

# STUDIU COMPARATIV ÎNTRE SISTEMELE DE SĂNĂTATE APLICATE ÎN CLINICI UNIVERSITARE DE CARDIOLOGIE DIN DOUĂ ȚĂRI MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE

## *Comparative study between health systems applied in Cardiology Departments in two EU countries*

Dr. Roxana Drăgan<sup>1</sup>, Dr. Yoto Yotov<sup>2</sup>, Dr. Crina Sinescu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, București

<sup>2</sup>Universitatea de Medicină „Prof. Dr. Paraskev Stoyanov“, Varna, Bulgaria

### REZUMAT

Patologia cardiacă reprezintă una dintre cauzele cele mai importante de morbiditate și mortalitate în rândul populației din România. În acest context, accesul pacientului cu afecțiuni cardiace la servicii medicale corecte și complete, precum și circuitul acestuia în cadrul sistemului de sănătate românesc, reprezintă una dintre prioritățile majore. O bună cunoaștere a sistemelor de sănătate axate în special pe abordarea patologiei cardiace de la nivelul a două țări vecine, membre ale Uniunii Europene, nu poate conduce decât către identificarea unor aspecte pozitive din cadrul ambelor sisteme, care pot sta la baza unei eficientizări a politicilor de sănătate din acest domeniu.

**Cuvinte cheie:** patologie cardiacă, clinică universitară de cardiologie, studiu comparativ, corelație statistică

### ABSTRACT

Heart disease is one of the most important causes of morbidity and mortality in the population of Romania. In this context, the accessibility of patients to accurate and complete cardiology services, and its circuit in the Romanian health system, is one of the major priorities. A good knowledge of health systems focused primarily on addressing cardiac pathology at the level of two neighboring countries, members of the European Union can only lead to the identification of positive aspects under both systems, which can form the basis for efficient policies health in this area.

**Keywords:** cardiac pathology, Cardiology Department, comparative study, statistical correlation

### INTRODUCERE

Sistemul de sănătate românesc, respectiv activitatea unei clinici universitare de cardiologie din cadrul unei unități publice sanitare cu paturi, aflată într-o relație contractuală cu o casă de asigurări de sănătate, este legiferat prin Hotărârea de Guvern care definește Contractul Cadru pentru o anumită perioadă de timp, Normele de aplicare ale Contractului

tului cadru pe aceeași perioadă de timp, prin Legea sănătății nr. 95/2006, cu modificările și completările ulterioare, precum și altă legislație secundară. Acestea sunt cunoscute și aplicate în interesul pacientului, în special al pacientului asigurat, dar și în cazul pacientului neasigurat, aflat într-o situație de urgență medico-chirurgicală.

La nivelul sistemului de sănătate din Bulgaria, calitatea de asigurat se obține similar cu cea din

Adresa de corespondență:

Dr. Roxana Drăgan, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, Str. Dionisie Lupu nr. 37, București

România. De asemenea, și accesul pacientului la serviciile medicale dintr-o clinică universitară de cardiologie.

## MATERIAL ȘI METODĂ

Am comparat aspecte din activitatea Clinicii de Cardiologie din Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar Arseni“ București, România, denumit în continuare SCUBA (clinică cu 62 de paturi), cu a Clinicii de Cardiologie din Spitalul Universitar „Sf. Marina“ din Varna, Bulgaria, denumit în continuare SUSM (clinică cu 77 de paturi), printr-un studiu retrospectiv în intervalul 01.03.2014-31.03.2015. Am studiat toate internările efectuate în această perioadă (3.110 internări – Spitalul „Bagdasar Arseni“, 3.795 de internări – Spitalul „Sf. Marina“). Pentru analiza statistică a datelor obținute, am utilizat pachetul Microsoft Office-Excel 2010.

## OBIECTIVE

Descrierea grupurilor din cele 2 spitale în funcție de vârstă, repartiția pacienților pe decade, corelații vârstă-sex, statut de asigurat, corelații vârstă-luna internării. Internări în intervalul studiat: interval orar internări – corelații, repartiția pacienților în funcție de luna internării. Diagnostic internare: corelații diagnostic internare/sex pentru principalele diagnostice de internare, corelații diagnostic internare/vârstă, corelații diagnostic internare/durata spitalizării. Durata spitalizării, Costuri spitalizare, Respitalizare, Decese.

