

ȘCOALA DOCTORALĂ INTERDISCIPLINARĂ

Facultatea: Medicină

Asistent medical licențiat Eleonora-Antoaneta
Dinu

Studii epidemiologice descriptive asupra
tehnicii
dezinfecției igienice a mâinii: educație,
observare directă, obiectivizare, bariere

Descriptive epidemiological studies regarding
techniques
of hygienic hand disinfection: education,
direct observation, objectivation, bareers

REZUMAT/ABSTRACT

Conducător științific

Prof. univ. dr.Codruța Nemet

Brașov, 2019

D-lui(D-nei)

COMPONENȚA

Comisiei de doctorat

Numită prin ordinul Rectorului Universității Transilvania din Brașov

Nr. din

PREȘEDINTE:	Prof.univ.dr. Lorena Dima Universitatea Transilvania din Brașov
CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:	Prof.univ.dr.med. Codruța Nemet Universitatea Transilvania din Brașov
REFERENȚI:	Prof.univ.dr.med. Carmen Domnariu Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu Conf.univ.dr.med. Emilian Popovici Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" din Timișoara Prof.univ.dr.med. Liliana Rogoza Universitatea Transilvania din Brașov

Data, ora și locul susținerii publice a tezei de doctorat: 26 iulie 2019, ora ,
sala KP 18.

Eventualele aprecieri sau observații asupra conținutului lucrării vor fi transmise electronic, în timp util, pe adresa eleonora-antoaneta.dinu@unitbv.ro

Totodată, vă invităm să luați parte la ședința publică de susținere a tezei de doctorat.

Vă mulțumim.

CUPRINS

	Pg.	Pg.
	teza	Rezu- mat
INTRODUCERE	1	1
CAPITOL I Infecțiile asociate asistenței medicale – problemă majoră a asistenței medicale contemporane	2	1
I.1. Introducere	2	1
I.2 Istoricul IAAM	2	1
I.3 Definiția IAAM	5	2
I.4 IAAM la nivel internațional și național	5	2
I.4.1 IAAM la nivel mondial	7	2
I.4.2 IAAM în România	8	3
CAPITOL II. Igiena mâinii	11	3
II.1 Scurt istoric	11	3
II.2 Spectrul etiologic al infecțiilor asociate asistenței medicale	14	5
II.3 Igiena mâinii din perspectivă epidemiologică	16	5
II.4 Căi și mecanisme de transmitere prin intermediul mâinilor	18	5
II.4.1. Transmiterea directă	19	5
II.4.2. Transmiterea încrucișată a microorganismelor	21	5
II.5. Dezinfecția mâinii	26	6
II.5.1 Studiu scientometric	26	6
II.5.2 Decontaminarea mâinii	29	6
II.5.3. Recomandări privind igiena mâinilor	30	6
II.6. Tehnica igienei mâinii	34	7

II.7. Bariere în realizarea igienei mâinii	42	8
II.7.1. Bariere identificate în aderența la igiena mâinilor	42	8
II.7.1.1. Bariere care țin de personal	44	8
II.7.1.2. Bariere care țin de alții (spital)	53	9
II.7.1.3. Comportamente	53	9
II.7.1.4. Cultura și convingerile religioase	55	9
II.7.1.5. Educație	55	9
CAPITOL III. Definiție, trăsături și factori de personalitate	59	10
III.1. Definiția personalității	59	10
III.2. Trăsături și factori de personalitate	60	11
CAPITOL IV. Partea Specială	63	11
IV.1 Argumentarea studiului	63	12
IV.2 Obiective	64	12
IV.3 Material și metodă	64	12
IV.3.1. Prezentarea lotului	64	12
IV.4. Etapele cercetării	71	13
IV.4.1. Rolul educației medicale în îmbunătățirea tehnicii de dezinfecție a mâinii	71	13
IV.4.2. Practici de igiena mâinii	72	13
IV.4.3. Utilizarea metodei observării directe a corectitudinii tehnicii dezinfecției mâinii fără instruire prealabilă	72	14
IV.4.4. Validarea reușitei prin scanner-ul Semmelweis	74	14
IV.4.5. Identificarea și ierarhizarea barierelor care stau în calea aderenței personalului medical la igiena mâinii	75	14
IV.4.6. Chestionar de personalitate	77	14
IV.4.7. Prelucrarea statistică	8080	15

CAPITOL V. Studiul nr.1: Rolul educației medicale în îmbunătățirea tehnicii de dezinfecție a mâinii	81	15
CAPITOLVI. Studiul nr.2 Studiu epidemiologic calitativ longitudinal descriptiv prin metoda observării directe a tehnicii dezinfecției mâinii obiectivizată cu scanner-ul Semmelweis	94	18
VI.1.Etapele studiului	96	18
VI.1.1. Observarea directă a tehnicii de dezinfecție a mâinii	97	18
VI.1.2. Obiectivizarea dezinfecției igienice a mâinii cu scanner-ul Semmelweis	113	24
VI.1.3. Analiza combinată a datelor obținute prin observare directă comparate cu datele experimentale	126	26
CAPITOL VII. Studiul nr. 3: Identificarea și ierarhizarea barierelor care determină aderența scăzută a personalului medical și auxiliar la igiena mâinii	142	30
VII.1. Primul tip de barieră identificat în realizarea dezinfecției conforme a mâinii: nerespectarea de către categoriile de personal a recomandărilor privind igiena unghiilor	144	.30
VII. 2. Al doilea tip de barieră identificat în realizarea dezinfecției conforme a mâinii: nerespectarea de către categoriile de personal a recomandărilor privind prezența inelelor	151	32
VII. 3. Alte bariere identificate care influențează dezinfecția corectă a mâinii	158	34
VII.3.1.Distanța mai mare de 10 km până la locul de muncă	158	34
VII.3.2.Efectuarea de ore suplimentare	159	34
VII.3.3. Numărul mai mare de pacienți	159	34
VII.3.4. Personalul cu copii	160	34
VII.3.5. Categoria profesională	160	34
CAPITOLVIII. Studiul IV: Impactul factorului ”Conștiinciozitate” din structura personalității asupra tehnicii de dezinfecție a mâinii	165	34
VIII. 1. Caracterizarea lotului	165	35
VIII. 2 Factorul „conștiinciozitate”	167	35
VIII. 3. Factorul personalitate ”disimulare”	169	35

VIII. 4. Analiza rezultatelor	173	36
CAPITOL IX. CONCLUZII FINALE.	178	37
CAPITOL X. DISCUȚII. CONTRIBUȚII ORIGINALE. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE DISEMINAREA REZULTATELOR	179	38
BIBLIOGRAFIE	183	41
Rezumat (română /engleză)	215	47
Curriculum Vitae în limba română	218	49
Curriculum Vitae în limba engleză	223	53

Introducere

Una din problemele majore ale îngrijirilor medicale din societatea contemporană o reprezintă încă infecțiile asociate unui act medical, problemă nerezolvată în totalitate la peste 150 de ani de la implementarea sistematică a primei metode de reducere a acestora prin dezinfecția igienică a mâinilor de către Semmelweis.

Lumea medicală este încă fascinată de simplitatea și eficiența metodei imaginate de el, metodă care a redus semnificativ numărul îmbolnăvirilor, dar este nevoită în același timp să constate că lumea microorganismelor s-a adaptat și ea și încearcă să își „recucerească” rolul pe care l-a avut înainte de era antibioticelor și antisepticelor.

În această luptă, adesea acerbă și cu victime omenești, rolul și locul personalului medical este esențial, iar reducerea numărului de infecții nu se poate face fără dezvoltarea și însușirea unor deprinderi și practici care să includă respectarea normelor de igiena mâinii.

Lucrarea de față își propune corelarea nivelului de cunoștințe și a tipurilor de comportament a personalului medical cu nivelul de reușită/eșec al unei bune igiene a mâinii, bazat pe procedee moderne de evaluare a eficienței tehnicii de dezinfecție cu ajutorul scannerului Semmelweis.

CAPITOLUL I: Infecțiile asociate asistenței medicale (IAAM) – problemă majoră a asistenței medicale contemporane

I. 1. Introducere

IAAM constituie azi o preocupare a lumii medicale la nivel global întrucât sunt considerate o cauză importantă de morbiditate și mortalitate având un impact social și economic deosebit datorită: înmulțirii și aglomerării populației, creșterii alarmante a numărului de persoane imunocompromise, descoperirii de noi microorganisme, utilizării excesive a antibioticelor care duce la creșterea rezistenței bacteriene la acestea. (*Ducel G., 1995*)

I. 2. Istoric IAAM

Prin anul 500 î.Ch. existau spitale organizate în India, Egipt, Palestina, Grecia, în care condițiile de igienă se bazau pe concepte religioase de „puritate”, superioare celor întâlnite în spitalele creștine europene de acum 100 de ani. Celebrele băile publice romane erau răspândite

pe teritoriul Imperiului Roman.

În secolul al XVI-lea apare noțiunea de infecție nosocomială (nosos=boală, comein=a îngriji), semnificând infecția apărută în timpul îngrijirilor de boală.

În 1752 **Pringle** argumentează folosirea unor substanțe în scop dezinfectant și antiseptic anticipând cu 130 de ani descoperirile lui **Robert Koch**. În 1860, **Lister** înțelege și descrie rolul bacteriilor în sepselile chirurgicale, el demonstrând că infecția poate fi prevenită prin excluderea bacteriilor din plaga chirurgicală. În aceeași perioadă, **Louis Pasteur**, stabilește principiile asepsiei, rata mortalității postchirurgicale fiind redusă considerabil grație acestor măsuri.

Ca rezultat al activităților de studiu a infecțiilor și a igienei de spital, s-a dezvoltat rapid și știința construirii spitalelor - **Galton** (1893).

I. 3. Definiție IAAM

Definirea situațiilor în care apare o *infecție nosocomială* sau „*infecție asociată asistenței medicale*”, este standardizată la nivelul Uniunii Europene încă din anul 2018 prin actul normativ numărul 945 emis de Comisia Europeană în 22 iunie 2018, referitor la „bolile transmisibile și problemele de sănătate speciale conexe”.

I. 4. IAAM la nivel internațional și național

La nivel global se apreciază că din 100 pacienți spitalizați, cel puțin 7 din țările industrializate vor dezvolta o infecție pe parcursul internării și cel puțin 10 în țările slab/mediu dezvoltate. (*WHO, 2014*)

I.4.1. Infecțiile nosocomiale (IN) la nivel mondial

Conform statisticilor realizate la nivelul SUA, cele mai frecvente IN sunt cele care afectează tractul urinar (36%), urmate de cele dobândite în timpul intervențiilor chirurgicale (20%), apoi cele ale sistemelor circulator și respirator (ambele 11%) (*Klevens R., 2002*), cu gravitate diferită, impactul legat de morbiditate, mortalitate și costuri fiind mai sever în cazul ultimelor, mai ales dacă sunt asociate cu ventilația mecanică (*WHO, 2009*)

În raportul publicat, ECDC (Centrul European de Prevenire și Control al Bolilor) în urma unui studiu inițiat în 2012, se estimează că în fiecare zi, în spitalele europene (1000 de spitale incluse), aproximativ 80.000 de pacienți suferă de cel puțin o infecție nosocomială. Totalul estimat este de 3,2 milioane de pacienți [IC95%: 1,9 milioane-5,2 milioane] în fiecare an. (*ECDC, 2016*)

I.4.2. IAAM în România

Analizând pe o perioadă mai lungă de timp incidența infecțiilor nosocomiale în România se constată existența mai multor perioade:

- între anii 1995 - 2010 subraportarea și subdiagnosticarea a dus, aparent, la înregistrarea unui nivel extrem de scăzut al IN în spitalele românești;
- între anii 2010-2014 schimbarea de mentalitate atât la nivelul structurilor de conducere cât și a personalului medical a dus la o creștere lentă a numărului de raportări, chiar dacă nici în această perioadă nu erau raportate toate IN;
- 2014- 2015 introducerea unor măsuri de raportare la nivel național, cu impact asupra gradului de raportare, precum: implementarea sistemului național de supraveghere a infecțiilor determinate de *Clostridium difficile*.

