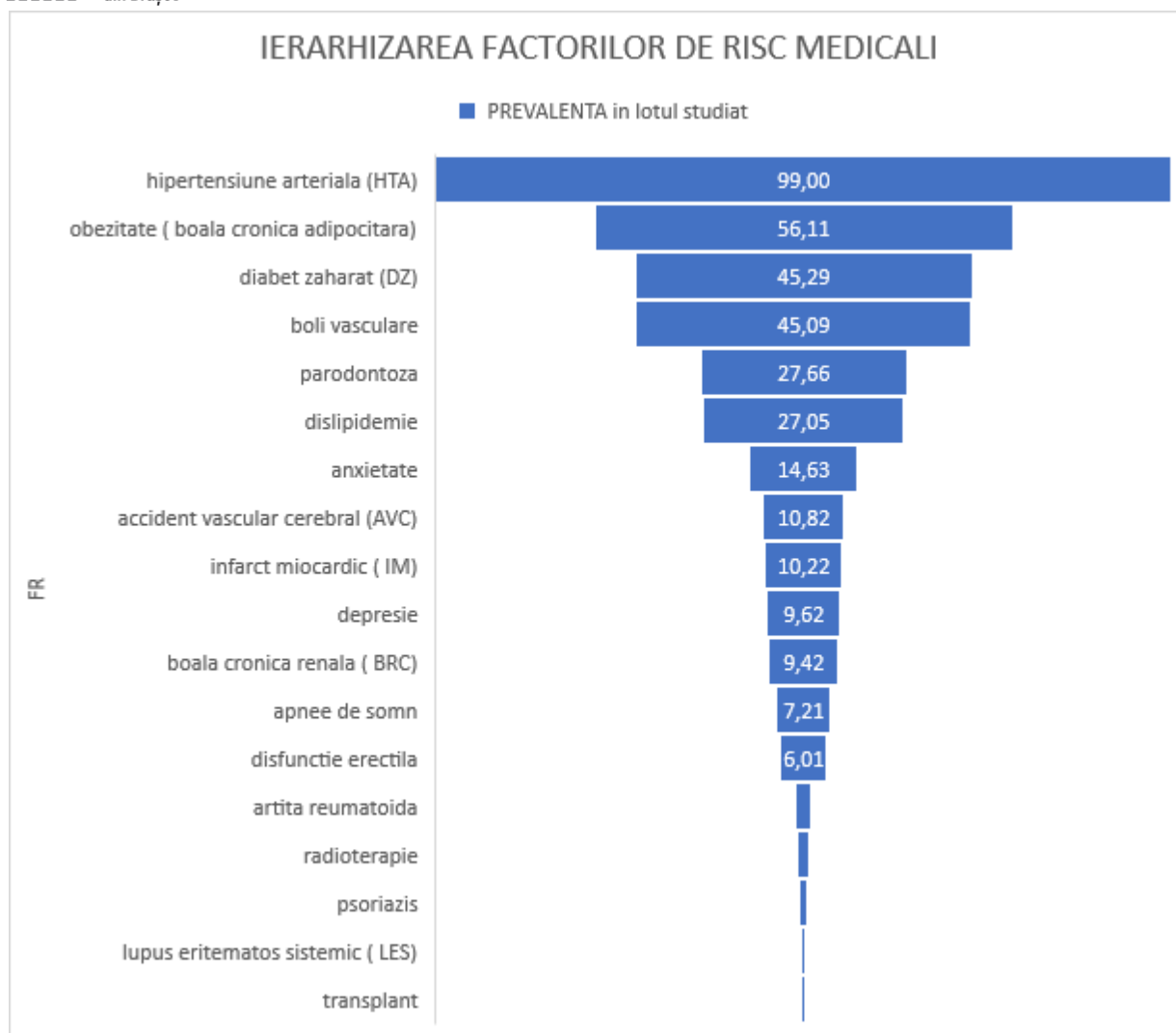
### *7.4.1. Factori de risc medicali*

Luând in considerare factorii de risc cardiovasculari din categoria celor medicali, 99% dintre pacienții din lotul de studiu au hipertensiune, 56% sunt obezi și pentru cate 45% dintre ei sunt înregistrate diagnostice de diabet zaharat și boli vasculare.

Următoarele comorbidități in ordinea incidentei sunt parodontoza menționată pentru 28% dintre cazuri, dislipidemia prezenta la 27% dintre subiecți și anxietatea prezenta la 15% pacienți.

In ierarhia factorilor de risc urmează incidentele cardiovasculare fatale prezente AVC la 11% și IM prezent la 10% din populația studiată.





*Ierarhizarea factorilor de risc medicali în funcție de prevalența acestora în lotul studiat*

Ierarhizarea factorilor de risc medicali, pentru lotul studiat indică:

- Prezența în fruntea ierarhizării în toate regiunile a hipertensiunii arteriale. Având în vedere că populația evaluată este diagnosticată cu boală cardiovasculară cronică și vârsta medie predispune la această patologie (rezistența vasculară crește odată cu înaintarea în vârstă), se remarcă prevalența crescută (în 6 zone 100%) a acestei comorbidități. Sensibilitatea și importanța acestei observații consider că este reprezentată de faptul că hipertensiunea arterială în majoritatea cazurilor nu are simptome zgomotoase deși efectele sunt importante și invalidante în timp, dar și că există o adaptare a organismului astfel încât minimizarea simptomatologiei să fie dublată de mecanisme fiziopatologice. Această observație se suprapune peste datele existente atât în literatura de specialitate cât și în prelucrările statistice din populația generală unde pe primul loc ca și cauză de deces prematur și de dizabilitate (evaluată cu ajutorul DALY) se situează tot hipertensiunea arterială (pentru România cu o scădere a incidenței în populația generală de 3,67% pentru perioada 2009-2019). O scădere cu 10 mmHg a tensiunii arteriale scade riscul de deces prin BCV cu 30% conform studiului Framingham, ceea ce face din acest factor de risc o țintă pentru intervenții profilactice.

- Următorul FR din categoria medical este BCA ( boală cronică adipocitară= obezitatea), un factor de risc absolut influenţabil de stilul de viaţa. Cu toate ca în teorie medicii, pacienţii şi anturajul acestora cunosc recomandările, adoptarea unui stil de viaţa care ca permită reducerea greutateii corporale este în mod frecvent greu de implementat şi respectat. Singura regiune în care locul secund ocupat de BCA în această ierarhizare este depăşit, este Bucureşti-Ilfov unde înaintea acestei patologii se situează cea circulatorie (boli vasculare), fără însă ca prevalenţa BCA să fie una scăzută. Pentru această patologie (care reprezintă un indicator al stării de sănătate al populaţiei) evoluţia incidentei este crescătoare (+2,67%) în populaţia generală, ceea ce indică necesitatea intervenţiilor precoce şi susţinute pentru optimizarea indicelui de masă corporală. Scăderea în greutate cu 10% scade riscul de deces prin evenimente fatale în BCV ( IM şi AVC) cu 20%. De asemenea, scăderea în greutate are rol de prevenire a apariţiei şi evoluţiei hipertensiunii arteriale, diabetului zaharat şi dislipidemiilor. În lotul studiat prevalenţa este de 56%, superioară prevalenţei din populaţia generală adultă (20-79 ani) unde este 31,4% ( studiu PREDATOR).
- Diabetul zaharat afectează în populaţia studiată 45% dintre subiecţi, în timp ce prevalenţa în populaţia generală, conform datelor INSP, studiului PREDATOR (de evaluare a prevalenţei diabetului în populaţia adultă a României) este de 11%, iar în studiul SEPHAR III este de 12,2% ceea ce permite interpretarea rezultatelor obţinute în această populaţie ca fiind dependente de vârsta pacienţilor, existenţa factorilor de risc pentru diabet (hipertensiunea arterială, BCA şi dislipidemie). În profil teritorial, cazurile de diabet nu sunt distribuite uniform fiind în strânsă legătură cu accesibilitatea serviciilor medicale de specialitate şi adresabilitatea populaţiei. Prevalenţa DZ în populaţia României, de dimensiuni epidemice, generează îngrijorare întrucât în perioada 2009-2019 a înregistrat o creştere de 17,5%.
- Bolile vasculare sunt prezente în populaţia studiată în procent de 45%, importanţa critică a acestora fiind legată de posibilitatea de apariţie a evenimentelor fatale (IM şi AVC) a căror consecinţe sunt reprezentate în primul rând de mortalitate.
- Parodontoza, prezentă la 27,66% dintre subiecţii acestui studiu este sensibil egală cu prevalenţa dislipidemiilor (prezente la 27,05% din populaţia studiului), menţiunea pe care îmi permit să o fac fiind legată strict de investigarea acestui factor de risc în populaţia generală. Dislipidemia este cercetată amănunţit şi menţionată ca factor de risc (important şi datorită creşterii prevalenţei în populaţia generală) , utilizată în scorurile şi instrumentele de evaluare a riscului cardiovascular total, în timp ce parodontoza este neglijată (probabil datorită diagnosticării acesteia în reţeaua de servicii stomatologice pentru care pacientul din ţara noastră nu are aplecare).
- Pentru dislipidemia în studiul nostru este înregistrată o prevalenţa de 27,05%, fiind singurul factor de risc medical clasic cunoscut şi evaluat în cazul BCV pentru care se constată o prevalenţa inferioară celei din populaţia generală a României (studiul PREDATOR menţionează 38,5% din populaţia generală afectată de dislipidemie).
- Un alt rezultat specific se înregistrează în privinţa anxietăţii care este identificată ca factor de risc pentru 15% dintre pacienţii evaluaţi , cu prevalenţa crescută faţă de IM şi AVC. Explicaţia asupra situării acestei patologii înaintea celor clasice o interpretez ca fiind mai puţin investigată de clinicieni şi de asemenea efectelor devastatoare ale IM şi AVC (care se translatează în mortalitate).