## REZULTATE

### Descrierea grupurilor în funcție de vârstă

Media de vârstă a celor 2 grupuri nu diferă semnificativ. Comparând proporțiile feminin-masculin între vârstele pacienților cu afecțiuni cardiace internați în cele 2 spitale, diferența între procentul de pacienți de sex feminin nu este semnificativă ( $p=0,56$ ), iar între pacienții de sex masculin diferența este semnificativă statistic (aplicând testul t Student pentru eșantioane cu dispersii diferite,  $p=0,01$ ). Prin aplicarea testului Anova single factor, s-a constatat că mediile de vârstă raportate pe sexe ale celor 2 populații studiate sunt în proporții similare statistic ( $p=2,07$ ). Media de vârstă a pacienților din România de sex feminin a fost de 69,2 ani, comparativ cu 68,9 ani la pacientele din Bulgaria. Media de vârstă la pacienții de sex masculin din

România a fost de 64,3 ani, comparativ cu 65,5 ani la pacienții din Bulgaria. Mediile de vârstă la pacienții studiați sunt statistic similare ( $p = 4,42$  – România,  $p = 1,09$  – Bulgaria), deși între ele există o corelație puternică ( $r = 0,98$  – România,  $r = 0,99$  – Bulgaria).

**TABELUL 1.** Descrierea grupurilor în funcție de vârstă

Caracteristici	Număr (%)		p	r
	SCUBA n = 3.110	SUSM n = 3.795		
Vârsta, media (deviația standard) ani	66,9 (13,7)	67,0 (12,5)	0,71	0,75
Sex				
F	1.644 (53)	1.700 (45)	0,56	0,99
M	1.466 (47)	2.095 (55)	0,01	0,98

SCUBA = Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar Arseni“, SUSM = Spitalul Universitar „Sf. Marina“, F = feminin, M = masculin

Pacienții din România din intervalul studiat au vârsta medie  $66,9 \pm 13,7$  ani, iar cei din Bulgaria  $67,0 \pm 12,5$  ani, ceea ce înseamnă că pacienții români cu patologii cardiace se adresează mai din timp serviciilor spitalicești, decât pacienții bulgari. Mediana vârstelor pacienților români de 68 ani, este egală cu a celor bulgari. Vârsta a 95% dintre pacienții SCUBA se situează în intervalul 39,5-94 ani, iar a celor din SUSM în intervalul 42-92 ani.

Se consideră șirul vârstelor (corespunzător minimului, quartilei 1, medianei, quartilei 3, maximumului de vârstă): 20, 58, 68, 78, 96 (pentru pacienții români) și 20, 60, 68, 76, 89 (pentru pacienții bulgari). Se observă că sfertul pacienților români cei mai tineri (25%) este situat în zona 20-58 de ani (într-o plajă de 38 de ani), iar sfertul celor bulgari în zona 20-60 de ani (într-o plajă de 40 de ani). Sfertul următor este 58-68 de ani (un interval de doar 10 ani) pentru pacienții români, iar pentru cei bulgari, 60-68 de ani (un interval de 8 ani). Al treilea sfert este situat între 68 și 78 de ani (pe 10 ani), pentru pacienții din România și între 68 și 76 de ani (pe 8 ani), pentru pacienții din Bulgaria. Cei mai în vârstă 25% din pacienți din România sunt între 78 și 96 de ani (pe un interval de 18 ani), iar cei din Bulgaria între 76 și 89 de ani (pe un interval de 13 ani). Vârstele pacienților se distribuie ușor asimetric, deoarece sfertul cel mai tânăr se distribuie pe o plajă de 38 (40) de ani, iar cel mai în vârstă pe o plajă de doar 18 (13) ani. Sfertul al doilea și al treilea se distribuie pe 10 (8) ani. Între cele două quartile, adică 58-78 (60-76) de ani, se situează vârstele a jumătate dintre pacienți, ceea ce înseamnă că patologia cardiovasculară din intervalul studiat afectează mai ales această grupă de vârstă.