Incidența calculată pentru anul 2015 a fost de 0,33%. Infecțiile digestive ocupă primul loc - 33,1% din totalul IAAM raportate; septicemiile (27,5%), infecțiile de plagă operatorie (11,8%) și infecțiile urinare (9,6%).(*Popescu G A, Raportul CARMIN, 2015*)

Într-un alt studiu efectuat de Institutul Național de Sănătate Publică București în anul 2016 numărul total de IAAM raportate a fost de 16175 cazuri cu o incidență medie calculată de 0,44% din numărul pacienților externați. (*Popescu G A, Raportul CARMIN, 2016*)

În anul 2017, din raportările Institutului Național de Sănătate Publică, înregistrăm un număr de 19607 cazuri noi de IAAM repartizate pe cauze după cum urmează: septicemii 1304, respiratorii 3549, digestive 8019, urinare 2568, organe genitale feminine 181, cutanate 595, injecții/puncții 254, plagă chirurgicală 2297, alte 840. (*INSP, 2017*)

Se estimează că infecțiile asociate asistenței medicale sunt subraportate în România

CAPITOLUL II Igiena mâinii

II.1 Scurt istoric

Două personalități medicale din secolul XIX vor marca istoria luptei pentru combaterea IN: Ignaz Semmelweis din Austria (Viena) și Oliver Wendell Holmes din SUA (Boston) care au intuit faptul că infecțiile de spital sunt rezultatul actului medical, prin vehicularea germenilor cu ajutorul mâinilor personalului medico-sanitar. Practician desăvârșit, Semmelweis, afirmă în 1847 faptul că rata mortalității materne datorate febrei puerperale este diferită în cele două clinici de

obstetrică și ginecologie ale Spitalului General al Universității de Medicină din Viena: 16% versus 7%. (*Semmelweis I., 1861*)

În acest context, Semmelweis impune în clinica sa ca medicii și studenții să se spele obligatoriu pe mâini la ieșirea de la autopsii și la intrarea în sala de nașteri înainte de contactul cu fiecare gravidă utilizând o soluție clorinată cu miros citric. Rezultatul implementării acestor măsuri face ca rata de mortalitate în clinică să scadă la 3% și să rămână constant scăzută ulterior. Schimbarea mentalității personalului medical dar și formarea unor noi deprinderi s-a dovedit, din păcate, un proces greu de implementat în epocă, atât pentru Holmes cât și pentru Semmelweis, care nu au reușit să se impună și să determine o schimbare comportamentală durabilă. Astăzi, Semmelweis este considerat nu doar părintele igienei mâinilor, dar intervenția lui rămâne un model de strategie în prevenirea infecțiilor (*WHO, 2009*).

În 1983 apar primele ghiduri naționale de igienă a mâinilor, mereu îmbunătățite cu recomandări de folosire a formulei ABHR (=alcool base hand rub) pentru a completa utilizarea standard a săpunului și a apei. (*Simmons BP., 1981; Garner JS., 1986; Bjerke NB., 2004*)

Între 1995 și 1998, Pittet și colaboratorii, la Spitalul Universitar Geneva a implementat prima strategie multimodală trecând de la spălarea mâinilor cu săpun și apă la dezinfectarea mâinilor cu ABHR; în consecință, respectarea igienei mâinilor s-a îmbunătățit în mod semnificativ iar complianța personalului la această tehnică a crescut de la 48% la 66% în medie, înregistrându-se în paralel o reducere a ratelor IAAM cât și a răspândirii organismelor multirezistente. Astăzi modelul Geneva de promovare a igienei mâinilor este implementat în întreaga lume și la diferite niveluri, de la instituții unice la inițiative la nivel de țară. (*Pittet D., 2005*)

OMS lansează în 2004 Alianța Mondială pentru Siguranța Pacienților care s-a implicat activ din 2005 cu primul program "Global Safety Challenge: Clean Care is Safer Care" - O îngrijire curată este o îngrijire mai sigură, a cărei emblematică a fost promovarea igienei mâinilor.

Ca o extensie a programului *Clean Care is Safer Care*, OMS a lansat, de asemenea, campania globală "SAVE LIVES: Clean Your Hands" pe data de 5 mai 2009, marcând prima zi internațională a igienei mâinilor în domeniul asistenței medicale.

În iunie 2018, mai mult de 20.000 de instituții medicale din 179 de țări printre care și România și-au înregistrat angajamentul față de campanie.

II. 2. Spectrul etiologic al infecțiilor asociate asistenței medicale

Microorganismele patogene

Bacteriile Gram-pozitive sunt principalii agenți etiologici transmiși de personalul medical prin mâinile murdare; *Staphylococcus aureus* (bacteria cutanată care colonizează pielea și nasul atât ale pacienților, cât și ale membrilor personalului) provoacă o mare varietate de infecții ale plămânilor, oaselor, inimii și vaselor sanguine și sunt adesea rezistente la antibiotice; streptococii beta-hemolitici sunt de asemenea importanți. (*WHO, 2002*)

II.3. Igiena mâinii din perspectivă epidemiologică

Flora microbiană

În timpul acordării de îngrijiri pacientului mâinile personalului din unitățile medicale se colonizează treptat cu floră comensală, dar și cu potențiali patogeni. Astfel că, în timp, crește liniar contaminarea bacteriană. Cu cât durata îngrijirilor acordate este mai mare și nu se efectuează igiena mâinii, cu atât este mai mare la nivelul acesteia gradul de contaminare. Durata îngrijirilor și tipul acestora afectează contaminarea mâinilor personalului medical și de îngrijire în timpul acordării de îngrijiri unor categorii de pacienți cum sunt: nou-născuți, vârstnici, imunocompromiși, cu afecțiuni grave. (*Pittet D., 1999; Pessoa-Silva CL., 2004*). Dinamica contaminării mâinilor este similară atât pentru mâinile cu mănuși cât și fără mănuși. (*WHO, 2009*)

II.4. Căi și mecanisme de transmitere prin intermediul mâinilor

II.4.1. Transmiterea directă reprezintă modul prin care agenții patogeni ajung la nivelul unei gazde prin contact direct cu persoana receptivă.

II.4.2. Transmiterea încrucișată a microorganismelor.

Harrison și colab. (2003) au arătat că mâinile contaminate pot transfera germenii pe un șervet curat cu o rată de 0,01%-0,64%, sau pe un șervet de hârtie de unică folosință, cu o rată de 12,4% - 13,1%. Barker și colab. (2004) demonstrează că un virus – norovirus se poate transfera atât de pe mâinile personalului contaminat pe suprafețe curate, cât și de pe hainele contaminate pe mâini curate. (*WHO, 2009*)

Patrick și colab. (*Patrick DR., 1997*) susțin prin cercetările lor faptul că mâinile umede transmit în cantități mult mai mari ($>10^4$) microorganisme patogene față de mâinile uscate. Sattar și colab. (*Sattar SA., 2001*) au demonstrat că transferul stafilococului auriu de pe îmbrăcăminte sau lenjerie de pat se transmite cu mai multă ușurință dacă vârful degetelor receptorului sunt umede.

Epidemiologii CDC au demonstrat reduceri ale infecțiilor IAAM și MDRO atunci când complianța la igiena mâinii a crescut de la niveluri scăzute 48% la niveluri medii 66%. (Pittet D., 2000)

II.5. Dezinfecția mâinii

Mâna este un factor important în transmiterea agenților microbieni cu potențial nosocomial și crește riscul de colonizare al personalului medical sau de infecție al pacienților.

II. 5.1. Studiu scientometric

Această analiză a contribuit la cunoașterea producției științifice legată de domeniul igienei mâinii la nivel internațional. În Web of Science există 4909 articole având cuvânt cheie *hand hygiene*. (Studiu scientometric cu privire la producția științifică a igienei mâinii în Web of Science, Codruța Nemet, Eleonora Dinu, Ramona Ionescu, Angela Repanovici – comunicare la Third CEE Conference on Hospital Hygiene and Patient Safety Viena 12 -13 martie 2019)

Cele mai multe articole despre igiena mâinii se află în domeniul „sănătate publică” urmat de domeniile: „boli infecțioase”, „microbiologie”, „medicină internă”, „nursing”, „tehnologia științei alimentelor”, „știința mediului”, „pediatrie”, „imunologie” și „medicină tropicală”.

Autorul cel mai citat este profesorul Didier Pittet care creează programul ”Clean care is safer care”. Spitalul Universitar din Geneva a generat 68 de documente, 5268 citări, conformitatea cu igiena mâinilor este cel mai folosit cuvânt cheie.

II. 5. 2. Decontaminarea mâinii

Pentru decontaminarea corectă a mâinilor există norme scrise care cuprind:

- **Pregătirea în vederea decontaminării:** păstrarea unghiilor curate și scurte a căror vârfuri să nu depășească 2 mm, fără aplicații de lac, gel, unghii artificiale, îndepărtarea bijuteriilor - inele sau brățări, acoperirea tăieturilor și abraziunilor cu pansamente impermeabile, mâneci scurte până la coate (NHS, *Hand Hygiene Procedure*, 2018);

- **Momentele tehnice**, în detaliu, pentru o decontaminare corectă, fie că este vorba de spălare cu apă și săpun a mâinii sau dezinfecția ei cu o soluție dezinfectantă în cantitatea și concentrația optimă recomandată de producător;

- **Timpul recomandat** ca fiind necesar pentru o decontaminare eficientă: spălatul pe mâini cu apă și săpun, 1-2 minute, dezinfecția cu alcool, 20 - 30 secunde.

II.5.3. Recomandări privind igiena mâinilor:

AORN (Association of periOperative Registered Nurses) integrează recomandărilor

internaționale alte câteva aspecte:

- când mâinile nu sunt vizibil murdare, ar trebui să se practice mai degrabă dezinfectia pe bază de alcool decât cea cu apă și săpun;
- dezinfectantele pe bază de alcool sunt bine tolerate și asociate mai puțin cu dermatită de contact. Totodată AORN atenționează asupra unor aspecte mai puțin discutate, sau contestate:
- utilizarea mănușilor nu înlocuiește nevoia de igienă a mâinilor;
- efectuarea unui singur act de igienă a mâinilor poate îndeplini mai multe indicații (deschiderea succesivă a mai multor obiecte sterile);
- indicații multiple privind igiena mâinilor pot apărea simultan, ceea ce creează o singură oportunitate de a efectua igiena mâinilor;
- în cazul în care igiena mâinilor ar pune siguranța pacientului în pericol, membrul echipei de lucru ar trebui să cântărească riscurile și beneficiile întârzierii igienei mâinilor. (AORN, 2016)

II.6. Tehnica igienei mâinii

Igiena mâinilor se conturează ca o măsură preventivă primară, motiv pentru care Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a elaborat linii directoare recomandând o tehnică în șase pași "de frecare a mâinii" pentru aplicarea dezinfectiei pe bază de alcool.

Sunt disponibile puține studii referitoare la utilizarea pentru dezinfectia mâinii a dezinfectantelor pe bază de alcool. Un studiu din 1996 făcut pe personal medical, atenționează că tehnica igienei mâinii în 6 pași nu se execută cu rigurozitate: 57% aveau zone de piele nedezinfectate pe police, 35% pe vârful degetelor (Buchrieser O, 1996) ceea ce pune sub semnul întrebării eficiența dezinfectiei. Într-un alt studiu, o proporție mare, de 60% din subiecții testați, nu au reușit să efectueze o tehnică de frecare adecvată a mâinilor (Widmer A.F., 2004)

Calitatea în dezinfectia igienică a mâinii are caracteristici diferite. Mult timp rata generală de conformitate a fost considerată ca parametru esențial pentru calitatea dezinfectiei mâinii, deoarece s-a demonstrat că o creștere a ratei globale de conformitate a redus semnificativ rata infecțiilor nosocomiale. (Pittet, 2000) Recent s-au impus și alte două niveluri de conformitate și anume:

- rata specifică de conformitate - evaluare dacă a fost efectuată procedura corect. De exemplu o dezinfectie a mâinii sau o spălare a mâinii, când au fost indicate

- performanța corectă a procedurii de igienizare a mâinilor indicată (Kampf G., 2007).

Dezinfectia mâinilor pe bază de alcool: timp mai scurt, (Voss A., 1997) acționează mai repede, (Rotter M.L., 1999) și irită mâinile mai puțin (Larson E., 1999; Pittet D., 2001).

II.7. Bariere în realizarea igienei mâinii

II.7.1.1. Bariere care țin de personal

Se constată că respectarea condițiilor de igienă a mâinilor variază în rândul personalului din sănătate indiferent de categoria profesională și chiar în aceeași unitate.