- AVC are prevalența în populația generală caracteristică grupelor de vârstă, respectiv 0,1% sub 40 ani, 1,8% pentru grupa de vârstă 40-55 ani, 4,3% pentru cei între 55-70 ani și 13,9% la vârste peste 70 ani. Pentru acest factor de risc prevalența în lotul studiat (ajustată la vârsta subiecților) este superpozabilă cu rezultatele din populația generală. Subliniez importanța care trebuie acordată acestui factor de risc, întrucât mortalitatea generată este de 21%, iar dintre supraviețuitorii unui AVC doar 30% au acces la terapii de recuperare.
- IM a fost întâlnit în populația studiată în cazul unui procent de 10% dintre pacienți, aceleași atenționări ca și în cazul AVC fiind prezente (mortalitate crescută) dar și o atenționare referitoare la scăderea vârstei la care apare acest incident (care în cazul supraviețuitorilor se transformă în factor de prognostic negativ).
- Disfuncția erectilă a fost evaluată cu ajutorul studiului MHS (Men's Health Survey)<sup>2</sup> în România, acesta consemnând o prevalență de 25% în populația masculină de peste 35 ani. Conform rezultatelor acestui studiu 82% din bărbații peste 35 ani din România fumează și/sau suferă de cel puțin una din următoarele boli: hipertensiune arterială, hipercolesterolemie, diabet zaharat, depresie, hiperplazie benignă de prostată, boli cardiace, stres. În lotul nostru 30 (1,18%) dintre cei 254 bărbați au documentat un diagnostic medical de disfuncție erectilă. Mențiunea este că există o reticență marcată a subiecților în abordarea acestui factor de risc. (141)
- Depresia este prezentă la 5% din populația generală, în studiul nostru aceasta este identificată la 9,62% dintre subiecții evaluați, având legătura cu prezentarea în serviciile de specialitate.
- BCR în populația generală se situează în jurul valorii de 5%, în studiul nostru prevalența înregistrată fiind dublă-10%, în legătura directă cu vârsta subiecților.
- Pentru apneea de somn literatura consemnează prevalența în populația generală de 4%, prevalența din lotul studiat situându-se la valori superioare (7,21%) datorită prezentei obezității, hipertensiunii arteriale și diabetului zaharat – cunoscuți ca fiind factori de risc și pentru apariția apneei.
- Artrita reumatoidă, cu prevalența de 1% în populația generală, este consemnată ca factor de risc la 2% din populația studiului.
- Psoriazisul a fost întâlnit la 1,2% dintre pacienții studiați, procent inferior față de populația generală, unde 5% dintre persoane sunt afectate de această patologie.
- Radioterapia, lupusul eritematos sistemic și transplantul sunt factori de risc identificați în studiu la un număr foarte mic de pacienți, neputând din acest motiv să considerăm influențele semnificative la nivel de cercetare (la nivel de individ însă cu siguranța influența acestor factori de risc este importantă).

În medie fiecare subiect cercetat în studiu are un număr mediu de 3,73 FR medicali valorile variind de la fără FR medicali (1 pacient) până la un maxim de 8 FR medicali prezenți în cazul a 7 pacienți.

Există corelație semnificativă statistic (validată cu test chi-patrat) între prezența și numărul FR pentru:

- hipertensiune arterială (HTA)
- diabet zaharat
- obezitate
- accident vascular cerebral

- infarct miocardic
- dislipidemie
- boala cronică renală
- apnee de somn
- artrita reumatoidă
- lupus eritematos sistemic
- parodontoză
- depresie
- anxietate
- transplant

Si nu exista corelație statistică între numărul factorilor de risc cardiovasculari și

- disfuncția erectilă
- radioterapie
- psoriazis

Corelații statistice înalt semnificative au fost identificate și în cazul următoarelor asocieri:

- statutul de fumător pasiv și obezitate
- antecedentele heredocolaterale și regiunea de proveniență a subiecților, prezența bolilor vasculare, a accidentului vascular cerebral, a infarctului miocardic și a dislipidemiei
- decesele provocate de bolile cardiovasculare rudelor de gradul I și prezența bolilor vasculare, infarctului miocardic, bolii cronice renale, a artritei reumatoide și a radioterapiei
- consumului de carne ( predominant de porc) și mediul de rezidență, apariția infarctului miocardic și radioterapie

#### *7.4.2. Factori de risc - antecedente heredo-colaterale*

Deși este un factor neinfluențabil, existența antecedentelor heredo-colaterale are un prognostic negativ cert în boală cardiovasculară, de aceea i se acorda foarte mare importanță.

Se remarcă greutatea liniei materne atât în ceea ce privește suferința cardiovasculară cât și decesele înregistrate în familie datorită acestora.

În repartizare zonală a factorilor de risc enunțați se remarcă București-Ilfov și Banatul cu o prevalență crescută a antecedentelor heredo-colaterale pe linie maternă.

Antecedentele heredocolaterale sunt corelate (cu semnificație statistică)

- Suma AHC cu numărul FR medicali
- Suma AHC cu regiunea
- Suma AHC cu mediul de rezidență
- Suma AHC și bolile vasculare
- Suma AHC și AVC
- Suma AHC și IM
- Suma AHC și dislipidemie

#### *7.4.3. Factori de risc - sociali*

##### **Educația**

Nivelurile de educație cel mai frecvent întâlnite sunt cel liceal ( 35%) urmat de școală profesională (31%) în acord cu perioada de formare a subiecților.

Lipsa studiilor este considerată factor de risc, în timp ce educația superioară ( studiile universitare ) sunt factor de protecție.

În cadrul regiunilor predomină tot studiile liceale, urmate de cele reprezentate de școala profesională, cu excepția regiunii București-Ilfov în care majoritatea persoanelor din lotul de studiu au absolvit universitatea și regiunea Oltenia unde majoritar sunt incluse în studiu persoane fără studii.

### **Ocupația**

Au fost utilizate mai multe categorii pentru ocupație, însă datorită vârstei și dizabilităților dobândite datorită bolii subiecții s-au încadrat doar în 2 (angajat sau pensionar cu o variație evidentă în favoarea categoriei din urmă).

### **Statut social**

Pentru categoriile de statut social, persoanele căsătorite beneficiază de protecție ( lipsa alienării, existența unui scop, sentimentul de apartenență), în timp ce persoanele singure ( necăsătorit, divorțat sau văduv) au un factor de risc suplimentar.

Existența copiilor este factor de protecție, în timp ce lipsa acestora este considerată factor de risc.

În analiza regională, persoanele căsătorite sunt predominante în toate regiunile, iar cele mai mari proporții de persoane divorțate în Oltenia și văduve în București-Ilfov.

În funcție de prezența copiilor în familiile subiecților, zonele cu proporția cea mai mare de persoane cu copii sunt Transilvania și Muntenia, în timp ce Dobrogea este regiunea unde întâlnim cea mai mare proporție de persoane fără copii.

### **Condiții de locuit**

94% dintre persoanele înrolate în cercetare consideră că au condiții corespunzătoare de locuit (indiferent de cuantificarea celorlalte variabile). Acest aspect considerăm că are importanța mai mare decât aprecieri externe referitoare la subiect.

Doar 7,62% dintre persoanele studiate locuiesc singure ceea ce constituie factor de risc.

În medie, un subiect locuiește cu încă 2 persoane.

Accesul la rețeaua de apă este asigurat pentru 92% dintre subiecții studiului, accesul la rețeaua de încălzire pentru 42% și accesul la sistemul de canalizare pentru 59%.