Excentricitatea vârstelor, indicator al asimetriei pentru pacienții români, este de -0,62 (media mai mică decât mediană), fiind mult diferită de zero, iar pentru pacienții bulgari este -0,49, care arată că distribuția valorilor în jurul mediei este asimetrică.

Boltirea vârstelor, care apreciază apropierea repartiției de repartiția normală, este de 0,16 pentru pacienții români și 0,06 pentru pacienții bulgari, arată că distribuția vârstelor este leptocurtică. La pacientele de sex feminin din România, distribuția vârstelor este excentrică, în sensul că mediana este mult în dreapta mediei.

Deși există corelații puternice între grupele de vârstă dintre cele 2 spitale studiate, nu se poate spune același lucru despre diferențele semnificative statistic. Astfel, între intervalele de vârstă 25-29 de ani, 45-49 de ani, 55-59 de ani, 60-64 de ani, 75-80 de ani și peste 85 de ani există diferențe statistice semnificative.

### Statut de asigurat

În ceea ce privește statutul de asigurat din cele 2 spitale, 2,86% reprezintă procentul de neasigurați la Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar Arseni“, iar 0,68%, procentul pacienților neasigurați de la Spitalul Universitar „Sveta Marina“. Se observă că acest procent este de 4,2 ori mai mare în România.

Pacienții care se adresează Spitalului Clinic de Urgență „Bagdasar Arseni“ sunt asigurați în proporție de 66% la CASMB, restul fiind asigurați la casele din județele limitrofe (GR – 7%, IF – 6%, CL – 5%, alte case de sănătate – 13%).

### Corelații decade-luna internării

Din studiul comparativ efectuat se observă că, indiferent de luna internării, predomină internările din intervalul de vârstă 60-79 de ani (54,4% – SCUBA, 60,58% – SUSM). În ceea ce privește stabilirea corelațiilor liniare între decade și luna internării, acestea sunt slabe și foarte slabe (0,23, 0,12, 0,09, 0,35, 0,21, -0,13, 0,28). Sunt diferențe semnificative statistic între anumite decade între cele 2 spitale: exemplificăm cu  $p = 0,002$  (20-29 ani),  $p = 0,05$  (50-59 ani),  $p = 0,0001$  (60-69 ani),  $p = 0,001$  (70-79 ani); pentru celelalte decade de vârstă, diferențele sunt nesemnificative statistic.

### Intervale orare în care au fost făcute internările – corelații

Se observă că la SUSM predomină internările în intervalul orar 08:00-15:59, ele reprezentând 90,77% din totalul internărilor, iar la SCUBA – 61,89%. Urmează apoi internările din intervalul 16:00-23:59, care la SUSM reprezintă 6,95%, iar la SCUBA – 24,14%. La final intervalul 00:00-07:59, la SUSM – 2,26%, la SCUBA – 13,95%. Aceste diferențe sunt explicabile prin faptul că SCUBA este spital de urgență, iar SUSM nu este.

În ceea ce privește corelațiile statistice liniare între spitale în cele 3 intervale orare de mai sus, acestea sunt foarte slabe ( $r_1 = 0,01$ ,  $r_2 = 0,33$ ,  $r_3 = -0,32$ ). Între cele 3 intervale orare la spitalele studiate în cele 12 luni nu există diferențe statistice semnificative ( $p_1=1,43$ ,  $p_2=4,41$ ,  $p_3=2,46$ ).