Teoriile comportamentale și intervențiile secundare s-au concentrat în primul rând asupra individului, ceea ce este insuficient pentru a face schimbări susținute (*Kretzer E.K., 1998, Teare E.L., Cookson B., French G., Gould D., Jenner E., McCulloch J., et al., 1999; Teare E.L., Cookson B., French G.L., Jenner E.A., Scott G., Pallett A., et al., 1999*). Astfel, interdependența factorilor individuali, constrângerile de mediu și climatul instituțional ar trebui luate în considerare în planificarea strategică și dezvoltarea campaniilor de promovare a igienei mâinilor.

O multitudine de studii demonstrează că utilizarea dezinfectantelor pe bază de alcool este benefică igienei mâinilor, dar utilizarea eficientă a acestui produs poate fi minimalizată de bariere impuse de personalul medical. Dintre acestea luăm în considerare lungimea unghiilor, acoperirea lor cu lac, gel sau substanțe acrilice, purtarea inelelor, brățărilor și ceasurilor.

Nerespectarea recomandărilor CDC enumerate mai jos, reprezintă bariere în efectuarea corectă și eficientă a igienei mâinilor (*CDC, 2002*):

1. furnizorii de asistență medicală să nu poarte unghii artificiale sau extensii atunci când au contact direct cu pacienții cu risc crescut (de exemplu, cei aflați în unitățile de terapie intensivă sau sălile de operații), germenii putând trăi sub unghiile artificiale atât înainte, cât și după spălarea mâinii sau folosirea unui dezinfectant pe bază de alcool;
2. păstrarea vârfului unghiilor naturale sub ¼ inch (0,63 cm) lungime;
3. lipsa bijuteriilor pe mâini, unele studii demonstrând că pielea de sub inele conține mai mulți germeni decât zonele de piele fără inele.

Potrivit lui Spruce (2013), alte bariere în calea igienei adecvate a mâinilor pot include: dezinteresul personalului în respectarea procedurilor de igienă a mâinii, lipsa de motivare, lipsa culturii siguranței și lipsa modelelor la locul de muncă (*Spruce L., 2013*).

Măsurarea corectitudinii dezinfecției mâinii necesită observarea întregului proces de dezinfectare a acesteia în timpul procesului de lucru al personalului medical respectiv. Un rol mai activ al observatorului ar putea afecta în mod negativ procesul de lucru și creșterea efectelor ”Hawthorne” putând fi percepută ca o barieră. (*Stahmeyer J.T., 2017*)

II.7.1.2. Bariere care țin de alții (spital)

Factorii care influențează conformitatea la nivel de grup includ lipsa feedback-ului privind performanța, volumul mare de muncă, lipsa de personal, lipsa de încurajare sau lipsa modelelor de urmat.

Factorii care funcționează la nivel instituțional includ lipsa de instrucțiuni scrise, lipsa unor produse adecvate de igienă a mâinilor, lipsa de promovare a îngrijirii pielii și a produselor cu care se realizează, lipsa facilităților de igienă a mâinilor, crearea unei atmosfere de lucru stimulative, implicarea conducerii administrative prin sancțiuni/recompense și sprijin. Creșterea consumului produselor de igienă: săpun antimicrobian, apa curată, prosoape de hârtie, dezinfectanți pentru mână, face să scadă numărul infecțiilor asociate asistenței medicale și atunci personalul are o dovadă că practică igiena mâinii. (Erasmus V., 2009; Spruce I., 2013)

II.7.1.3. Comportamente

Educarea personalului medical în privința utilizării timpului de muncă și a adaptării la stres, convingerea medicilor și altor lideri, de importanța igienei mâinilor în reducerea infecțiilor asociate asistenței medicale, stabilirii modelelor de bază pentru personalul care lucrează în domeniul sănătății împreună cu simțul unui efort de echipă vor contribui la încurajarea bunelor practici de igienă a mâinilor (Jang JH., Wu S., Kizner D., Moor C., Tong A., McCreight L., McGeer A., 2010).

II.7.1.4. Cultura și convingerile religioase au fost, de asemenea, citate ca bariere pentru lipsa respectării igienei mâinilor. Credința și cultura religioasă pot avea o influență puternică asupra comportamentului de igienă a mâinilor în rândul personalului medical și de îngrijire și pot influența complianța la igiena mâinii. Implementarea unei strategii multimodale de promovare a respectării igienei mâinilor trebuie să includă și practicile religioase și culturale ale personalului din sănătate pentru a duce la un program de succes. (Allegranzi B., 2009).

II.7.1.5. Educație

Strategia multimodală de îmbunătățire a igienei mâinilor a fost elaborată de OMS în anul 2009 și recomandă: schimbarea managementului instituțional care are obligația de a pune la dispoziția personalului din sănătate infrastructura necesară (accesul la apă curentă permanentă, materiale sanitare, antiseptice), educarea personalului prin instruire multimodală (prezentarea procedurilor corecte de antisepsie și spălare prin ateliere de lucru, conferințe, instructaje, aplicații practice, postere, materiale video sau sisteme combinate), evaluare și feedback al acțiunilor de monitorizare a igienei și a cunoștințelor personalului prin observare directă și apoi analiza

rezultatelor, afișe în locuri vizibile care să reamintească permanent tehnica și importanța efectuării igienei mâinii, climat instituțional de siguranță – care necesită implicarea activă, bazată pe parteneriat între instituțiile medicale și pacienți, vizitatori și/sau ONG-urile care apără drepturile pacienților pentru respectarea igienei mâinii în mediul de spital. (*WHO The five key components Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy, 2009*)

Este important ca spitalele, în cadrul managementului instituțional să stabilească gradul de complianță la igiena mâinii a întregului personal din subordine întrucât identificarea comportamentelor neconforme ale salariaților și a nevoilor le vor permite implementarea unui program de succes. Implementarea unor programe de promovare a bunelor practici în igiena mâinii antrenează reducerea infecțiilor nosocomiale și protejează personalul sanitar și pacienții. Conformitatea necesită o schimbare a culturii pentru întreaga organizație căreia i se adresează. Departamentul de management al calității și departamentele de prevenire și control a infecțiilor trebuie să colaboreze și să elaboreze strategii prin care personalul medical să recunoască importanța igienei mâinii ca prioritate în activitatea de spital. (*Hospital Peer Review, 2009*).

Strategiile de modificare a comportamentului trebuie să se concentreze asupra influențelor individuale, organizaționale și sociale.

Influența individuală poate rezulta din presiunea socială. Uneori, comportamentul indivizilor se va schimba dacă știu că sunt urmăriți. Presiunea colegilor și prezența altora pentru a raporta respectarea igienei mâinilor s-au dovedit a îmbunătăți respectarea igienei mâinilor. Feedback-ul a fost, de asemenea, dovedit a fi o modalitate eficientă de a susține respectarea, atâta timp cât se repetă în mod regulat. Utilizarea modelelor a arătat rate de conformare mai ridicate, atâta vreme cât modelele au o igienă bună a mâinilor.

O abordare holistică care încorporează schimbări ale culturii în cadrul organizației, influențe sociale și intervenții care provoacă senzații emoționale sau marketing social poate fi cea mai eficientă modalitate de a influența comportamentul unui individ față de respectarea igienei mâinilor. (*Wilson S., 2011*).

CAPITOLUL III Definiție, trăsături și factori de personalitate

III.1. Definiția personalității

Termenul de personalitate, provine din latinescul *persona*, care are trei înțelesuri „legate de

desfășurarea pieselor în teatrul antic și anume: *mască*, elementul exterior ce caracteriza expresia emoțională, indicând aparența, *personajul*, cu caracteristicile sale de structură și de comportament, care îi dădeau unicitatea, individualizându-l în raport cu celelalte personaje și *rolul* interpretat, adică ansamblul interacțiunilor personajului cu celelalte personaje ale piesei”. (Clinciu A.I., 2012)

Tipul de personalitate precum și caracteristicile individuale ale acesteia influențează atât reacția și comportamentul atât în timpul exercitării profesiei cât și în cazul interacției dintre diferiții actori ai sistemului sanitar.(Constantin T., 2008).

III.2. Trăsături și factori de personalitate

Indiferent că este vorba de activitatea curentă sau de cea profesională trăsăturile de personalitate se manifestă asemănător, fiind relativ stabile și conferind „putere de predicție a comportamentelor viitoare plecând de la constante comportamentale deja evidențiate”. (Clinciu A.I., 2012).

Factorul de personalitate este definit ca fiind „un construct, derivat prin analiza factorială a manifestărilor personalității, care reunește clusteri (ciorchini de trăsături) ce au tendința să se asocieze în același fel la majoritatea indivizilor”.

Evaluarea personalității

Conform lui Robu cei cinci factori fundamentali, non-cognitivi, utilizabili pentru descrierea funcționării cotidiene și profesionale a unui individ sunt: nevrotismul (sau stabilitatea emoțională), extraversiunea, deschiderea, agreabilitatea și conștiinciozitatea. (Robu V., 2007).

Factorii de personalitate pot fi corelați cu nevoile fiecărui individ, asigurând o stare de bine (bunăstare) psihologică, posibilitatea de adaptare la stres, influențând relațiile interpersonale și mai ales dinamica acestora, fiind influențate de motivațiile intrinseci, de creativitatea și capacitatea cognitivă individuală.(Costa P.T., și McCrae R.R., 1992)

IV. PARTEA SPECIALĂ

OMS, CDC și ECDC consideră, referitor la importanța igienei mâinilor în practica medicală și a inițiativelor privind siguranța pacienților, că unitățile sanitare trebuie să se concentreze asupra conformității în practicile de dezinfecție a mâinilor. Este ieftin, simplu și salvează vieți.

IV.1. Argumentarea studiului

Se pleacă de la premisa că o bună igienă a mâinilor este una dintre cele mai ușoare și cele mai importante acțiuni pe care profesioniștii din domeniul sănătății le pot realiza pentru a reduce răspândirea globală a bolilor infecțioase și a proteja sănătatea pacienților. (Tippin L., 2015).

Prezenta teză de doctorat își propune să analizeze:

- conformitatea practicilor de igienă a mâinilor personalului medical din spitale brașovene,
- atitudinea personalului medical față de aceste practici,
- orice bariere care ar putea exista în ceea ce privește respectarea igienei mâinilor.

În speranța că vom obține o mai bună înțelegere a neconformităților în igiena mâinilor și a barierelor care le limitează eficiența, prezentul proiect își propune ca rezultatele cercetărilor noastre să dea posibilitatea conducerii spitalelor să-și îmbunătățească politicile de calitate contribuind la reducerea infecțiilor nosocomiale .

IV.2. Obiective

1. Observarea directă a corectitudinii tehnicii celor 6 pași de dezinfecție a mâinii cu alcool corelată cu efectuarea sau neefectuarea unui curs în domeniu.
2. Obiectivizarea efectuării corecte a tehnicii de dezinfecție a mâinilor personalului utilizând scanner-ul Semmelweis HandInScan.
3. Identificarea barierelor care stau în calea aderării la dezinfecția corectă a mâinii.
4. Cuantificarea și ierarhizarea barierelor care influențează negativ eficiența igienei mâinii pe lotul de studiu.
5. Evaluarea influenței personalității în aplicarea cu succes a tehnicii dezinfecției mâinilor.

IV.3. Material și metodă

IV. 3. 1. Prezentarea lotului

Cercetarea s-a realizat în 6 spitale din Brașov, caracterizate astfel: 5 spitale de stat și 1 spital privat, 4 fiind clinice, 3 de urgență și 4 de monospecialitate. Din fiecare spital intrat în studiu am selectat un lot ce depășește 10% din numărul total de angajați care lucrează direct cu pacientul.

Personalul medical și auxiliar care își desfășoară activitatea în aceste secții a totalizat un număr de 1229 subiecți. Personalul selectat a fost distribuit pe tipuri de ocupații: medici, asistente medicale și personal auxiliar.

Pe baza acordului de participare la cercetarea noastră, respectând criteriile de includere, am selecționat un număr de 553 personal medical și auxiliar.

Plecând de la datele statistice privind categoriile de personal medical, furnizate de Institutul Național de Statistică, am întocmit un grafic al acestora pe care l-am comparat cu distribuția personalului medical din lotul nostru de studiu.

Se confirmă că lotul alcătuit de noi pentru cercetare este foarte asemănător ca distribuție pe categorii profesionale și pe vârste cu datele naționale, ceea ce ne-a îndreptățit să continuăm studiul conform obiectivelor și activităților propuse.