În toate regiunile, populația care locuiește în mediul urban este mulțumită de condițiile de locuit în proporție de 100%, în timp ce în populația care locuiește în mediul rural există variații, cu cel mai mare procent de nemulțumire raportat la condițiile de locuit fiind regiunea Muntenia, în timp ce în regiunea București-Ilfov și toată populația din mediul rural este mulțumită de condițiile de locuit.

#### *7.4.4. Stilul de viață*

### **Fumatul**

În lotul de cercetare 56,31% dintre subiecți sunt fumători, în timp ce 17,43% sunt foști fumători. Fata de prevalența din populația generală (44% din populația adultă) proporția este semnificativ mai crescută.

În același timp există un procent mare de subiecți care sunt fumători pasivi (aceștia făcând parte în mod aproximativ egal din categoria nefumătorilor- 109 persoane și a fumătorilor-117 persoane).

Perioada în care fumătorii au consumat substanțe toxice este impresionantă- durata medie fiind 45,65 ani.

Și pentru foștii fumători datele obținute în cercetarea prezintă susțin ca aceștia au fumat în medie 35,87 ani înainte de a renunța, iar perioada fără consum de tutun la această categorie este de 10,08 ani, semnificativ mai redusă decât perioada expunerii.

Vârsta medie pentru debutul acestei deprinderi este scăzută, de 21 ani, ceea ce mă face să subliniez necesitatea prevenției în primul rând în comunitățile tinere.

Ca și repartiție teritorială, procentul cel mai mare de fumători activi este întâlnit în Banat și Transilvania, în timp ce prevalența fumatului (Fumători activi și fost fumători) înregistrează cele mai mari procente în Muntenia și Transilvania, Muntenia înregistrând și cel mai mare procent de abandon al fumatului (cel mai mare procent de foști fumători).

Fumătorii activi înregistrează cea mai mare perioadă de expunere (timpul mediu de când fumează) în Banat (46,79 ani) și cea mai scurtă în Oltenia (41 ani).

În privința populațiilor care au renunțat la fumat, cea mai mare perioadă de la abandonarea obiceiului este întâlnită în regiunea Muntenia cu 14,23 ani media perioadei, iar cea mai scurtă este întâlnită în București-Ilfov cu o medie a perioadei de 8 ani.

### **Exercițiile fizice**

Doar 11% dintre subiecții acestei cercetări consideră că sunt sedentari și că din motive medicale (dificultăți de deplasare, durere) nu au suficientă activitate fizică.

Pentru 51% dintre ei activitatea fizică este desfășurată pe parcursul unei perioade cuprinse între 30 min zilnic și 60 min zilnic.

Sunt considerați factori de risc sedentarismul și activitatea fizică redusă (peste 30 min/zi dar mai puțin de 60 min), în timp ce activitatea fizică de peste 60 min/zi este considerată factor de protecție întrucât face parte din prevenția bolilor cardiovasculare.

În toate regiunile activitatea fizică se încadrează preponderent în intervalul peste 30 min, sub 60 min zilnic. Proporția cea mai mare de persoane sedentare se identifică între subiecții din Muntenia, în timp ce proporția cea mai mare de persoane active (care desfășoară activitate fizică peste 60 min zilnic) este în București-Ilfov.

### **Durata somnului**

A fost evaluată în cadrul studiului calitatea și durata timpului de odihnă, durata somnului necorespunzătoare (sub 7 ore medie zilnică) acuzată de 37% dintre subiecți și tulburările de somn (prezente la 18%) dintre pacienți fiind incluse în categoria factorilor de risc, în timp ce o durată corespunzătoare a somnului (peste 7 ore zilnic, fără tulburări) este considerată factor de protecție.

Regiunea în care durata somnului este necorespunzătoare (sub 7 ore/zi) este Moldova, în timp ce procentual cei mai mulți pacienți ce acuză tulburări de somn sunt în Muntenia.

### **Stresul**

O categorie aparte în cadrul cercetării prezente este reprezentată de stres, doar 4,21% dintre pacienți cu boală cardiovasculară nerecunoscând o sursă de stres.

Procentul mic de răspunsuri pozitive referitoare la stresul la serviciu este explicabil prin procentul mare de pensionari ( în acord cu vârsta).

Peste 95% dintre subiecţi recunosc mai multe categorii de stres, cea mai importanta cauza fiind grijile economice (recunoscute de 98,2% dintre pacienţi), urmate de grijile sociale ( 97,8%) şi de cauzele familiale de stres (95,71%).

Stresul este recunoscut cu surse multiple de toata populaţia regiunii Bucureşti-Ilfov, variaţiile regionale fiind minime, afectarea având valori ce depăşesc 90%.

### **Alimentaţia**

Tipul predominant de alimentaţie este cea mixta, întâlnita la 86% din populaţia studiului, urmata cu 7% de alimentaţia ovo-lacto-vegetariana.

Întrucât tipul de alimentaţia in sine nu reprezintă un factor de risc (riscul consta in principal in cantitate şi calitatea hranei) , acest indicator va fi considerat factor favorizant, nu factor de risc sau de protecţie.

In schimb obiceiul de restricţie a proteinelor de origine animala din alimentaţie ( postul) este citat in literatura ca fiind factor de protecţie, in consecinţa categorii protejate vom considera persoanele care țin postul (săptămânal, ocazional sau postul negru), iar factor de risc vom considera persoanele care nu țin post (15% din lotul studiat).

Tipul de alimentaţie predominant este cel mixt, restricţie de proteina animala întâlnim cel mai frecvent in Muntenia (alimentaţie ovo-lacto-vegetariana), Bucureşti-Ilfov (vegetarian) şi Moldova (vegan).

Obiceiul de restricţie a ingerării de proteine de origine animala (postul), cu efecte benefice, este practicat in etape săptămânale, periodic şi post in care nu se ingerează mâncare solida.

Cele mai multe persoane care respecta acest tipar (cu rădăcini in obiceiurile religioase) sunt in Transilvania, pentru cohorţele studiate.

### **Consumul de carne**

Marea majoritate (431 persoane dintre cele 499 studiate) consuma carne şi un procent de 13,63% din populaţia studiului nu consuma acest tip de aliment.

Consumul evaluat pe cantitatea predominanta in alimentaţie pe tipuri de carne este împărţit in carne de porc, carne roşie ( vita, vânat), carne alba ( pui) şi peste.

Întrucât primele 2 categorii sunt bogate in grăsimi vor fi incluse in categoria factorilor de risc, in timp ce ultimele 2 categorii, sărace in grăsimi şi ușor de digerat vor fi incluse in categoria factorilor de protecţie ( este de remarcat ca pentru doar 1% pestele este opţiunea preferata in alimentaţie).

Consumul de semipreparate reprezintă un factor de risc datorita prezentei cantităţilor in exces de sare, grăsimi şi stabilizatori, expunerea fiind de 5 ori mai mare in lotul de studiu (consumatori de semipreparate vs. cei care nu consuma).

### **Consumul de fructe şi legume**

In Romania, procentul persoanelor care nu consuma fructe şi legume este cel mai mare din Europa conform datelor furnizare de Eurostat.

In lotul de pacienţi investigat, procentele celor care consuma fructe şi legume sunt net superioare raportărilor prezentate şi vom considera consumul de fructe şi legume crude zilnic ca fiind factor de

protecție iar consumul acestora săptămânal ca fiind factor de risc ( întrucât rația alimentara va fi suplinita cel mai probabil de carbohidrați).

O proporție mica din cohorta consuma zilnic fructe crude, 10% in Oltenia și Transilvania, in timp ce porții insuficiente de legume crude consumate zilnic avem in principal in București-Ilfov.

### **Consumul de pâine**

Factorul de risc in aceasta categorie de alimente este reprezentat de cantitatea excedentara și de consumul de pâine alba ( întâlnit la 82,16% dintre subiecți).

Eliminarea pâinii din dieta obișnuita, consumul de pâine neagra sau pâine cu semințe sunt considerate factori de protecție.

Pentru consumul de pâine, cei mai mulți subiecți consuma pâine alba in București-Ilfov și Banat, in timp ce pâine neagra se consuma cel mai mult in Moldova și Crișana.

### **Consumul de băuturi nealcoolice**

Băuturile carbogazoase reprezintă un factor de risc datorita conținutului crescut de zahar. Indiferent de frecventa consumului vom cuantifica factor de risc, in cazul celor 38% dintre subiecți care nu consuma băuturi carbogazoase vom cuantifica factorul de protecție.