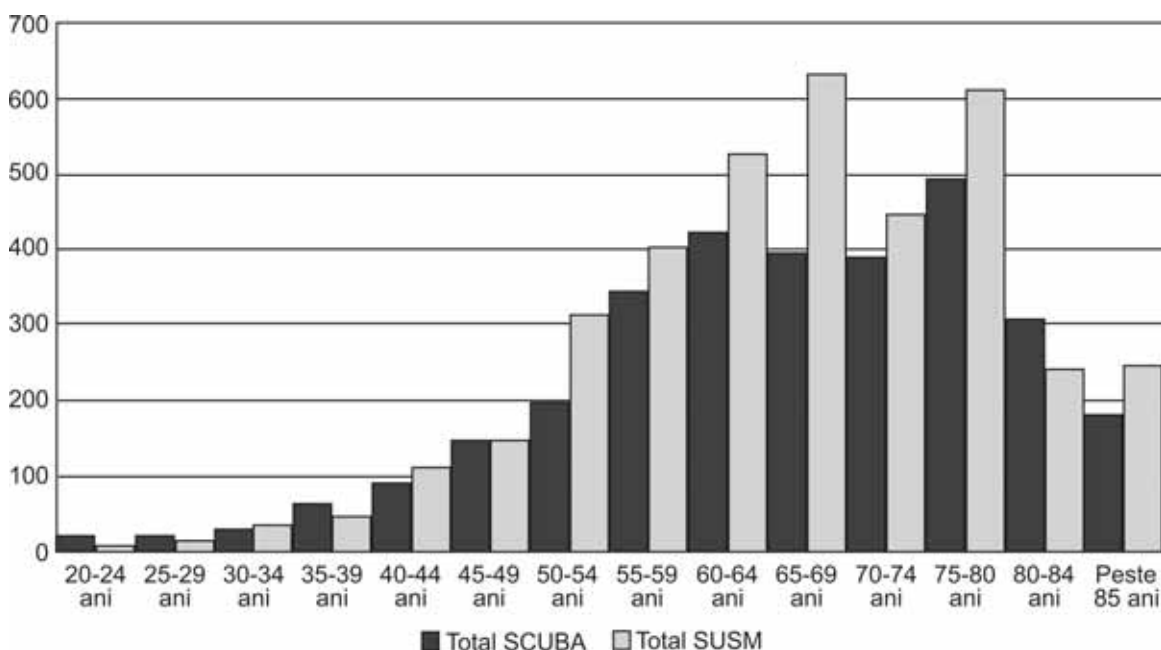


FIGURA 1. Distribuția pacienților din cele 2 spitale pe clase de vârstă

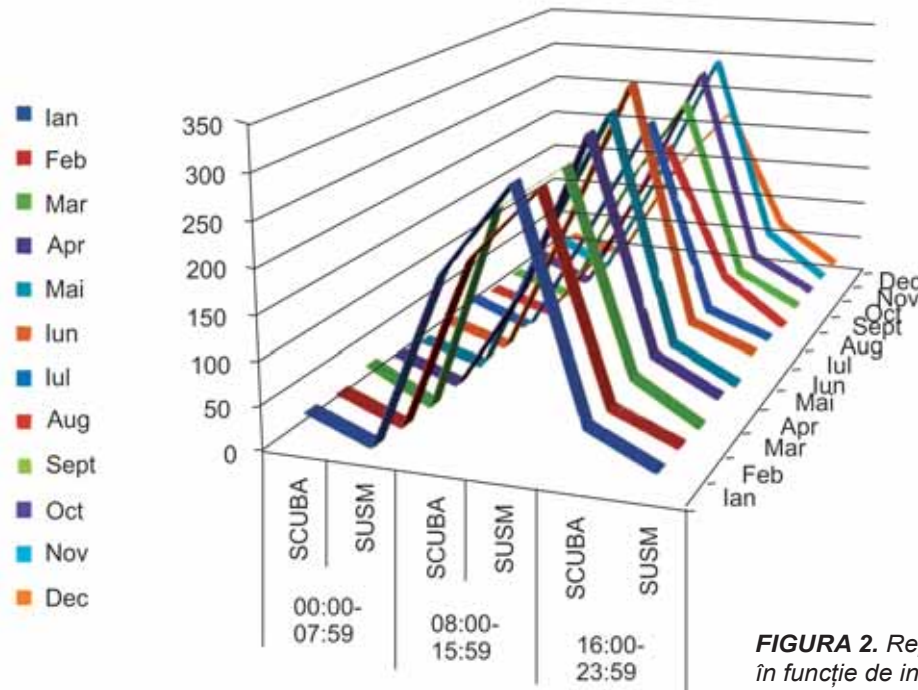


FIGURA 2. Repartiția internărilor în cele 2 spitale în funcție de intervalul orar ( $p = 0,99$ )