Lotul nostru de studiu a fost alcătuit pe bază de voluntariat, cel mai mare interes pentru obiectivele mai sus enumerate ale cercetării noastre au dovedit-o cei cu vechimea cea mai mică în muncă (0-5 ani), urmată de un lot destul de compact al celor cu o vechime între 11-25 ani, interesul scăzând progresiv la cei cu vechime peste 25 ani.

Secțiunile cu profil chirurgical luate în studiu au fost în număr mai mic decât cele cu profil medical, 3 unități sanitare clinice având un profil exclusiv medical.

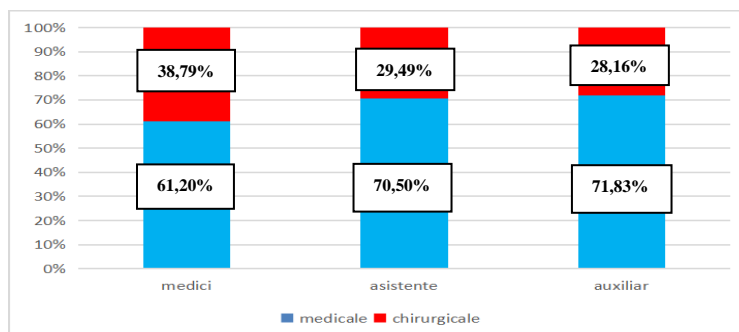


Figura nr. 1: Distribuția lotului pe categorii profesionale și pe specialități

IV.4. Cercetarea a cuprins mai multe etape:

IV.4.1. Identificarea rolului educației medicale în efectuarea tehnicii de dezinfecție a mâinii. S-a luat în considerare pregătirea precedentă: curricula de studii liceale, postliceale, de colegiu, universitare, ale medicilor și asistenților medicali și nivelul de studii al personalului auxiliar; cursuri ale Crucii Roșii, instruirii la locul de muncă, cursuri de igiena mâinii arhivate la compartimentul SPLIAAM (Supravegherea, Prevenirea și Limitarea Infecțiilor Asociate Asistenței Medicale). Pentru medici și asistente medicale am luat în considerare și participarea la alte manifestări creditate cu puncte de educație medicală continuă.

IV.4.2. Practici de igiena mâinii prezintă definirea termenilor diverși privind igiena mâinii,

cu aceeași semnificație practică, identificați în timpul cercetării. (INSP, 2016)

IV.4.3. Utilizarea metodei observării directe a corectitudinii efectuării tehnicii dezinfectiei mâinii, fără instruire prealabilă

Tehnica corectă de dezinfecție a mâinii urmează 6 pași pe care noi i-am monitorizat prin metoda observației directe utilizată în studii internaționale și considerată "gold standard".

IV.4.4. Validarea prin scanner-ul Semmelweis a reușitei dezinfectiei mâinii, care indică o tehnică de dezinfecție corectă atunci când suprafața de acoperire a mâinilor cu dezinfectant a depășit 95%.

Scanner-ul Semmelweis este un sistem de control prin care se realizează evaluarea directă și obiectivă asupra eficienței igienizării mâinilor.

Imaginile color obținute cu suprafețele corect sau incorect dezinfectate s-au stocat într-o bază de date pentru cercetări ulterioare.

Scanner-ul calculează suprafața totală acoperită și consideră tehnica dezinfectiei mâinilor ca fiind reușită (succes) la valoarea de peste 95% acoperire totală. S-au înregistrat pentru cei 553 participanți toate valorile și variabilele reușit (succes)/nerușit (insucces).

Softul scanner-ului prelucrează datele și afișează rezultatul marcând cu roșu zonele neacoperite cu dezinfectant și cu verde pe cele acoperite. Promovabilitatea testului depinde de procentajul dintre zonele verzi și roșii care poate fi setată în funcție de exigențele beneficiarului.

IV.4.5. Identificarea și ierarhizarea barierelor care stau în calea aderenței personalului medical la igiena mâinii s-a efectuat prin observare directă corelată cu date luate de la compartimentele de resurse umane și angajați.

Am analizat în funcție de contextul local o parte din factorii de risc și barierele menționate în "Measuring Hand Hygiene Adherence: Overcoming the Challenges" și care determină o aderență scăzută la igiena mâinii. (The Joint Commission, 2009)

IV.4.6. Aplicarea unui chestionar de personalitate legat de conștiințiozitate și sinceritate pe care l-am considerat util întrucât rezultatele cercetării noastre au dovedit că în efectuarea tehnicii de dezinfecție nu se respectă toți cei șase pași precum și faptul că barierele identificate de noi ne-au creat probleme prin frecvența constatată.

Chestionarul de personalitate aplicat în cercetare este compus din două 2 părți:

- prima măsoară factorul de personalitate "Conștiințiozitate", cu cele 6 fațete ale sale: competență, ordine, simțul datoriei, dorința de realizare, auto-disciplină, deliberare, preluat din

Inventarul NEO PI-R

- a doua parte măsoară factorul sinceritate/minciună, preluat din Inventarul de personalitate Eysenck (EPQ)

IV.4.7. Prelucrarea statistică

În prelucrarea datelor am folosit utilitarul Excel Statistics – Data Analysis, software SPSS, Epi Info versiunea 7.2.2.6. din 2007 – noiembrie (RR >1 factor de risc, RR<1 factor de protecție, RR=1 factor indiferent, P<0.05 relevanță statistică), software Vos Wiew, software-ul iNZight for Data Analysis (*Stat.auckland.ac.nz*, 2019). Fereastra Rezumat (Get Summary) disponibilă în acest software asociată cu fiecare grafic generat va vizualiza estimarea mediilor grupului și 95% interval de încredere pentru fiecare estimare. Fereastra Interferență statistică (Get Interference) ne propune testul statistic asociat cu variabilele folosite în grafic. În cazul cercetării noastre iNZight ne-a indicat folosirea testului Chi Square P-Values.

Software-ul VOS Viewer a fost dezvoltat de Van Eck. (*VOSviewer*, 2019). VOS viewer este un instrument software pentru construirea și vizualizarea rețelelor bibliometrice.

Am utilizat Testul Chi-pătrat care este folosit pentru testele de asociere pentru a vedea dacă sunt asociate două variabile categorice. Un alt mod de a fraza este că acest test determină dacă două variabile sunt independente din punct de vedere statistic. Din acest motiv, acest test este adesea denumit testul Chi-pătrat al independenței. Mai precis, testează asocierea / independența între două variabile nominale / dihotomice.

Capitolul V. Studiul nr.1. Rolul educației medicale în îmbunătățirea tehnicii de dezinfecție a mâinii

În lumea medicală multe strategii au fost utilizate pentru a contribui la îmbunătățirea respectării igienei mâinilor în rândul personalului medical prin educație și formare, dar realitatea dovedește că nu s-a reușit până în prezent o îmbunătățire a tehnicilor de lucru de durată.

Grol și Grimshaw (*citat în Erasmus V., 2011*) susțin că cele mai frecvente intervenții educaționale utilizate pentru îmbunătățirea practicilor de dezinfecție a mâinilor a avut deseori o durabilitate scurtă sau cel mult medie. Cursurile, demonstrațiile practice, au oferit doar efecte pe termen scurt. Memento-urile au avut un efect susținut, dar modest, iar feedback-ul privind performanța a fost identificat ca fiind cel mai eficient, atât timp cât a fost continuat. Grol și

Grimshaw concluzionează că igiena mâinilor necesită un plan de acțiune complex care să identifice problemele și obstacolele care se opun creșterii aderenței, să utilizeze strategii pe deplin accesibile la diferite niveluri de competență pentru a realiza schimbări durabile în rutina de igienă a mâinilor.

În studiul de față am plecat de la premisa dovedită că participanții dețin cunoștințele necesare legate de efectuarea corectă a tehnicii de dezinfecție a mâinii ca urmare a procesului de educație medicală continuă și de instruire periodică la locul de muncă.

Am solicitat participanților în studiu să efectueze cei 6 pași recomandați de OMS, care au fost monitorizați prin observare directă și cronometrați ca timp, ulterior obiectivizați - prin expunerea la scanner-ul Semmelweis.

Am corelat rata de *succes* sau *insucces* a dezinfecției mâinii cu parcurgerea unor cursuri dovedite scriptic pe **tema igienei mâinii** pentru fiecare categorie profesională în parte.

Pentru medici, rata de *succes* este mai mare indiferent dacă au curs sau nu, fapt explicat prin cunoștințele acumulate în perioada studiilor universitare ca studenți și rezidenți. Pentru asistentele medicale cea mai mare rată de *succes* în dezinfecția mâinii o au cele cu curs de igiena mâinii la care se adaugă și tehnicile corecte însușite și exersate în mod repetat pe perioada școlarizării. Cea mai mare rată de *insucces* în dezinfecția mâinii o înregistrează personalul auxiliar, indiferent dacă au curs sau nu, ceea ce ridică întrebări dacă cursul de igiena mâinii este predat adecvat și dacă este ușor de înțeles pentru această categorie profesională. (Figura nr.2)

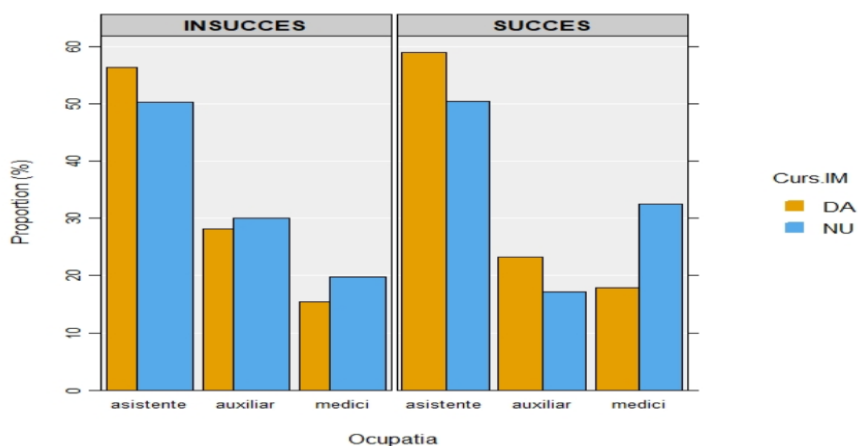


Figura nr.2: Rata de succes și insucces în funcție de instruirea prin curs de igiena mâinii

Se remarcă diferențe între rata de succes în dezinfecția mâinii în funcție de participarea sau neparticiparea la cursuri de **Epidemiologia și clinica Infecțiilor nosocomiale**: pentru medici și

asistentele medicale, *succesul* dezinfectiei mâinii nu este influențat de participarea la curs, pe când pentru personalul auxiliar numărul dezinfectiilor *nereușite* este mai mare la cele care nu au participat la curs. (Figura nr.3)

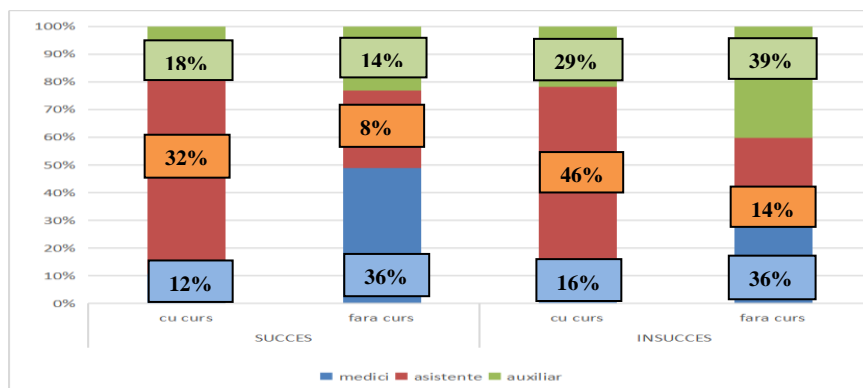


Figura nr.3: Rata de succes si insucces în funcție de instruirea prin curs despre infectiile nosocomiale

În ceea ce privește tipul specialității, personalul angajat în specialitățile medicale au participat în procent mai mare la cursurile de igiena mâinii decât cei din specialitățile chirurgicale.