Consumul moderat de cafea poate avea efecte benefice asupra valorilor tensionale, însă excesul se constituie in factor de risc prin efectele cardiotonice. Mai mult de jumătate dintre pacienții din cercetare consuma zilnic cafea, factor predispozant ( favorizant) pentru apariția hipertensiunii arteriale și a tulburărilor de ritm și conducere.

Consumul de ceai este factor de protecție, acesta fiind recunoscut ca normoreglator al tensiunii arteriale prin efectul diuretic, favorizant al digestiei ceea ce ajuta la păstrarea unei greutate corporale optime, util in excreție. Va fi cuantificat ca și factor de risc procentul din populația studiată care nu consuma ceai ( (17%).

Băuturile carbogazoase se consuma de către o mare parte din populația cu BCV in București Ilfov și Muntenia, in timp ce ponderile cele mai mari de persoane care nu consuma băuturi carbogazoase se întâlnește in Banat și Crișana.

### **Consumul de băuturi alcoolice**

Tipul și frecventa băuturilor alcoolice consumate are impact diferit asupra sănătății cardiovasculare. Datele existente aduc argumente pro și contra consumului de bere ( care ar favoriza diureza însă ar crește greutatea corporala prin calorile ingerate și prin favorizarea steatozei hepatice) și a celui de vin ( o cantitate mica definita pana in 300 ml consumata zilnic ar evidenția efecte benefice in unele studii, in timp ce in altele ingestia de alcool este factor de risc). Pentru băuturile spirtoase exista opinie congruenta a studiilor care clasifica acest obicei ca aducând riscuri suplimentare in cazul bolii cardiovasculare.

In aceasta cercetare singura categorie protejata va fi cea a celor care nu consuma băuturi alcoolice ( 34,47%).

In funcție de tipul de băuturi alcoolice consumate de către pacienții din lotul de studiu, in Transilvania se bea cea mai multa bere, In Moldova sunt cei mai mulți consumatori de vin, iar in București-Ilfov sunt cei mai mulți consumatori de alcool rafinat ( tărie).



Cu privire la frecvența de consum pentru toate tipurile de băuturi alcoolice, obiceiul de a consuma zilnic se întâlnește cu frecvența cea mai ridicată în Muntenia, consumul săptămânal de băuturi alcoolice este cel mai frecvent regăsit în Transilvania, iar consumul ocazional în Moldova.

Cele mai multe persoane care consumă băuturi alcoolice se regăsesc în studiu în regiunea Moldova, iar cele mai multe persoane care nu consumă băuturi alcoolice în Banat.

### **Restricția de sare**

Ingestia de sare în exces influențează negativ controlul tensiunii arteriale, pacienții cardiaci având recomandare de restricție a acesteia. Pentru cei 97% care restricționează aportul de sare ca măsură de prevenție (terțiara) voi considera factor de protecție, iar expunerea celor 3% fără restricție va fi considerată comportament la risc.

În regiunea Moldova întâlnim în cercetare cei mai mulți pacienți care nu au un regim de restricționare a cantității de sodiu (sare) ingerate, în contrapartidă în Dobrogea și Muntenia toată populația studiului controlează cantitatea de sare.

### **Restricția de zahar**

Aportul de glucide are influența negativă asupra controlului diabetului zaharat, al menținerii greutateii și asupra sindromului metabolic. În populația cercetării, mai mult de jumătate dintre persoane nu consumă zahar (factor de protecție).

Fără restricționarea zaharului în alimentație întâlnim cea mai mare proporție de persoane în București-Ilfov, în timp ce în Oltenia sunt cele mai multe persoane care nu consumă zahar.

#### *7.4.5. Accesul la serviciile de sănătate*

Deși este o caracteristică a subiecților cercetării ca au o preocupare pentru propria sănătate, ceea ce se bazează și pe adresabilitate către servicii medicale dar și pe accesibilitate, în lotul studiat se înregistrează dificultatea cea mai mare în accesarea serviciilor ambulatorii (1 din 3 subiecți nu are acces la acest tip de servicii). Un procent de 6,21% subiecți acuză faptul că nu au acces la niciun tip de serviciu de sănătate, în timp ce 57% declară că au accesibile toate tipurile de îngrijiri. Considerăm că având factor de risc populația care nu are acces la serviciile de sănătate (indiferent de categorii medic de familie, ambulatoriu, spital) și factor de protecție categoria care are acces la toate serviciile enumerate.

Accesul la servicii de sănătate este posibil în proporție crescută pentru cohorta studiată (având în vedere că este o caracteristică a acestui lot faptul că acordă importanță îngrijirii), cel mai dificil acces la medicul de familie se înregistrează în Crișana iar cel mai dificil acces în ambulatoriul de specialitate și în spital se înregistrează în Muntenia.

Am ierarhizat pentru fiecare regiune primii 20 de factori de risc cardiovasculari, funcție de prevalența acestora în populația cu boală cardiovasculară pe care am studiat-o.

Factorii de risc nu sunt aceiași în toate regiunile.

Pentru acei factori de risc prezenți în toate teritoriile, există variații regionale.

Factorii de risc medicali care se regăsesc în această clasificare sunt în număr limitat - sunt cei 4 FR majori cărora li se adaugă eventual încă maxim 2 FR medicali.

Ponderea este reprezentată de factori de risc care țin de stilul de viață, factori de risc modificabili. Este important de evidențiat că într-un lot de pacienți cu boală cardiovasculară dovedită de mult timp, obiceiurile de viață nu au suferit modificări corespunzătoare pentru prevenție.

Ponderile în populația studiată a tuturor FR incluși în ierarhizare afectează mai mult de 1 din 3 subiecți.

Pentru toată țara, aproape în toată populația sunt decelate prezenta stresului (familiar, economic și social) și creșterea valorilor tensiunii arteriale.

Următoarele locuri în ierarhie sunt ocupate de obiceiuri alimentare dăunătoare- consum de semipreparate, pâine albă, carne de porc, consum de alcool și băuturi carbogazoase, consum insuficient de legume crude, lipsa restricțiilor de consum zahăr, fumat- atât fumat activ cât și pasiv sunt prezente în ierarhie, activitatea fizică insuficientă, durata insuficientă a somnului (9 mai puțin de 7 ore de somn în 24 ore), sexul feminin (care este factor predispozant în acord cu vârsta lotului și cu statusul hormonal postmenopauză), AHC pe linie maternă dintre factorii genetici, condițiile de locuit- încălzirea cu lemne, nivelul de educație- studiile liceale.

Intervalele de variație pentru factorii de risc în cohorta studiată sunt mici pentru prevalența sexului feminin și mari pentru condiții de locuit – încălzire cu lemne, consumul insuficient de legume crude.

#### *Intervalele de variații pentru factorii de risc*

| Rang | Factor de risc           | Mediana | Cuartila inferioară | Cuartila superioară | Variația% |
|------|--------------------------|---------|---------------------|---------------------|-----------|
| 1    | HTA                      | 99      | 93,88               | 100                 | 6,52      |
| 2    | stres                    | 98,2    | 91,38               | 100                 | 9,43      |
| 3    | semipreparate            | 82,77   | 77,59               | 85,39               | 10,05     |
| 4    | pâine albă               | 82,66   | 77,53               | 87,53               | 12,90     |
| 5    | carne porc               | 70,33   | 65,52               | 73,44               | 12,09     |
| 6    | consum de alcool         | 65,23   | 55,1                | 71,11               | 29,06     |
| 7    | fumător activ            | 56,31   | 50,77               | 64,44               | 26,93     |
| 8    | activ fizică scăzută     | 56,8    | 53,45               | 64,44               | 20,56     |
| 9    | obezitate                | 56,11   | 52,11               | 67,35               | 29,25     |
| 10   | legume crude insuficient | 53,64   | 27,58               | 69,23               | 151,02    |
| 11   | sex- femeie              | 50,9    | 50,94               | 52,96               | 3,97      |
| 12   | consum de băuturi carbo  | 46,92   | 39,66               | 53,45               | 34,77     |
| 13   | fumător pasiv            | 45,29   | 35,21               | 57,11               | 62,20     |
| 14   | durata somn necoresp     | 44,92   | 39,66               | 50,56               | 27,48     |
| 15   | AHC maternă              | 45,47   | 30,77               | 53,33               | 73,32     |
| 16   | boli vasculare           | 45,09   | 30,77               | 58,62               | 90,51     |
| 17   | DZ                       | 45,09   | 35,21               | 57,14               | 62,28     |
| 18   | încălzire cu lemne       | 39,55   | 10,34               | 56,34               | 444,87    |
| 19   | fără restricții de zahăr | 39,68   | 34,69               | 46,55               | 34,19     |
| 20   | educație- liceu          | 34,85   | 25,84               | 44,83               | 73,49     |