**Repartiția pacienților în funcție de luna internării**

Se constată că între acestea există o diferență statistic semnificativă ( $p = 0,0008$ ), iar între numărul internărilor în funcție de luna internării nu există corelație statistică ( $r = 0,22$ ). Cu toate acestea, în sezonul rece, există corelație statistică între numărul internărilor ( $r = 0,75$ ). Numărul minim, respectiv maxim de internări din cele 2 spitale sunt diferite (minim SCUBA = 204, minim SUSM = 247, maxim SCUBA = 342, maxim SUSM = 371), aspect corelat cu media lunară a internărilor diferită (media SCUBA = 259,16, media SUSM = 316,25). Distribuția numărului de internări în SCUBA are o excen-

tricitate pozitivă (0,83), iar a celor din SUSM negativă (-0,57). Numărul de internări în funcție de luna internării din cele 2 spitale sunt distribuite asimetric și platycurtic.

**Diagnostic la internare**

Se observă că la spitalul din Bulgaria, nu se internează urgențe hipertensive sau tromboze venoase profunde. Numărul de pacienți cu boală cardiacă ischemică adresați spitalului bulgar este de 3 ori mai mare decât cel adresat SCUBA. De asemenea, sincopel cardiace tratate la spitalul bulgar sunt de 2,21 ori mai multe decât la spitalul din

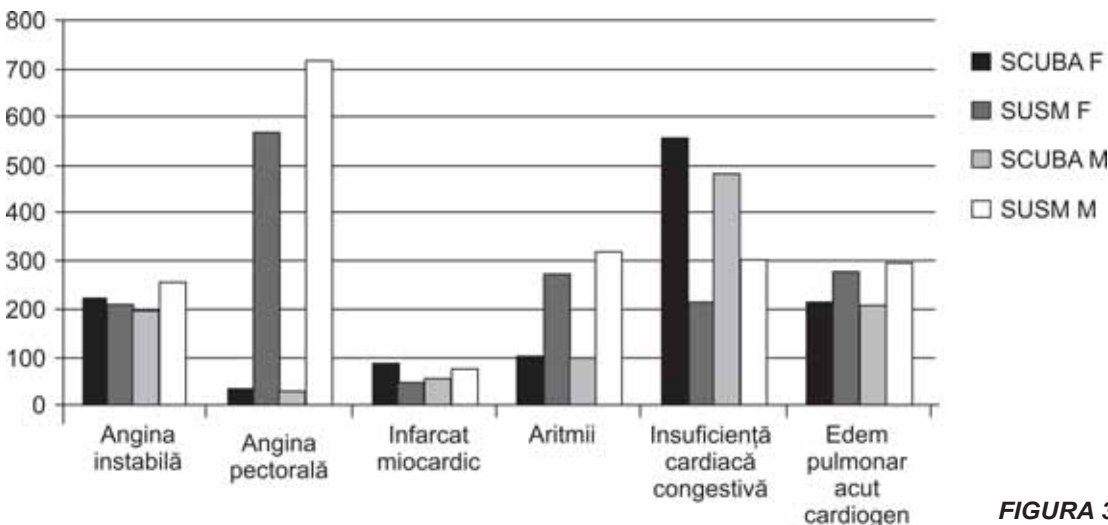


FIGURA 3. Corelații principalele diagnostice de internare-sex ( $p = 0,15$ )

SCUBA = Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar Arseni“, SUSM = Bulgaria, Spitalul Universitar „Sveta Marina“, F = feminin, M = masculin

România. Pacienții cu tromboembolism pulmonar tratați în SCUBA sunt de 2,58 ori mai mulți decât pacienții tratați în SUSM. Cazurile de insuficiență cardiacă decompensată tratate la SCUBA sunt de 1,24 ori mai multe decât la SUSM. În ceea ce privește legătura între codurile diagnostic din cele 2 spitale, se observă că există o puternică corelație statistică ( $r = 0,71$ ). Diagnosticile de internare în cele 2 spitale sunt în proporții statistic similar ( $p = 0,77$ ).