Numărul participanților la studiu care au finalizat dezinfectia mâinilor, fără a o efectua însă corect, a fost de 330 persoane. Se remarcă diferența semnificativă ($p=0,00054$) dintre numărul *insucceselor* la personalul *fără curs* (213) față de personalul cu curs (117). (Tabelul nr.1)

Tabel 2x2 , nr. 1 - Impactul cursului de igiena mâinii asupra dezinfectiei corecte a mâinii

Curs	Cu dezinfectia corectă a mâinii (succes)	Fără dezinfectia corectă a mâinii (insucces)	Total
Cu curs IM	112	117	229
Fără curs IM	111	213	324
Total	223	330	553

Din punct de vedere al semnificației statistice, Chi-pătrat este 11.96 iar valoarea lui P este înalt semnificativă (0.00054), confirmând importanța cursului de igiena mâinii în validarea tehnicilor corecte de execuție ale personalului medical implicat. RR este de 1,42 ($1,16 < RR < 1,74$) iar riscul atribuibil (RA) este de 14,64.

Se poate aprecia că educația medicală continuă și instruirile periodice influențează pozitiv efectuarea cu succes a tehnicii de dezinfectie a mâinilor personalului medical. Doar metodele pe care le utilizăm în educarea personalului medical trebuie diversificate, aplicate pe categorii de personal și găsirea unei posibilități de feedback constructiv nu coercitiv.

Capitolul VI. Studiul nr.2: Studiu epidemiologic calitativ longitudinal descriptiv, prin metoda observării directe a tehnicii dezinfectiei mâinii obiectivizată cu scanner-ul Semmelweis

VI.1.Etape de lucru:

Metoda: În fiecare secție a fost prezentat participanților modul de desfășurare al studiului: efectuarea tehnicii de dezinfectie a mâinii recomandată de OMS ca pași și durată de executare, introducerea ulterioară a fiecărei mâini, pe rând, în fanta scanner-ului Semmelweis; au fost definiți, pentru subiecții luați în studiu, termenii "reușit" (procentul de acoperire este egal cu 95% din suprafața mâinilor), respectiv "nereușit" dacă suprafața de acoperire este sub 95%. Înainte de începerea experimentului au fost observate și notate barierele în calea dezinfectării corecte a mâinilor și anume: prezența bijuteriilor, starea unghiilor (cu oă, fără oă, lungi, cu gel sau naturale), mâna dominantă.

Observare directă a fiecărui pas din tehnica dezinfectiei igienice a mâinii a constituit următoarea etapă a studiului, urmată de obiectivizarea corectitudinii tehnicii de dezinfectie a mâinii cu scanner-ul Semmelweis. Pentru obiectivizare a fost folosită frecarea mâinilor cu o substanță vizibilă în UV iar imaginile digitale ale mâinilor sub lumină UV au fost ulterior preluate digital și stocate. La final au fost înregistrate datele generate de scanner și interpretate ca dezinfectie "reușită", respectiv "nereușită".

VI.1.1. Observarea directă a tehnicii de dezinfectie a mâinii

În procesul de observare directă am urmărit 3.318 pași făcuți de cei 553 de participanți la studiu: 1.187 pași au fost omiși de către 461 de participanți; 2.131 de pași au fost efectuați de 92 participanți.

Rezultatele cercetării noastre indică o aderență la tehnica de dezinfectie a mâinilor de 16,64%, foarte apropiată de ceea ce s-a găsit în studii din 2018 (12,7%).(Tschudin-Sutter S., 2018)

Dintre pașii omiși de participanții din studiul nostru **pasul 3** - Palmă peste palmă cu degetele împletite - este cel mai frecvent omis, în 409 cazuri, adică în 73,96%; **pasul 6** - frecări rotative într-un sens și celălalt cu degetele împreunate ale mâinii drepte, pe palma stângă și viceversa - a fost omis în 329 cazuri, adică 59,49%; **pasul 4** – dosul degetelor pe palma opusă cu degetele împreunate - a fost omis în 204 cazuri, adică în 36,88% .(Tabelul nr.2)

Tabel nr. 2: Greșeli observate - pași neefectuați, tehnica aplicată sub 20 secunde

Spital	Nr. participanți	Nr. participanți care au pași neefectuați	Pas 1	Pas 2	Pas 3	Pas 4	Pas 5	Pas 6	Nr. Pași neefectuați	Nr. participanți tehnica sub 20sec.	Mâna dominantă dr	Mâna dominantă stg
1	202	167	0	19	146	81	50	115	411	85	159	8
2	70	56	0	1	55	23	16	36	131	19	53	3
3	63	52	0	12	48	22	20	36	138	13	51	1
4	72	51	0	3	37	17	8	34	99	8	47	4
5	110	99	0	22	90	38	56	74	280	52	90	9
6	36	36	0	9	33	23	29	34	128	17	35	1
TOTAL	553	461	0	66	409	204	179	329	1187	194	435	26

acordat dezinfecției are mare legătură cu dezinfecția corectă a mâinii, deci cu eficiența ei. Pentru lotul luat în studiu, un procent de 37,25% (206) participanți nu au respectat indicațiile OMS referitoare la timpul optim de dezinfecție igienică a mâinii de 20-30 de secunde.

Ne-a preocupat în cercetarea noastră și ponderea pașilor greșiți pe grupuri profesionale, mai ales că literatura de specialitate la nivel internațional are puține studii care să întrunească cele trei categorii: medici, asistente medicale, personal sanitar auxiliar. Majoritatea studiilor au avut în vedere asistentele medicale care sunt cel mai aproape de pacient prin tehnicile de îngrijire acordate acestuia și studenții.

Pentru toate categoriile profesionale analizate reiese același lucru: **pasul 3** și **pasul 6** sunt cel mai frevent omiși, ultimul are o importanță deosebită întrucât utilizăm foarte mult această suprafață a mâinii în contact cu pacientul. În cadrul pasului 6, vârful degetelor rămase nedezinfectate poate crește riscul de transmitere nosocomială a germenilor (*Tabelul nr.3*)

Tabelul nr. 3: Procentul de nerealizare a pașilor, în funcție de categoriile profesionale

	Medici %	Asistenți medicali%	Personal auxiliar %
Pasul 1	0	0	0
Pasul 2	9.48	8.11	20.42
Pasul 3	62.93	72.20	86.61
Pasul 4	22.41	32.20	58.45
Pasul 5	20.68	29.83	47.18
Pasul 6	43.10	56.61	78.87

Așa cum am observat, **pasul 3** este cel mai frecvent omis de către toate cele 3 categorii profesionale luate în studiu, dar în proporții diferite. Ne-am propus în continuare să analizăm numărul de greșeli efectuate de fiecare participant, pentru o mai bună evaluare a impactului numărului de greșeli asupra efectuării cu *succes/insucces* a dezinfecției mâinii, obiectivizată de scanner-ul Semmelweis.

Am constatat că 92 de persoane nu au făcut nici o greșeală în realizarea tehnicii de dezinfecție a mâinii, iar 461 de persoane au făcut de la 1 la 5 greșeli.

Cercetarea noastră a însumat un număr total de 3318 (100%) observări directe din care s-au identificat un număr de 1188 (35,84%) ca fiind greșeli.(Figura nr.4)

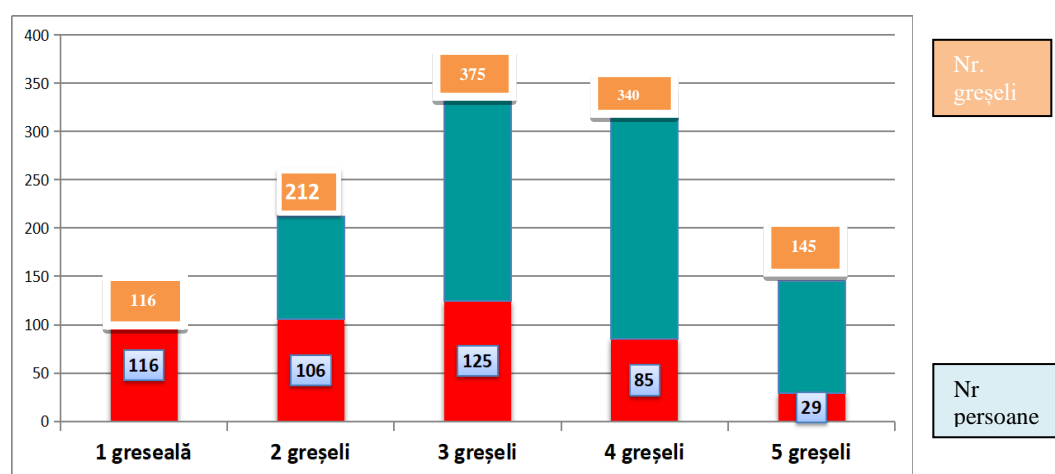


Figura nr. 4: Histograma numărului de greșeli raportată la numărul personalului luat în studiu

Deducem numărul mare de personal medical (239) care fac multiple greșeli de la 3 la 5 greșeli/persoană ceea ce pune sub semnul întrebării eficiența tehnicii de dezinfecție a mâinii.

Pentru medici, remarcăm că aceștia realizează cel mai mare procent, de tehnică cu zero greșeli în dezinfecția igienică a mâinii, medicii fac într-un procent însemnat de 42%, o singură greșeală de tehnică, procentul scăzând până la 5% pentru 5 greșeli, aceasta ne permite să afirmăm că educația universitară își spune cuvântul, întrucât participarea lor la cursurile de educație medicală permanentă în spital este așa cum am afirmat anterior, modestă. (Figura nr.5)

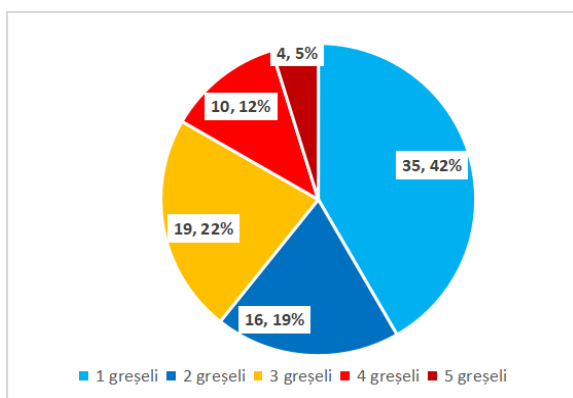


Figura nr. 5: Procentul medicilor care au făcut un număr de la 1 la 5 greșeli

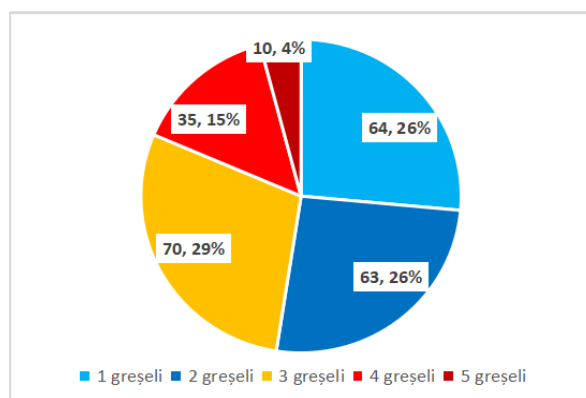


Figura nr.6: Procentul asistentelor medicale care au făcut un număr de la 1 la 5 greșeli

Pentru asistentele medicale numărul de persoane cu zero greșeli de tehnică în dezinfecția mâinii procentual este mai mic decât al medicilor, cele care fac o greșeală de tehnică 26% totalizează împreună cu cele care fac două greșeli - 26% peste 52%. Cealaltă jumătate procentuală (48%) adună asistentele medicale cu 3, 4, 5 greșeli ceea ce s-ar putea explica prin nivelele diverse de școlarizare ale acestora de la liceu sanitar, școală postliceală, colegiu, facultate. (Figura nr.6)

Personalul auxiliar realizează un procent mare de greșeli de la 3 până la 5 greșeli, reprezentând 83% din totalul lor, acest fapt ne îndreptățește să considerăm tehnica lor greșită ca fiind generatoare de insucces în dezinfecția mâinii, fapt îngrijorător ținând cont că au o serie de atribuții de serviciu care implică posibilitatea de a contamina pacientul pe care-l au în grijă, precum și posibilitatea diseminării germenilor în mediul de spital prin celelalte atribuții pe care le au de a întreține curățenia și dezinfecția spațiilor din spital. (Figura nr.7)