Ierarhizând fiecare categorie de factori de risc și factori de protecție, caracterizarea pacientului cu BCV din lotul de studiu se conturează a fi:

- Femeie în vârstă de 67,26 ani (vârsta medie în lotul de studiu), domiciliată în mediul urban
- Mama a suferit de boală cardiovasculară
- Studii medii- liceu
- Pensionara
- Căsătorită cu copii
- Locuiește împreună cu familia, cu încă 2 persoane
- Are în medie 4 FR medicali (comorbidități) în ordinea probabilității acestea fiind hipertensiunea arterială (99%), obezitatea (56%), diabetul zaharat (45%) și boala vasculară (45%), urmate de parodontoză, dislipidemie și anxietate
- Are acces la apă potabilă, încălzire comună (rețea), la sistemul de canalizare și considera corespunzătoare condițiile în care locuiește
- Este fumătoare, fumează de 46 ani (în medie)
- Desfășoară activitate fizică mai mult de 30 min/zi, mai puțin de 60 min/zi
- Are o durată corespunzătoare a somnului (7 ore)
- Are surse de stres în familie, este împovărată de griji economice și sociale
- Ca și alimentație, aceasta este mixtă, ține post periodic, consumă carne preponderent de porc, consumă semipreparate, fructe crude zilnic, fructe preparate săptămânal, legume crude săptămânal, legume preparate zilnic, pâine albă, nu consumă băuturi carbogazoase, cafea zilnic, ceai zilnic, fără zahăr, aport restricționat de sare, consumă vin săptămânal și țărnie ocazional
- Are acces la servicii medicale- medic de familie, ambulatoriu, spital
- Este vaccinat anti Covid, a avut Covid înainte de vaccinare și a avut evenimente cardiovasculare după Covid.

## 7.5. CONCLUZII

1. Cercetarea prezenta a fost făcută într-un lot de pacienți cronici, având ca particularitate impactul factorilor de risc pe o lungă perioadă
2. Ca și limitare pentru extinderea rezultatelor menționez suprareprezentarea cazurilor cu evoluție de lungă durată
3. Dacă în studiile asupra factorilor de risc cardiovasculari, subiecții fac parte din populația generală (neselecționată pe criteriu boală cronică cardiovasculară ca în prezenta cohortă) și se investighează factorii de risc pentru a utiliza datele în dezvoltarea de instrumente pentru calculul riscului cardiovascular total, în studiul meu, indiferent de riscul cardiovascular existent au fost identificați retrospectiv factorii de risc cu aplecare către prevenție. Expunerea și efectul au fost investigate concomitent.
4. Dovada că acești pacienți necesită măsuri mai intense decât populația generală constă în prevalențele decelate, cu valori semnificativ mai mari decât cele descrise în literatura de specialitate pentru loturile din populația generală.
5. Pacientul nu a fost investigat ca individ ci ca făcând parte din populația. De aceea măsurile protective pot rămâne la nivel de populație.

6. Pentru hipertensiune am găsit o prevalență de 99%, în timp ce în populația generală aceasta se situează în jurul valorii de 40%.
7. Există 2 factori de risc medicali pentru care prevalențele înregistrate sunt mai mici decât cele descrise de literatura de specialitate, dislipidemia și LES.
8. Pentru factorii de risc medicali este important și numărul lor, precum și forța asocierii.
9. Analiza datelor a fost făcută cu caracter regional întrucât zona de proveniență a pacientului poate influența semnificativ stilul de viață al acestuia.
10. În ierarhizarea factorilor de risc pentru boală cardiovasculară, în primii 20 factori care influențează negativ apariția și prognosticul bolii, numai 20% sunt FR medicali.
11. Cei mai mulți factori de risc în concordanță cu prevalențele obținute sunt cei care țin de stilul de viață - alimentație, exerciții fizice, ingerarea de toxice - tutun, alcool, excesul de zahăr și de sare, timpul de odihnă, mediul de viață. Importanța acestora constă în primul rând în faptul că este mai ușor de intervenit asupra lor.
12. În contrapartidă, factorii de protecție ierarhizați relevă că gesturi simple (cum este restricția de sare) sunt eficiente în prevenția (la orice nivel) a bolii cardiovasculare. Aici factorii sociali au un rol primordial, urmași de alimentație.
13. Putem concluziona că și în cazul unor pacienți cu morbiditate cardiacă dovedită, aplicarea măsurilor de prevenție reprezintă doar un deziderat pentru că în fapt expunerea continuă în mod conștient (sau inconștient).
14. Măsurile preventive pot schimba calitatea vieții fără a schimba individul.
15. Întrucât media de vârstă a subiecților este mare, amintim că există în acest lot o eroare sistematică de supraviețuire selectivă.

## **CAPITOLUL 8. STUDIUL II - CERCETARE REFERITOARE LA IMPACTUL INFECȚIEI CU VIRUSUL SARS CoV-2 ÎNTR-O COHORTĂ DE PACIENȚI CU BOALĂ CARDIOVASCULARĂ CRONICĂ**

Odată cu investigarea prin anamneza epidemiologică a coortei de pacienți cu boală cardiovasculară internă pentru prevenția terțiară a acesteia în plin episod pandemic generat de virusul SARS Cov-2, în cadrul evaluării factorilor de risc, din segmentul infecțiilor virale am avut prilejul să decelez aspecte generate de maladia Covid asupra acestei categorii speciale de subiecți.

Evoluția fulminantă a contaminărilor virale la nivel mondial (unde s-au înregistrat 550 milioane cazuri de la debut - în urma cu 2 ani), cu efecte devastatoare în termeni de mortalitate generată (6,34 milioane decese - date obținute prin consultarea electronică a datelor CSSE - Center for Systems Science and Engineering at Johns Hopkins University la adresa [systems.jhu.edu/research/public-health/ncov/](https://systems.jhu.edu/research/public-health/ncov/) accesată în 04.07.2022) a solicitat sistemele de sănătate pentru evaluarea acestor cazuri.

România a înregistrat 2,93 milioane de cazuri care au generat 67.000 decese.

Literatura de specialitate indică faptul că în cazul condițiilor preexistente (boală cronică cardiacă, diabet, hipertensiune sau obezitate) există corelație cu dezvoltarea formelor severe de Covid-19 și o creștere semnificativă a mortalității datorate COVID-19. Infecția induce manifestări cardiace (67,95,156)

Îngrijorările curativiștilor cardiologi se refera la faptul ca sistemul cardiovascular este afectat datorita unor mecanisme fiziopatologice încă insuficient cunoscute (62,96,181) . In aceasta perioada toți am citit ca boală cardiovasculară este factor de risc pentru infecția SARS CoV-2.

In aceasta perioada toți am aflat ca boală cardiovasculară este factor de risc pentru infecția SARS CoV-2, publicarea unui număr impresionant de cercetări insistând asupra acestei secvențe BCV preexistentă- infecție Covid-19 – evoluție și prognostic înrăutățite.

Revizuirea clasificarea factorilor de risc cardiovasculari in care este menționată distinct infecția virală , mi-au atras atenția mențiunile referitoare la virus care reprezintă factorul de risc in secvența inversa infecție virală-manifestări cardiace supraadaugate in cursul evoluției.

Din acest punct de vedere am abordat cercetarea mea.

### 8.1. SCOPUL STUDIULUI

Evaluarea retrospectiva a expunerii pacienților cu BCV diagnosticata la factori de risc cardiovasculari - specific statusul trecerii prin infecție SARS CoV-2

Identificarea particularităților subiecților incluși in lotul de studiu din punct de vedere al vectorului infecțios și măsurilor de profilaxie aplicate pentru a evidenția existența, corelarea și specificul acestora, precum și distribuția teritorială.

### 8.2. OBIECTIVELE STUDIULUI

1. Configurarea lotului de studiu constituit din pacienți cu suferința cronică cardiovasculară, aflați in evidenta cu boală cardiacă, internați pentru prevenție terțiara ( recuperare cardiovasculară) in Spitalul de Recuperare Cardiovasculară Dr Benedek Géza Covasna
2. Aplicarea directa a unei anchete epidemiologice extinse referitoare la expunerea la SARS CoV-2 și coroborarea răspunsurilor cu datele medicale înregistrate in Foile de observație clinica generala (FOCG)
3. Studiarea particularităților in funcție de repartiția regională
4. Prelucrarea statistica a datelor rezultate in urma evaluării epidemiologice și a înregistrărilor medicale
5. Compararea datelor obtinute in studiu cu datele existente in populația generală
6. Formularea concluziilor.