Comparând principalele diagnostice de internare de la cele 2 spitale, am remarcat că:

- numărul pacienților internați în cele 2 spitale cu angină pectorală este mult diferit între cele 2 spitale, în sensul că numărul pacienților de sex masculin internați la SUSM este de 23 de ori mai mare, iar al femeilor este de 21 de ori mai mare;

- există corelații statistice directe foarte puternice între sexe la același spital ( $r$ -SCUBA=0,99,  $r$ -SUSM = 0,99), însă nu există corelație liniară statistică între sexe pe spitale ( $r$ -M=-0,2,  $r$ -F=-0,28)

- indiferent de variabilele comparate diagnostic internare-sex, acestea sunt în proporții similare statistic (testul t-Student pentru eșantioane cu dispersii diferite, la pacientele de sex feminin are  $p = 0,57$ , iar pentru pacienții de sex masculin,  $p = 0,22$ ).

### Durata de spitalizare

Pentru internările din clinicile studiate, cea mai lungă durată de spitalizare în SCUBA a fost de 28 de zile, iar în SUSM de 71 de zile. Totalizând perioadele de spitalizare, se observă că la nivelul SCUBA sunt cele mai multe zile de spitalizare (16.771 zile, comparativ cu 11.975), deși au fost tratați mai puțini pacienți. Acest lucru poate fi explicat de complexitatea patologiei, care crește durata de spitalizare. Însă majoritatea internărilor nu au o durată mai mare de 4 zile (43,5% din internările

SCUBA și 80,63% din internările SUSM). Între acestea există o slabă corelație statistică liniară ( $r = 0,49$ ).

În ceea ce privește durata internării la principalele afecțiuni tratate în cele 2 clinici, se constată că la SCUBA predomină internările pentru angina instabilă (de 2,65 ori mai multe zile) și insuficiență cardiacă decompensată (de 2,28 ori durata de spitalizare mai mare), iar la SUSM angina pectorală stabilă (7,36 ori durata de spitalizare mai mare) și edemul pulmonar acut cardiogen (de 1,16 ori durată mai mare).

### Costuri de spitalizare

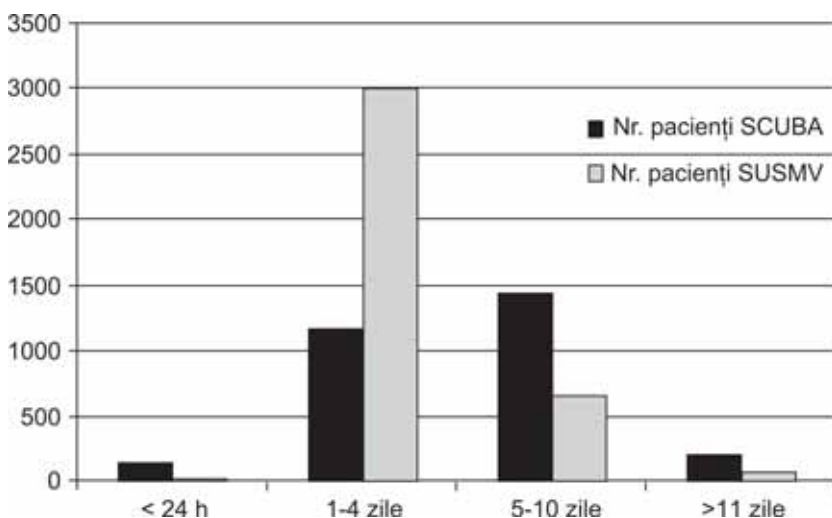
Nu există semnificație statistică ( $p = 0,97$ ) între repartitia costurilor de spitalizare în funcție de lunile anului. Costurile cele mai crescute de spitalizare se înregistrează în luna martie la SCUBA (190.671,05 EUR) și în luna iunie la SUSM (259.953,12 EUR). Comparativ între spitale, consumul de resurse financiare este 1,38 ori mai mare la SUSM.

Privitor la repartitia costurilor de spitalizare pe decadele de vârstă, se constată că între costurile de spitalizare există o puternică corelație statistică directă ( $r = 0,97$ ), iar între acestea nu sunt diferențe statistice semnificative ( $p = 0,48$ ).