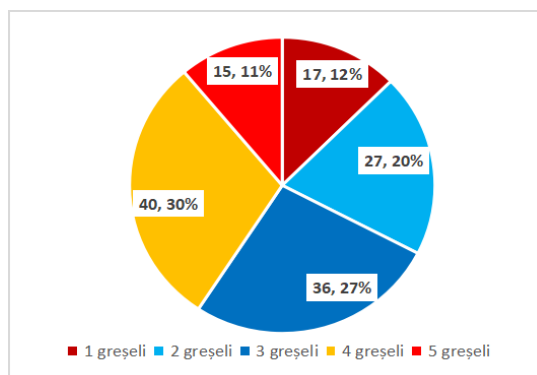


Figura nr.7: Procentul personalului auxiliar care au efectuat de la 1 la 5 greșeli

Un alt parametru luat în discuție este durata tehnicii de frecare a mâinilor cu soluție hidroalcoolică care conform recomandărilor OMS și accepțiunii generale este de 20-30 de secunde. Există puține studii în literatura de specialitate care să se aplece asupra importanței acestei durate corelate cu eficiența dezinfecției igienice a mâinii. Un studiu prospectiv francez efectuat într-o unitate de terapie intensivă și neonatologie a demonstrat că doar o treime din participanți au fost conștienți de durata adecvată a frecării mâinilor înainte de formarea teoretică. În studiul francez participanții știindu-se observați au prelungit nemotivat perioada de dezinfecție igienică a mâinii ceea ce s-a întâmplat și în studiul nostru. (Ghazali A.D., 2018)

Am constatat o corelație invers negativă cu un r de $-0,46$ între cele două variabile, numărul de greșeli și durata tehnicii, din care deducem: cu cât timpul de frecare (dezinfecție) este mai lung numărul greșelilor scade. Dar prelungirea timpului de dezinfecție a mâinii nu corespunde recomandărilor OMS și nu este realizabil practic datorită supraaglomerării secțiilor cu pacienți, a numărului mare de oportunități de igiena mâinilor pe ora de îngrijire a pacientului. Analiza figurii nr. 8 ridică întrebarea: ar fi o soluție scăderea numărului de pași dar păstrarea timpului recomandat de 20-30 secunde, așa cum tot mai multe voci ale specialiștilor în igiena mâinii susțin că ar fi oportun prin asumare responsabilă?

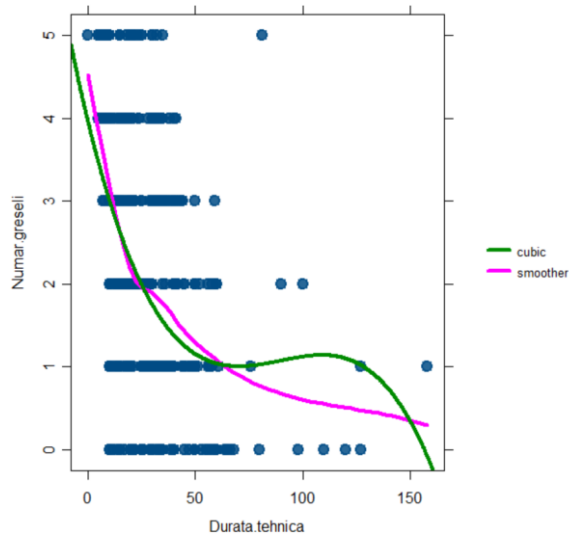


Figura nr. 8 Număr de greșeli/durata tehnicii

Am considerat important să corelăm durata tehnicii cu numărul greșelilor și am introdus o nouă variabilă și anume categoria profesională: medici, asistente medicale, personal auxiliar.

Corelația rămâne invers negativă cu un r de $-4,1$, cu cât scade durata tehnicii de dezinfecție a mâinii, cu atât crește numărul de greșeli, categoriile profesionale se comportă însă diferit așa cum reiese din figura nr.9.

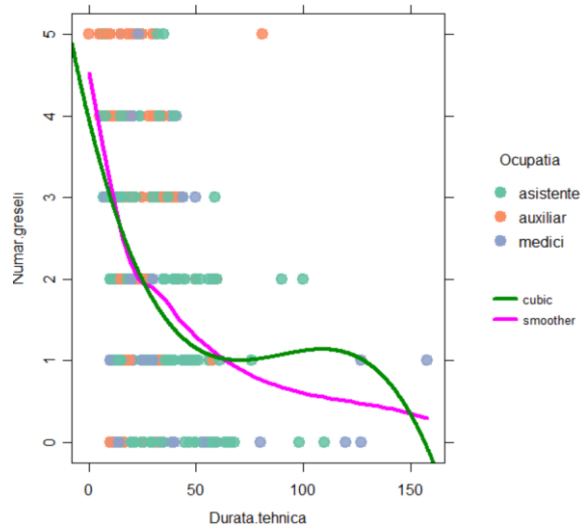


Figura nr. 9: Distribuția categoriilor de personal în funcție de numărul de greșeli și durata tehnicii

În categoria celor care nu fac greșeli dar care depășesc recomandările OMS de a respecta durata de dezinfecție a mâinii de 20-30 secunde se numără medicii și asistentele în număr mare, în timp ce personalul auxiliar este în număr redus. Medicii și asistentele recunosc importanța

duratei de timp necesare unei bune dezinfectii a mâinii și chiar o exagerează, știindu-se monitorizați. Personalului auxiliar nu pare să-i fie clară importanța duratei dezinfectiei mâinii, aspect ce va trebui punctat în instruirile viitoare.

Pe măsură ce scade durata timpului de execuție a tehnicii de dezinfecție crește numărul de greșeli, dar scade numărul medicilor și al asistentelor și crește numărul personalului auxiliar. Această repartizare a categoriilor profesionale ne poate sugera ce categorii profesionale greșesc mai frecvent iar în viitor, programele de educație permanentă se pot personaliza pe ocupații, cu rezultate practice mai bune.

Am aprofundat în cercetarea noastră corelațiile posibile între numărul de greșeli, durata de timp în care participanții au efectuat dezinfecția mâinii și categoria profesională (medic, asistent, personal auxiliar), cu locul unde aceștia își desfășoară activitatea, în secții medicale sau chirurgicale. Am constatat următoarele:

- se păstrează corelația inversă negativă pentru medici cu $r: -0,36$, pentru asistente medicale $r: -0,42$ și pentru personalul auxiliar $r: -0,31$ cu cât numărul de greșeli crește scade timpul acordat dezinfectiei mâinii,

- numărul mare de greșeli de la 2 în sus în practicarea dezinfectiei igienice a mâinii este mai mare pentru cei care lucrează în secțiile cu profil medical spre deosebire de cei care lucrează în secțiile cu profil chirurgical,

- cele mai puține greșeli au medicii din secțiile chirurgicale, infirmierele din secțiile cu profil medical, iar pentru asistentele medicale distribuția lor se împarte în proporții aproximativ egale între cele două profiluri de specialitate.

VI.1.2.. Rezultatele obiectivizării dezinfectiei igienice a mâinii cu scanner-ul Semmelweis

Metoda observării directe prezintă o serie de dezavantaje care trebuie luate în considerare și anume: a) efectul distorsiunii observatorului (Hawthorne) constând în faptul că oamenii tind să se comporte mai bine dacă sunt controlați vizual; b) subiectivitatea observatorului c) observația directă presupune resurse umane extinse cu costuri ridicate.

În ultimii ani există o tendință globală a comunității de inginerie biomedicală de a dezvolta sisteme de control a igienei mâinilor cu abordări diferite. Se așteaptă ca aceste noi tehnologii să inducă schimbări comportamentale importante ale personalului sanitar. (*Ward MA., 2014; Haidegger T., 2015*)

Rezultatele scanării din studiul nostru, dovedesc că din totalul de 553 persoane investigate,

doar 223 (40,32%) au avut suprafața mâinilor acoperită în procent >de 95%, adică au efectuat cu succes dezinfectia mâinii.

Medicii întrunesc un procent cu rezultat reușit de 48,27%. Există diferențe în secțiile cu profil medical față de cele chirurgicale. Medicii din specialitățile medicale, ca lideri de opinie într-o secție, trebuie să-și revizuiască tehnica de dezinfectie corectă a mâinilor. (Figura nr.10)

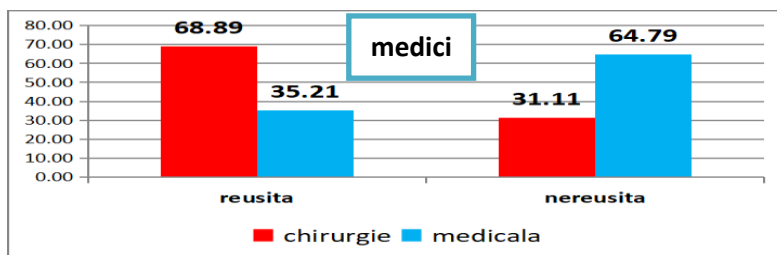


Figura nr. 10 Distribuția procentuală a medicilor cu rezultate reușit/nereușit pe specialități

Asistentele medicale reușesc, la observarea directă, într-un procent de 41,36%, iar la obiectivizarea cu scanner-ul Semmelweis procentul de reușită este de 58,64%. Procentul cel mai mare de rezultate nereușite s-a semnalat în secțiile de profil medical unde se impune reanalizarea modului în care se desfășoară cursurile de educație medicală continuă ca tematică parcursă, demonstrații practice, etc. Se recomandă accentuarea pe riscurile pacientului în cadrul activităților curente de îngrijire (Figura nr.11)

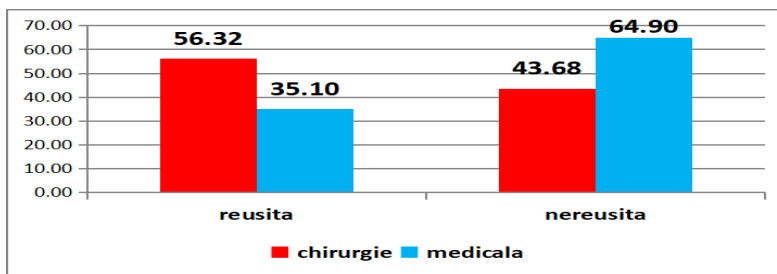


Figura nr.11: Distribuția procentuală a asistentelor medicale cu rezultate reușit/nereușit pe specialități

Personalul auxiliar înregistrează cea mai mare cifră de rezultate nereușite: 68,31%; 2/3 din această categorie de personal nu efectuează corect dezinfectia mâinii pentru că nu cunosc importanța unor mâini curate și în aceeași măsură nu și-au putut însuși pașii corecți ai tehnicii de dezinfectie predați în cadrul instruirilor periodice. Având în vedere nivelul de școlarizare mult mai redus față de medici și asistente medicale, este necesară o abordare a acestora în mod

separat, cu formatori pregătiți să folosească un limbaj accesibil, clar, cu multe repetiții și feedback-uri de înțelegere a ceea ce se prezintă, precum și exerciții practice (Figura nr.12)

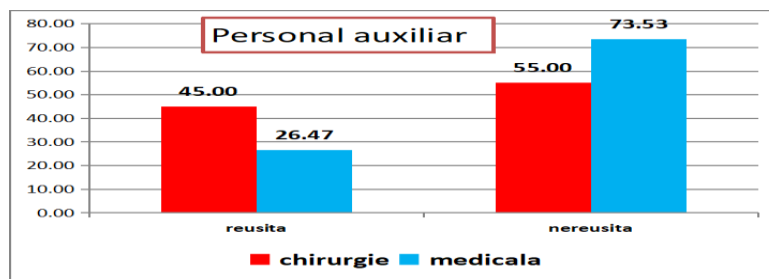


Figura nr.12 Distribuția procentuală a personalului auxiliar cu rezultate reușit/nereușit pe specialități

Am analizat rata de *succes* și *insucces* introducând ca variabile: *succesul/insuccesul* în dezinfectia mâinii, vechimea în muncă și variabila loc de muncă profil chirurgical sau profil medical.

Este evident faptul că succesul este influențat de vechimea în muncă și anume: la vechime mică toate categoriile profesionale au o rată de succes mai mare. Se remarcă creșterea ratei de succes la respondenții ce își desfășoară activitatea în specialități chirurgicale față de cele medicale.

Pentru specialitățile chirurgicale toate categoriile de personal sunt mult mai compliante față de conceptul "hand hygiene" în comparație cu medicii, asistentele medicale și personalul auxiliar care își exercită profesia în specialități medicale deoarece specificul activităților lor acordă o importanță mai mare respectării tehnicilor de asepsie și antisepsie, infecțiile asociate asistenței medicale fiind o consecință întâlnită în practica curentă din secțiile chirurgicale.