### 8.3. MATERIAL ȘI METODĂ

#### 8.3.1. Lotul de cercetat

Studiul este un studiu epidemiologic descriptiv, observațional, desfășurat pe un lot de 499 pacienți cronici cu suferința cardiovasculară din toata tara (reprezentativitate națională) internați pentru proceduri de prevenție terțiara a bolii in perioada ianuarie -aprilie 2022.

Selectarea pacienților a fost făcută respectând distribuția teritorială a populației generale ( pornind de la județe și grupate in regiuni) și proporțiile de apartenența la mediul de proveniența ( urban/rural) și gen ( masculin/feminin).

Datele referitoare la anamneza epidemiologica au fost obtinute in urma examinării directe de către medicul epidemiolog ( autoarea tezei prezente) iar datele clinice referitoare la vaccinare și infecție au fost confirmate in sistemul de raportare național Coronaforms. Istoricul medical al comorbidităților identificate au fost preluate din Foile de Observație Clinica Generala (FOCG) ale pacienților din Spitalul De Recuperare Cardiovasculară Dr. Benedek Géza Covasna.

#### Criterii de includere:

- Pacient internat

- Subiect diagnosticat cu boală cronică cardiovasculară anterior includerii în studiu
- Acordul pacientului și disponibilitatea acestuia pentru oferirea de informații solicitate pentru efectuarea anchetei epidemiologice referitoare la expunerea la vectorul viral

#### **Criterii de excludere:**

- Pacient fără diagnostic de boală cardiovasculară
- Pacient acut
- Lipsa consimțământului de a participa la cercetarea prezentă.

Selectarea pacienților a fost făcută aleator, respectând doar criteriile de apartenență la zona, gen și mediu de proveniență ajustate la cele întâlnite în populația generală a României.

Intervalul de confidență (încredere) pentru pacienții selectați pentru studiu și populația generală a țării este 99% atât pentru gen cât și pentru mediu de proveniență.

#### *8.3.2. Metoda*

Datele din ancheta epidemiologică au fost încărcate într-o Foaie de lucru de tip Excel centralizatoare pentru prelucrare matematică. Informațiile au fost înregistrate numeric sau ulterior transformate în valori numerice Nu= 0 și Da=1 pentru a putea fi interpretate.

Analiza datelor a fost făcută

- Prin tabele și grafice utilizând Microsoft Excel
- Prelucrare matematică statistică utilizând SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)- teste F pentru variante, teste t-student
- Principalele metode de analiză au fost odds ratio, risk ratio, hazard ratio

#### **8.4. REZULTATE ȘI DISCUȚII**

Întrucât lotul de studiu este același utilizat în cercetarea anterioară în această teză de doctorat, am insistat asupra unor aspecte care au legătură specifică cu expunerea la SARS CoV-2, statusul de boală Covid-19, abordarea profilaxiei primare (vaccin) întrucât avem disponibilă această manevră de protecție începând din anul 2021.

Majoritatea pacienților sunt vaccinați (469 din totalul de 499 pacienți studiați). Explicația constă în faptul că în perioada derulării cercetării, statusul de vaccinat era criteriu de priorizare pentru accesul la servicii spitalicești de recuperare (astfel încât să minimizăm posibilitatea de a dezvolta o eventuală formă gravă de boală).

Proporția cea mai mică de pacienți vaccinați o întâlnim în Muntenia.

Între sex/gen și statutul de vaccinat nu există corelație statistică ( $p=0.855$ ). Pentru vaccinați este o ușoară deplasare a greutății lotului spre sexul masculin (fără semnificație statistică însă).

Statusul de vaccinat/nevaccinat nu este corelat cu mediul de proveniență (rural/urban) (test chi-patrat  $p=0.086$ ), însă procentual avem un procent mai mare de pacienți vaccinați proveniți din mediul urban.

Cohorta de pacienți a trecut prin boală în proporție de 78,4%, cea mai mare pondere dintre subiecții din București-Ilfov, cea mai mică pondere dintre subiecții din Transilvania. Nu există corelație între regiuni și îmbolnăviri în lotul studiat.

Au trecut prin boală mai multe femei din mediul rural în lotul studiat, fără însă să existe corelație între îmbolnăvire și sex sau mediu de proveniență ( $p=0.274$  pentru gen și  $p=0.185$  pentru mediu de rezidență).

Momentul trecerii prin boală funcție de vaccinare este important pentru că cei mai mulți pacienți care au trecut prin episod de boală au făcut acest lucru înainte de vaccinare.

Repartițiile teritoriale, funcție de gen și de mediu de proveniență nu se corelează statistic cu momentul apariției bolii în funcție de vaccinare (înainte sau după) pentru mediu de rezidență  $p=0.264$ , pentru gen  $p=0.378$ , pentru regiune  $p=0.644$ ).

Procentual cei mai mulți pacienții care au avut boală înainte de vaccinare sunt din Transilvania, femei și din mediul urban.

Din lotul de studiu 78,35% ( $n=391$ ) au trecut prin infecție Covid, iar 21,65% ( $n=108$ ) nu au avut boală. Utilizând tabelul de contingenta, calculăm prevalența bolii în lotul de pacienți vaccinați care este de 78,46% (R1) în timp ce în lotul de pacienți nevaccinați este de 76,66% (R2).

RR (riscul relativ) =  $R1/R2$  este 1,02, valoarea aproape de 1 având semnificația că vaccinarea nu ar fi avut o influență reală asupra apariției bolii.

Dacă ținem cont însă și de momentul apariției bolii (înainte sau după vaccinare la lotul de vaccinați), situația reală este că pacienții nevaccinați la momentul trecerii prin boală din lotul nostru au avut un risc de 15,31 ori mai mare decât cei vaccinați, R1 93,86% - riscul de apariție a bolii în grupul pacienților care au făcut boala înainte de vaccin ( $n=367$ ) și R2 6,13% riscul de apariție a bolii în grupul celor care au făcut boală după ce au fost vaccinați ( $n=24$ ).

RR (riscul atribuibil) este 0,065 (valoare subunitară) ceea ce demonstrează că vaccinul a fost de fapt factor de protecție.

Cei 391 pacienții care au trecut prin boală Covid-19 (reamintesc că toți au boală cardiovasculară cronică preexistentă infecției), 198 (50,63%) relatează că ulterior episodului infecțios au acuzat evenimente cardiovasculare neobișnuite (pe care nu le-au experimentat înainte sau a căror manifestări exced simptomele obișnuite).

Repartizarea celor care au experimentat evenimente cardiovasculare după boală, în funcție de mediu de proveniență și de sex/gen releva că o proporție mai mare de bărbați din mediul urban au făcut aceste complicații, fără să fie demonstrată statistic o corelație. ( $p=0.407$  pentru variația de gen și  $p=0.685$  pentru variația între mediile de proveniență).

Repartiția regională a evenimentelor cardiovasculare post Covid arată că cele mai multe evenimente raportate la populația au fost raportate în Moldova în timp ce cele mai puține s-au înregistrat în Banat.

Testele de validare nu indică o asocieră statistică între regiunea de proveniență a pacienților și rata de apariție a evenimentelor neobișnuite cardiovasculare ( $p=0.975$ ).

Apariția evenimentelor cardiovasculare post Covid-19 și numărul factorilor de risc cardiovasculari din categoria medicală (comorbidități) pe care îi are pacientul are o legătură statistică înalt semnificativă ( $p<0.001$  cu un interval de încredere de 99,9%).

Dacă între fumat și apariția evenimentelor cardiovasculare nu există o corelație statistică ( $p=0.926$ ), avem însă o corelație înalt semnificativă între apariția evenimentelor cardiovasculare post infecție SARS CoV-2 și statutul de fumător pasiv ( $p<0.001$  cu interval de încredere 99,9%).

Riscul relativ de apariție a evenimentelor cardiovasculare post Covid în populația cardiacă este 50,6%, dublu față de riscul descris în marile cohorte americane și din Europa vestică urmărite din populația generală (unde în literatură întâlnim valori între 10% și 30%, cu o medie de 25%).

## 8.5. CONCLUZII

1. Lotul studiat are preponderent pacienți vaccinați (93,99%), fără diferențe semnificative statistic între populația din rural față de cea din urban sau între genuri și cu repartizare regională omogenă.