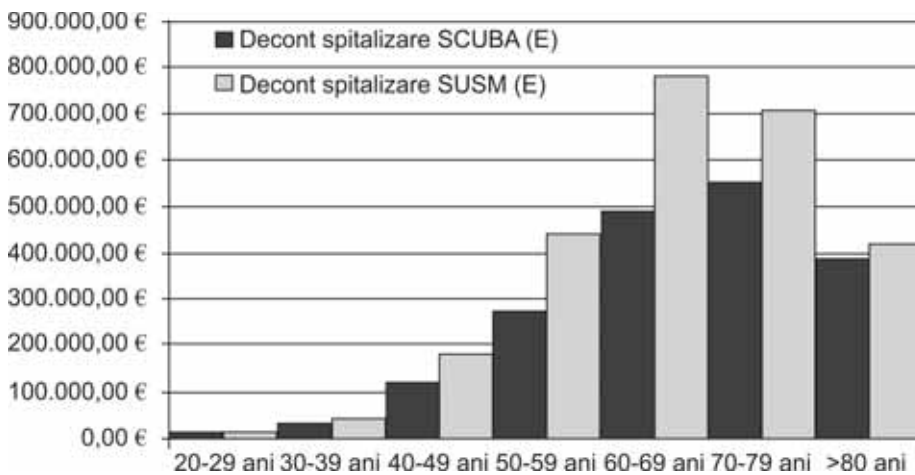
În ceea ce privește costul mediu pe decadă de vârstă, se observă că cele mai mari costuri la SUSM se înregistrează în decada 40-49 de ani, iar la SCUBA 70-79 de ani.

**Respitalizare:** La SCUBA au fost reinternări sub 30 de zile de la ultima externare – 16,56% dintre pacienți, iar la SUSM – 15,18%.

**Decese:** La SCUBA s-au înregistrat 87 de decese, majoritatea în intervalul de vârstă 80-89 de ani, cu extreme de 48, respectiv 95 ani, predominant sexul feminin (54%), iar cele mai multe decese s-au



**FIGURA 4.** Repartiția numărului de internări din cele 2 unități sanitare cu paturi în funcție de perioada de spitalizare ( $p = 0,81$ )



**FIGURA 5.** Repartiția costurilor de spitalizare pe decade de vârstă ( $p = 0,48$ )

înregistrat în luna noiembrie, în intervalul orar 08:00-15:59. La SUSM s-au înregistrat 159 de decese, în același interval de vârstă. Principalele cauze de deces au fost: insuficiența cardiacă ireductibilă, infarctul miocardic și embolia pulmonară.

## CONCLUZII

- este necesar un număr mai mare de paturi la nivelul SCUBA;
- reducere a numărului mediu de zile de spitalizare la SCUBA în vederea creșterii eficienței clinicii;

- un buget alocat mai mare pentru SCUBA, dar și o modificare a alocării acestui buget, în sensul abordării țintite per tipuri de afecțiuni;
- o eficientizare a circuitului pacientului la nivelul prespital (medic de familie, ambulatoriu de specialitate, spitale municipale și județene), în vederea depistării cât mai precoce a afecțiunii cardiace și a trimerii pacientului cât mai rapid și util către SCUBA;
- achiziționare de aparatură performantă și încadrarea de personal calificat în vederea utilizării acestei aparaturi.

## BIBLIOGRAFIE

1. Legea nr. 95/2006, privind reforma în cadrul sistemului de sănătate, cu modificările și completările ulterioare
2. Hotărârea 117/2013 pentru aprobarea Contractului-cadru privind condițiile acordării asistenței medicale în cadrul sistemului de asigurări sociale de sănătate pentru anii 2013-2014
3. Ordin 423/191/2013 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Contractului-Cadru pentru anii 2013-2014
4. Hotărârea nr. 400 din 13 mai 2014 pentru aprobarea pachetelor de servicii și a Contractului-cadru care reglementează condițiile acordării asistenței medicale în cadrul sistemului de asigurări sociale de sănătate pentru anii 2014-2015
5. Ordin 388/186/2015 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare în anul 2015 a HG 400/2014
6. Hotărârea Guvernului nr. 206/2015 privind aprobarea programelor naționale de sănătate pentru anii 2015 și 2016