VI.1.3. Analiza combinată a datelor obținute prin observare directă comparate cu datele obținute prin obiectivizarea cu scanner-ul Semmelweis

Am utilizat metoda eliminării în regresia lineară multiplă. Constatăm că modelul 1 are coeficientul de determinare ajustat cel mai mare, explicând 64% din varianța variabilei *Rezultatfeedbackimediat*, rezultatul fiind înalt semnificativ statistic ($p < 0,001$).

Observăm că modelul 3 indică faptul că modalitatea și timpul de dezinfecție a părților dorsale ale mâinilor determină *nereușita* la testul final. (Tabelul nr.4)

Tabelul nr.4: Regresia liniară multiplă a variabilei dependente raportată la frecvența obținerii rezultatelor experimentale

Sumarizarea modelelor								
Model	R	R ²	R ² Ajustat	Eroarea Standard a estimării	Schimbări statistice			
					R ² Modificat	F modificat	df1	Prag de semnificație F modificat
1	,799 ^a	,638	,636	,296	,638	245,025	4	,000
2	,799 ^b	,638	,636	,296	,000	,683	1	,409
3	,799 ^c	,638	,637	,295	,000	,263	1	,608

a. Predictorii: (Constant) rezultate față dorsală mâna dreaptă, rezultate palma dreaptă, rezultate față dorsală mâna stângă, rezultate palma stângă

b. Predictorii: (Constant), rezultate față dorsală mâna dreaptă, rezultate față dorsală mâna stângă, rezultate palma stângă

c. Predictorii: (Constant), rezultate față dorsală mâna dreaptă, rezultate față dorsală mâna stângă

Modelul evidențiază că cine se dezinfectează corect pe partea dorsală și palmară a ambelor mâini, realizează o procedură reușită de dezinfecție a ambelor mâini. Prin valoarea lui R Square, cele patru variabile care alcătuiesc primul model, se explică 0,638% din variația unei dezinfecții globale reușite (rezultate feed-back imediat). Aceasta arată un efect mare, corelat cu valoarea lui $p < 0,0005$. Astfel, există o asociere puternică între dezinfecția corectă a fiecărei părți a mâinilor (dorsală și palmară) și o dezinfecție totală a ambelor mâini reușită.

Rezultatele testului ANOVA realizat în urma regresiei liniare, sugerează faptul că modelul 1 are semnificație statistică. (Tabelul nr.5.)

Tabelul nr.5 Testul ANOVA pentru coeficienții de predictibilitate

Coeficienți								
Model		Coeficienți nestandardizați		Coeficienți standardizați	t	Sig.	Interval confidență 95% pentru B	
		B	Eroare standard	Beta			Limită inferioară	Limită superioară
1	(constant)	.336	.074		4.542	.000	.191	.481
	Palma stânga	-.070	.077	-.031	-.914	.361	-.220	.080
	Fața Dorsală mâna stânga	.506	.031	.515	16.202	.000	.445	.568
	Palma dreaptă	.065	.079	.027	.826	.409	-.090	.220
	Fața Dorsală mâna dreaptă	.380	.031	.382	12.096	.000	.318	.442
2	(constant)	.360	.068		5.315	.000	.227	.494

	Palma stânga	-.031	.060	-.014	-.513	.608	-.149	.087
	Fața Dorsală mâna stângă	.507	.031	.515	16.215	.000	.445	.568
	Fața Dorsală mâna dreaptă	.382	.031	.384	12.171	.000	.320	.443
3	(constant)	.333	.042		7.851	.000	.250	.417
	Fața Dorsală mâna stângă	.504	.031	.513	16.323	.000	.444	.565
	Fața Dorsală mâna dreapta	.380	.031	.382	12.179	.000	.319	.442

Variabila dependentă: rezultat experimental

În ceea ce privește coeficienții de predictibilitate, cea mai mare influență o au dezinfecția părții dorsale a mâinilor (stânga și dreapta), după cum reiese din tabelul de mai sus, așa cum se poate vedea, că la primul model, în cazul variabilelor raportate la partea dorsală a mâinii stângi, valoarea lui p este mai mică, $p < 0,0005$, similar cu partea dorsală a mâinii drepte $p < 0,005$, respectiv, prin valorile lui $t=16,202$ și $t=12,096$. Rezultă faptul că participanții care dezinfectează corect părțile dorsale ale mâinilor, efectuează o procedură eficientă de dezinfecție a mâinilor.

Analizând rezultatele obiectivizării cu scanner-ul Semmelweis cei care se dezinfectează corect pe palma stângă, sunt asociați semnificativ statistic cu realizarea reușită a procedurii de dezinfecție a mâinilor, la finalul procedurii. ($\chi^2(1) = 18,77$, $p < 0,001$)

Rezultatul testului Chi Square ($X^2 = 303,189$ și $p < 0,0005$) relevă faptul că aspectele prezentate sunt semnificative din punct de vedere statistic, iar modul de dezinfecție al părții dorsale a mâinii **stângi** este în strânsă relație cu dezinfecția generală reușită a ambelor mâini.; la fel și pentru fața palmară a mâinii **drepte** ($X^2 = 13,29$ și $p < 0,00026$), respectiv partea dorsală a mâinii **drepte** pentru care $X^2 = 256,34$ și $p < 0,0000$.

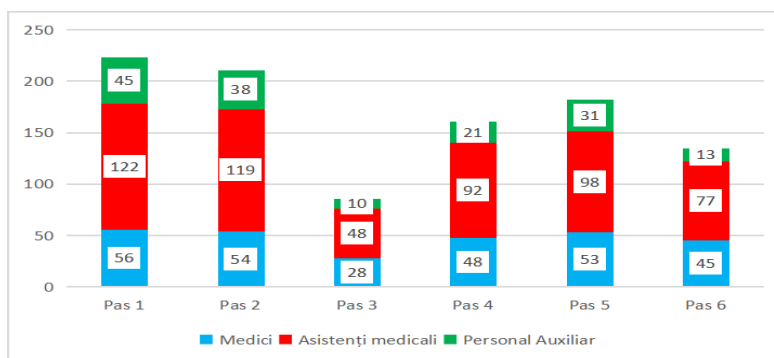


Figura nr. 13: Distribuția numărului de pași realizați corect pe categorii de personal

Pasul 1 a fost realizat în procent de 100% de toți participanții, indiferent de categoria

profesională. **Pasul 2** a fost realizat în procent de 94,61% (medici - 96,42%, asistente medicale - 97,54%, personal auxiliar - 84,44%). **Pasul 3** în procent de 38,56% (medici - 50%, asistente medicale - 39,34%, personal auxiliar - 22,22%). **Pasul 4** în procent de 72,19% (medici - 85,71%, asistente medicale - 75,40%, personal auxiliar - 46,66%). **Pasul 5** în procent de 81,61% (medici - 94,64%, asistente medicale - 80,32%, personal auxiliar - 68,88%). **Pasul 6** în procent de 60,53% (medici - 80,35%, asistente medicale - 63,11%, personal auxiliar - 28,88%)

Pasul 3 este realizat în procentul cel mai mic, urmează **pasul 6, pasul 4, pasul 5**.

Durata tehnicii de efectuare a dezinfectiei mâinii este sub 20 de secunde pentru un procent de 30,49% dintre participanții cu rezultat *reușit* iar pentru 69,50% durata tehnicii a fost de 20 de secunde sau mai mult. Din procentul de 61,43% (137) al celor care nu au efectuat pasul 3, 40,87% (56) au durata tehnicii sub 20 de secunde iar 59,12% (81) au durata tehnicii egală sau peste 20 de secunde.

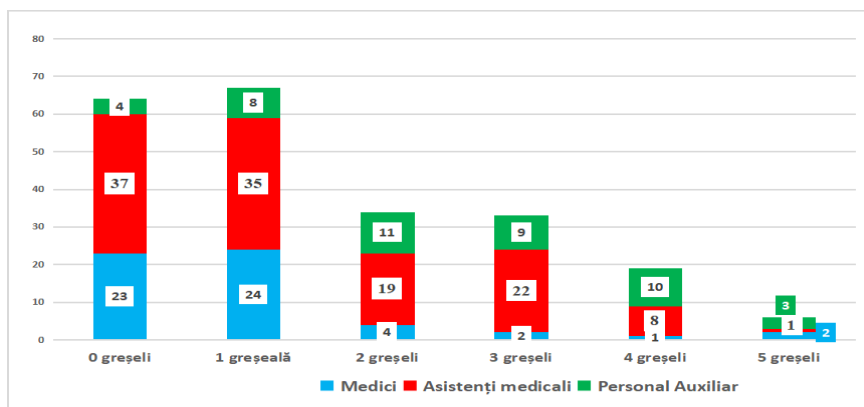


Figura nr. 14: Distribuția pașilor greșiți pe categorii de personal la rezultat reușit cu scanner-ul Semmelweis.

1. Un procent de 28,69% (64) nu au efectuat nici o greșeală, au efectuat tehnica de dezinfectie a mâinii realizând toți cei șase pași. 30,04% (67) au efectuat o greșeală omițând un pas, 15,24% (34) au efectuat 2 greșeli, 14,79% (33) - 3 greșeli, 8,52% (19) - 4 greșeli și 2,69% (6) - 5 greșeli.

2. Propun ca rezultat al cercetării de față, să se renunțe la doi din cei șase pași recomandați deOMS, respectiv la **pasul 3** și **pasul 4**, insistând printr-o aplicare responsabilă a pasului 1, 2, 5 și 6 cu respectarea timpului de executare a tehnicii de 20-30 de secunde conform recomandărilor.

3. Am propus renunțarea la **pasul 3** care face referire la spațiile interdigitale și palme, pas care poate fi înlocuit cu succes prin efectuarea responsabilă a pasului 1 și 2 și renunțarea la **pasul 4** care realizează acoperirea degetelor și a vârfulor acestora putând fi suplinit cu succes prin

frecarea responsabilă din timpul pasului 2 și 6.

Am remarcat la observarea directă că participanții deși cunoșteau existența a 6 pași le era greu să-și amintească acești 2 pași: 3 și 4.

În sprijinul acestei propuneri stă și studiul realizat cu ajutorul scanner-ului Semmelweis care a demonstrat obiectiv și statistic că o dezinfecție cu acoperire de peste 95% a palmelor și feței dorsale a mâinilor conduce la o tehnică *reușită* de dezinfecție.

Capitolul VII. Studiul III Identificarea și ierarhizarea barierelor care determină aderența scăzută a personalului medical și auxiliar la igiena mâinii realizat prin observare directă și obținerea de date de la serviciul resurse umane

Dintre multiplele variabile am luat în considerare: ocupația, vechimea în muncă, prezența corespunzătoare a unghiilor, prezența inelelor, distanța mare până la locul de muncă, efectuarea de ore suplimentare, gărzi, volumul de muncă, personalul cu copii în îngrijire.

VII.1. Primul tip de barieră identificat în realizarea dezinfecției conforme a mâinii: nerespectarea de către categoriile de personal a recomandărilor privind igiena unghiilor.(Figura nr.15)

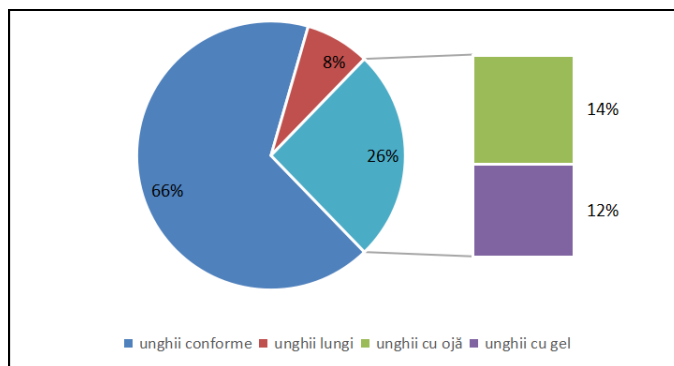


Figura nr.15. Distribuția participanților pe tipului de unghii corecte/incorecte

În ce privește unghiile neconforme, lungi, procentul mai mare se regăsește la personalul auxiliar - 11,26%, unghiile neconforme cu gel în rândul asistentelor medicale - 12,20% la diferență de doar un procent de medici și personal auxiliar iar unghiile cu oja în procent mai mare se regăsesc la medici 16,37%.