2. Subiecții sunt vaccinați în proporție de 93% în lotul studiat, vaccinul reprezentând factor de protecție față de boală. Riscul relativ de a face boală al nevaccinaților este de 15 ori mai mare decât cel al populației vaccinate în acest eșantion.
3. Sunt vaccinate preponderent femeile din mediul urban și din regiune Crișana
4. Sunt nevaccinați în aceeași proporție (50%-50%) femeile și bărbații din mediul rural, cu precădere în regiunea Muntenia
5. Au trecut prin boală în lotul de studiu mai multe femei din mediul rural, iar ca regiune din București-Ilfov. Cel mai puțin au trecut prin boală bărbații, din mediul urban din Transilvania.
6. Majoritatea cazurilor de boală au apărut înainte de vaccinare, preponderent la femei din mediul urban și ca regiune Transilvania. După vaccinare, cele mai multe cazuri de boală s-au înregistrat la bărbați proveniți din mediul rural și în regiunea Banat.
7. Mai mult de o treime din populația studiului a acuzat evenimente cardiovasculare neobișnuite, 50,63% dintre pacienții infectați. În studiul efectuat prevalența simptomatologiei cardiovasculare post Covid la pacienți cu boală cardiovasculară preexistentă este superioară (50%) față de prevalențele înregistrate în studiile internaționale pentru populația generală (25%)
8. Simptomatologia cardiovasculară apărută post Covid-19 este heterogenă, variind de la fatigabilitate extremă și pusee hipertensive până la evenimente cardiovasculare fatale -IM și AVC. Riscul relativ de a dezvolta evenimente cardiovasculare supraadăugate variază între 0,75% și 13,55% în lot.
9. Există corelație statistică înalt semnificativă între apariția evenimentelor cardiovasculare post Covid-19 și numărul factorilor de risc din categoria medicali (comorbidități) pe care îi are un pacient.
10. Există corelație statistică înalt semnificativă între apariția evenimentelor cardiovasculare post Covid-19 și fumătorii pasivi (nu am obținut în lot dovada existenței unei legături cu fumătorii).
11. Medicii clinicieni ar trebui să ia în considerare și istoricul Covid-19 atunci când evaluează riscurile cardiovasculare.
12. Aceste observații pot oferi motive suplimentare pentru contracararea imunizării naturale ca fiind soluția pe termen lung împotriva bolii virale, având în vedere complicațiile.

## CAPITOLUL 9. CONCLUZII FINALE

Bolile cardiovasculare reprezintă o problemă de sănătate publică atât la nivel mondial, regional și mai ales național întrucât avem cea mai mare mortalitate din Europa (62%) datorată suferinței cardiace. În acest context, de creștere alarmantă a incidentelor și prevalențelor cazurilor, coroborată cu creșterea speranței de viață (care se transpune în creșterea vârstei pacienților care au nevoie de îngrijiri medicale în acest domeniu), precum și asocierea unui număr marcant de comorbidități (în studiul nostru media a fost de 4 factori de risc medicali prezenți pentru fiecare pacient), indică necesitatea îngrijirii multidisciplinare pentru această categorie de pacienți, suportului oferit de specialiștii cardiologi adăugând expertiza altor specialități medicale (medic de familie, internist, diabetolog, nefrolog, endocrinolog, neurolog, psihiatru), specialități conexe (psiholog, nutriționist, kinezoterapeut) și nu în ultimul rând suportul prevenționistilor.



Evaluarea din perspectiva epidemiologica a stilului de viata , factorilor de risc medicali, antecedentelor heredo-colaterale, statusului socio-economic al pacienţilor, accesului la servicii de sănătate și repartitia regionala a acestora, permite identificarea grupurilor vulnerabile distincte cu necesități de prevenție adaptate.

Extrapolarea prevalențelor bolilor asociate obtinute in cohorte mari din populația generala ( studiile SEPHAR, PREDATORR) indica milioane de locuitori afectați de povara unor boli cronice cu evoluție invalidanta și de lunga durata. Studiul nostru indica in populația cu boli cardiovasculare preexistente prevalente superioare celor din populația generala care constituie motive de a aborda aceasta categorie cu mult mai multa determinare și specificitate datorita riscurilor atribuibile net superioare. Am constituit un lot de studiu de 499 pacienți proveniți din toate cele 8 regiuni ale tarii (cu reprezentativitate națională), repartizați conform criteriilor de gen( feminin/masculin), mediu de trai (rural/urban) și proporțional cu repartitia regionala a populației României conform datelor INS din 2020.

Prevalenta hipertensiunii arteriale determinata in lotul de studiu este 99% in timp ce in populația generala studiul SEPHAR determina 44%, pentru boală cronică adipocitară (obezitate) in studiul nostru 56,11% vs 31,40% in cohorta de studiu PREDATORR, diabetul zaharat 45,29% vs. 11,60% in PREDATORR și 12,20% in SEPHAR, bolile vasculare 45,09% in lotul de studiu, parodontoza 27,66%, dislipidemia 27,05% in lotul de studiu vs. 38,50% in populația generala ( studiul PREDATORR), anxietatea 14,63%, accidentul vascular cerebral 10,82%, infarctul miocardic 10,22%, depresia 9,62%, boală cronică renală 9,42% vs. 5% in populația generala, apneea 7,21%, disfuncția erectilă 6,01% in lotul de studiu vs. 25% in populația generala, artrita reumatoidă 2,00%, radioterapia 1,40%, psoriazisul 1,20%, lupusul eritematos sistemic 0,60%, transplantul 0,20%. (113)

Desfășurarea cercetării in perioada pandemica generata de virusul SARS CoV-2 a permis sa urmărim expunerea pacienților cu boală cardiovasculară cronică instalata anterior expunerii virale și atitudinea in privința imunizării prin vaccinare. Daca 93,99% dintre subiecții studiului erau vaccinați la momentul examinării ( aceasta fiind o condiție de facilitare a accesului in unitatea spitaliceasca pentru îngrijiri de sănătate), 78,36% au trecut prin boală. Analiza riscului la vaccinați și la nevaccinați a indicat ca populația vaccinata a avut un risc de 15 ori mai mic sa facă boala decât populația nevaccinata ( marea majoritate a pacienților a făcut boală când încă nu erau vaccinați, respectiv 2/3).

Daca in cercetările din loturi mari a fost observata la pacienți din populația generala apariția efectelor cardiovasculare post Covid-19 (in cadrul evoluției de lunga durata a bolii) variind intre 10,00% și 30,00%, pentru subiecții din studiul nostru , evenimente neobișnuite cardiovasculare au apărut la 39,69%. Riscul relativ de apariție al evenimentelor cardiovasculare neobișnuite este de 50% la populația cu boală cardiacă preexistenta din studiu vs. 25% cel pentru populația generala.

Evenimentele cardiovasculare au fost considerate toate manifestările nou apărute sau exacerbate de lunga durata, respectiv puseele hipertensive, fatigabilitatea extrema, durerea precordială cu caracter anginos, aritmiile și evenimentele cardiovasculare majore, fatale- accidentul vascular cerebral și infarctul miocardic.

Aceasta observație extinsa a unui lot de pacienți cu caracteristici speciale de vârstă (media in lot este de 67,26 ani) și antecedente de boală cardiovasculară cronică, expunerea la factori de risc heterogeni și gruparea caracteristicilor in funcție de regiunea geografica de unde provine pacientul a permis atât ierarhizarea factorilor de risc catagrafiați , identificarea din aceeași ancheta a factorilor de protecție, cat și prelucrearea lor.

Am obținut corelații înalt semnificative statistic (considerate factori de prognostic negativ prin forța asocierii) între

- numărul factorilor de risc prezenți la fiecare pacient ( variații între 0 factori de risc pentru 1 pacient și cate 8 factori de risc prezenți in cazul unui număr de 7 pacienți, cu o medie de 3,65) și durata somnului ( $p=0.008$ ), statutul de fumător pasiv ( $p<0.001$ ), antecedentele heredo-colaterale, prezenta hipertensiunii arteriale( $p<0.001$ ) , a obezității( $p<0.001$ ) , a diabetului zaharat ( $p<0.001$ ), a infarctului miocardic ( $p<0.001$ ), a bolilor vasculare ( $p<0.001$ ), a accidentului vascular cerebral ( $p<0.001$ ), a dislipidemiei ( $p<0.001$ ), a bolii cronice renale ( $p=0.001$ ), a sindromului de apnee in somn( $p=0.009$ ), a artritei reumatoide ( $p=0.003$ ) , lupusului eritematos sistemic ( $p=0.001$ ), parodontozei ( $p<0.001$ ), depresiei ( $p<0.001$ ), anxietății ( $p<0.001$ ) și transplantului( $p=0.001$ ), precum și pentru apariția evenimentelor neobișnuite cardiovasculare post-Covid ( $p<0.001$  cu 99,99% interval de confidență), in timp ce pentru disfuncția erectilă ( $p=0.166$ ), psoriazis ( $p=0.166$ ) și radioterapie ( $p=0.535$ ), precum și pentru statutul de fumător in acest lot nu am identificat corelația statistica semnificativa
  - statutul de fumător pasiv și obezitate
  - antecedentele heredocolaterale și regiunea de proveniența a subiecților, prezenta bolilor vasculare, a accidentului vascular cerebral, a infarctului miocardic și a dislipidemiei
  - decesele provocate de bolile cardiovasculare rudelor de gradul I și prezenta bolilor vasculare, infarctului miocardic, bolii cronice renale, a artritei reumatoide și a radioterapiei
  - consumului de carne (predominant de porc) și mediul de rezidență, apariția infarctului miocardic și radioterapie

Ca și factori de risc medicali identificați, indiferent de regiune, gen sau mediu de proveniența, primele 4 poziții sunt ocupate de hipertensiune, obezitate, diabet zaharat și boli vasculare, urmate de parodontoza ( o poziție frunțașă in ierarhie), dislipidemie și anxietate.

In grupul mare al factorilor de risc, in primele 20 de poziții la nivel național regăsim doar 4 factori de risc medicali, preponderent sunt clasați in poziții superioare factori psihologici ( stresul in poziția 2 după hipertensiunea arteriala) și factori care țin de stilul de viața ( alimentația necorespunzătoare-consumul de semipreparate, pâine alba, carne de porc, legume crude insuficient, zahar, băuturi carbogazoase, lipsa activității fizice, consumul de alcool, fumatul, durata insuficienta a somnului). Aceasta ierarhizare ar permite acțiuni preventive eficiente daca am putea implementa recomandările. Studiul prezent demonstrează însă ca nu este facil pentru pacient sa abandoneze obiceiurile dăunătoare ( de exemplu in lot sunt 56,31% fumători, căroră li se adaugă un procent de 17,43% foști fumători, prevalența peste media din populația generala in cadrul unor subiecți care cunosc riscul cardiovascular la care se expun prin fumat. Media perioadei de expunere la risc este de 45,56 ani in cazul fumătorilor și de 35,87 ani in cazul foștilor fumători in timp ce pentru aceștia din urma perioada de când au abandonat expunerea este de 10,08 in medie).

In categoria factorilor de protecție prima poziție in ierarhie este ocupata de restricția de sare, urmata de faptul ca subiectul nu locuiește singur și de acela ca nu are tulburări de somn.

Caracterizarea subiecților aflați in studiu releva un profil general reprezentativ după următoarele coordonate , fără însă ca acest profil sa nu fie adaptat subcategoriilor specifice

■ Femeie in vârsta de 67,26 ani , domiciliata in mediul urban

- Mama a suferit de boală cardiovasculară
- Studii medii- liceu
- Pensionara
- Căsătorita cu copii
- Locuieşte împreună cu familia, cu încă 2 persoane
- Are în medie 4 FR medicali ( comorbidităţi) în ordinea probabilităţii acestea fiind hipertensiunea arterială (99%), obezitatea (56%), diabetul zaharat (45%) şi boală vasculară (45%), urmate de parodontoză, dislipidemie şi anxietate
- Are acces la apă potabilă, încălzire comună ( reţea), la sistemul de canalizare şi considera corespunzătoare condiţiile în care locuieşte
- Este fumătoare, fumează de 46,26 ani ( în medie)
- Desfăşoară activitate fizică mai mult de 30 min/zi, mai puţin de 60 min/zi
- Are o durată corespunzătoare a somnului ( 7 ore)
- Are surse de stres în familie, este împovărată de griji economice şi sociale
- Ca şi alimentaţie, aceasta este mixtă, tine post periodic, consumă carne preponderent de porc, consumă semipreparate, fructe crude zilnic, fructe preparate săptămânal, legume crude săptămânal, legume preparate zilnic, pâine albă, nu consumă băuturi carbogazoase, cafea zilnic, ceai zilnic, fără zahăr, aport restricţionat de sare, consumă vin săptămânal şi tărie ocazional
- Are acces la servicii medicale- medic de familie, ambulatoriu, spital
- Este vaccinată anti Covid, a avut Covid înainte de vaccinare şi a avut evenimente cardiovasculare după Covid

#### LIMITELE STUDIULUI

1. Subiecţii cu boală cardiovasculară din studiu au o vârstă cu valoare superioară mediilor din populaţia generală ( populaţia cardiacă a suferit un grad de selecţie)
2. Pacienţii sunt internaţi într-un spital pentru prevenirea terţiara a bolii de bază, sunt pacienţi care acordă importanţa stării de sănătate, acest fapt limitând gradul de reprezentativitate pentru populaţia României
3. Sunt suprareprezentate în lot cazurile cu evoluţie cronică de lungă durată şi există o eroare sistematică de supravieţuire selectivă
4. Aceeaşi categorie de pacienţi nu a fost inclusă în studiu dacă au fost internaţi anterior anului 2022
5. Întrucât lotul de studiu are o distribuţie uniformă am utilizat în prelucrarea datelor media ( nu mediana care este caracteristică pentru distribuţia neuniformă şi nu e sensibilă la valori superioare)
6. Utilizarea datelor medii variabile sunt caracteristice pentru populaţii, nu atribuim membrilor unui grup caracteristici pe care ei nu le posedă ca indivizi. Măsurile de prevenţie se vor adresa în consecinţa populaţiei respective.
7. Am obţinut catagrafierea factorilor de risc şi a factorilor de protecţie cardiovasculară, nu însă şi greutatea fiecăruia şi nu am investigat forţa asocierii

## CAPITOLUL 10. CONTRIBUȚII ORIGINALE. DISEMINAREA REZULTATELOR. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

### 10.1 CONTRIBUTII ORIGINALE

- In partea generala studiul scientometric de revizie a literaturii de specialitate naționale și internaționale
- Constituirea lotului de studiu din pacienți care au un istoric îndelungat de boală cardiovasculară, pacienți asupra cărora factorii de risc, respectiv cei de protecție au avut o lunga perioada de acțiune
- Subgrupurile din lot au fost constituite respectând criteriile de gen și mediu de proveniența, cu respectarea proporțiilor din populația generala din cele 8 zone administrative ( care corespund regiunilor istorice ale tarii). Acesta este factorul la care subiectul a avut cea mai îndelungata expunere și poate conferi informații specifice. Nu exista studii naționale adresate acestei categorii de pacienți ( cardiaci pentru investigarea factorilor de risc cardiovasculari) și nici raportare la teritorii istorice cu acoperirea întregii suprafețe a României.
- Am utilizat factorii de risc pentru caracterizarea populației, nu pentru agregarea lor in instrumente de evaluare a riscului cardiovascular total (așa cum este tendința in marile studii de cohorta începând cu Framingham)
- Prelucrarea datelor a fost făcută pentru a putea dezvolta strategii de prevenție in interesul individului specific, nu pentru a uniformiza caracteristici populaționale și a le translaata asupra individului scăzând astfel adecvarea acestora.
- Expunerea pacientului cardiac la virusul SARS CoV-2 și efectele cardiovasculare supraadăugate bolii cronice se constituie tot într-o abordare diferita in cercetarea unei boli infecțioase virale care a generat o pandemie

### 10.2 DIRECTII VIITOARE DE CERCETARE

- Studiul referitor la factorii de risc cardiovasculari cunoscuți poate reprezenta un punct de plecare pentru elaborarea de politici publice de prevenție eficiente , întrucât in cazul acestei patologii, odată cu instalarea bolii expunerea la factorii de risc nu încetează
- Studiul poate fi continuat fie prin urmărirea aceluiași pacienți la perioade de timp, fie prin includerea a noi pacienți in studiu pentru ca acesta sa capete reprezentativitate națională
- Pot fi continuate prelucrările de date astfel încât sa putem face asociații specifice ale factorilor de risc, care prin acțiuni țintite sa poată fi minimizeate
- Cercetarea patologiei Covid-19 asupra pacientului cu boală cardiovasculară poate reprezenta un punct de pornire pentru cercetări ulterioare care sa clarifice importanta acestui factor de risc și a impactului ei in cazul subiecților afectați de patologia cardiaca.

## CAPITOLUL 11. VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII

Valorificarea rezultatelor cercetării a fost făcută prin

- 3 articole ( dintre care 2 in reviste cotate ISI) publicate in calitate de prim autor,
- participarea la 2 stagii externe de schimb de experiența in centre cu tradiție in prevenția bolilor cardiovasculare ( in Italia sub îndrumarea coordonatorului național de prevenție cardiovasculară și in Spania intr-un centru național de cercetare a factorilor de risc cardiovasculari)
- participarea cu 2 postere la congrese internaționale de cardiologie și autor al unei lucrări tot la congres internațional de cardiologie
- rapoartele de cercetare și susținerea referatelor in cadrul programului de pregătire doctorala
- elaborarea și susținerea tezei de doctorat