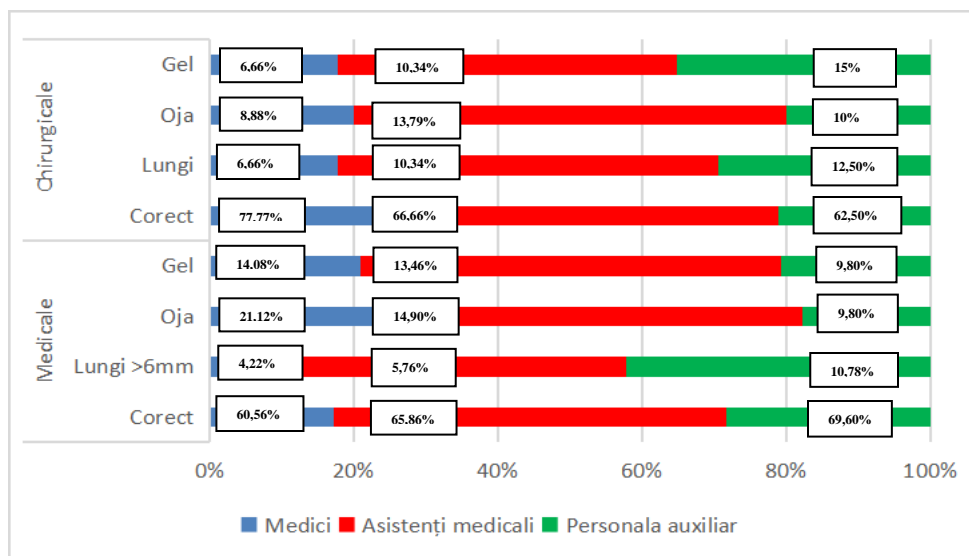


Figura nr. 16. Distribuția personalului pe specialități medicale/chirurgicale și tipul de unghii

Procentul unghiilor corecte este mai mare la medici și asistenți medicali din specialitățile chirurgicale comparativ cu cele medicale în timp ce la personalul auxiliar lucrurile stau invers. În privința procentului unghiilor cu gel și oja medicii și asistentele medicale au procente mai mari pe secțiile medicale comparativ cu cele chirurgicale în timp ce la personalul auxiliar lucrurile stau invers. În privința unghiilor lungi procentul este mai mare la toate categoriile de personal din specialitățile chirurgicale față de cele medicale.

Chiar dacă realizează corect tehnica de dezinfecție a mâinii, grupele de vârstă cu comportament inadecvat față de recomandările OMS este de 41-50 ani pentru toate categoriile de personal urmată de grupa de vârstă 31-40 de ani.

Tabel nr.5(1): Categoriile factori de risc

Nr. crt	Categoriile factor de risc	Valoare p	Semnificația	Valoare RR	Semnificația
1	Personal cu unghii lungi	0.0129	Cu semnificație statistică	1.4874	Factor de risc
2	Personal cu unghii cu oja	0.5371	Fără semnificație statistică	1.0642	Factor indiferent
3	Personal cu unghii cu gel	0.0075	Cu semnificație statistică	0.6969	Factor de protecție

Concluzie: Unghiile lungi împiedică efectuarea corectă a dezinfecției mâinii.

Unghiile cu gel, factor de protecție cu semnificație statistică, se explică prin insistența asupra

dezinfecției vârfurilor degetelor și prin prelungirea perioadei de dezinfecție (de peste 30 de secunde). (Tabelul nr.5(1))

VII. 2. Al doilea tip de barieră identificat în realizarea dezinfecției conforme a mâinii: nerespectarea de către categoriile de personal a recomandărilor privind prezența inelelor. (Figura nr. 17)

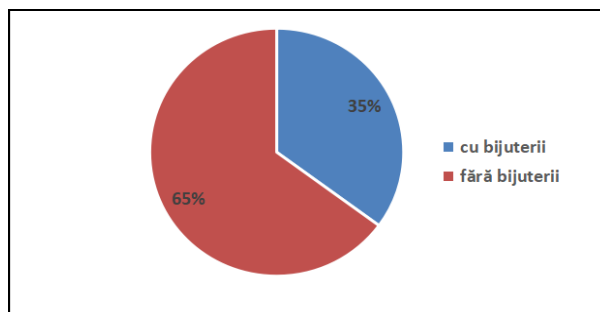


Figura nr.17: Procentul personalului cu bijuterii

Pe categoriile de personal medicii poartă inele într-un procent de 25% (29), asistentele medicale 38,64% (114), personalul auxiliar 35,91% (51); procentul celor care poartă inele este mai mare în secțiile medicale (38,58%) comparativ cu cele chirurgicale (27,32%) iar pe categoriile profesionale în secțiile medicale procentul mai mare îl au asistenții medicali (40,86%) urmați de personalul auxiliar (37,25%) și de medici (33,80%).

Numărul participanților la studiu care reușesc tehnica de dezinfecție a mâinii este net mai mare la cei care nu poartă bijuterii comparativ cu cei care poartă bijuterii la toate categoriile de personal așa cum reiese din figura nr.18.

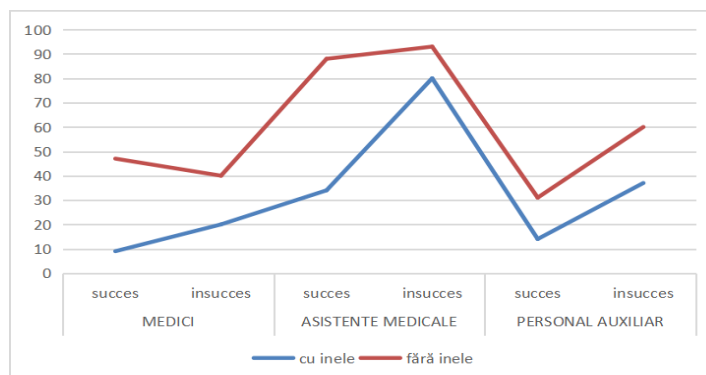


Figura nr.18: Distribuția participanților la studiu pe categorii de personal, cu și fără inele la rezultat reușit/nereușit cu scanner-ul Semmelweis

În cazul persoanelor care poartă inele, testul Chi pătrat ne indică faptul că nu există diferențe semnificative statistic ($p > 0,05$) între tehnica de dezinfecție reușită și ocupație.

Toate categoriile de personal fie medic, asistent medical, personal auxiliar care poartă inele corespunde grupei de vârstă preponderent 41-50 de ani atât pentru dezinfecția mâinii reușită cât și nereușită dar în procente diferite: medici - 18.8%, asistenți medicali - 27.17%, personal auxiliar - 32.91%.

Am corelat dezinfecția reușită/nereușită a mâinii cu scanner-ul Semmelweis pentru mâini fără bijuterii cu dezinfecția reușită/nereușită a mâinilor cu bijuterii, stabilind: prezența bijuteriilor - factor de risc ($RR > 1$) pentru dezinfecția reușită a mâinii (p are semnificație statistică $< 0,05$)

Tabel nr.5 (2) Categoriile factori de risc

Nr. crt	Categoriile factor de risc	Valoare p	Semnificația	Valoare RR	Semnificația
4	Personal cu bijuterii	0.0001	Cu semnificație statistică	1.3136	Factor de risc

În prezentul studiu se reconfirmă faptul că prezența inelelor împiedică realizarea dezinfecției mâinii, că reprezintă un factor de risc.

Concluzie. Prezența bijuteriilor reprezintă un factor de risc pentru dezinfecția corectă a mâinii, prezintă semnificație statistică.

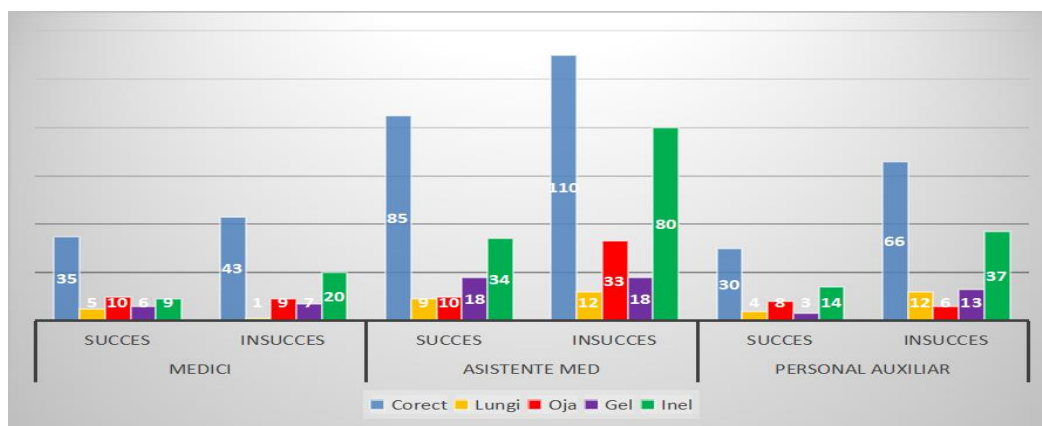


Figura nr. 19. Prezența unghiilor conforme și neconforme, a inelelor și reușita/nereușita dezinfecției mâinilor, în funcție de categoria de personal

La toate categoriile de personal atât la tehnica reușită cât și la cea nereușită de dezinfecție a

mâinii, procentul unghiilor conforme este de aproximativ 60%. În schimb sunt diferențe remarcabile în privința purtării inelelor, astfel că la medici cu rezultat reușit inelele sunt prezente în procent de 16,07% în timp ce la rezultat nereușit procentul celor cu inele este de 33,33%, la asistentele medicale cu rezultat reușit procentul celor cu inele este de 27,86% și respectiv de 46,24%, la rezultat nereușit, la personalul auxiliar este de 31,11% la rezultat reușit și 38,14% la rezultat nereușit.

VII. 3. Alte bariere identificate care influențează dezinfectia corectă a mâinii (Tabel nr.5(3))

Tabel nr.5(3) Categoriile factori de risc

Nr. crt	Categoriile factor de risc	Valoare p	Semnificația	Valoare RR	Semnificația
5	Distanța >10 km	0.0073	Cu semnificație statistică	1.2211	Factor de risc
6	Ore suplimentare	0.0699	Fără semnificație statistică	0.8657	Factor de protecție
7	Peste 9 pacienți îngrijiți	0.1573	Fără semnificație statistică	0.8953	Factor de protecție
8	Personal cu copii	0.2732	Fără semnificație statistică	1.0832	Factor indiferent
9	Categoria profesională: medic	0.0495	Cu semnificație statistică	0.8372	Factor de protecție
10	Categoria profesională: asistent medical	0.5973	Fără semnificație statistică	0.9637	Factor indiferent
11	Categoria profesională: personal auxiliar	0.0149	Cu semnificație statistică	1.205	Factor de risc

Concluzie:Distanța mai mare de 10 km până la locul de muncă este factor de risc (RR>1) pentru dezinfectia corectă a mâinii.(p< 0,05 are semnificație statistică)

Categoria profesională, personal auxiliar, - factor de risc (RR>1) pentru dezinfectia corectă a mâinii.(p< 0,05 are semnificație statistică)

Capitolul VIII. Studiul IV. Impactul factorului "Conștiinciozitate" din structura personalității asupra tehnicii de dezinfectie a mâinii

Un număr de 240 de participanți din cei 553 luați în studiu, au acceptat completarea unui chestionar de personalitate. Prin acest chestionar, am urmărit determinarea implicării unor factori de personalitate în corectitudinea tehnicii de dezinfectie a mâinii. Aflarea factorilor de personalitate

implicați în dezinfectia corectă a mâinii poate duce la optimizarea acestui act medical cu toate consecințele pozitive ce decurg de aici.

VIII.1. Caracterizarea lotului: Din cei 240 participanți, personal medical și auxiliar, medicii reprezintă 26,72% (31), asistentele medicale 49,49% (146) și personalul auxiliar 44,36% (63) din lotul de participanți la tehnica de dezinfectie a mâinii.

În număr mare au acceptat chestionarul de personalitate reprezentanții grupei de vârstă 41-50 ani, urmat de 31-40 ani, 20-30 ani, 51-60 ani, 61-75 ani. Grupa de vârstă 41-50 ani semnificativă numeric, este reprezentată de 32,25% medici, 44,52% asistente medicale, și 41,26% personal auxiliar. Dintre aceștia, medici cu *rezultat reușit* la obiectivizarea tehnicii de dezinfectie a mâinii au fost 9,67%, asistente medicale 15,75% și 11,11% personal auxiliar.

Participanții la chestionarul de personalitate au fost 37,91% personal cu *rezultat reușit* la obiectivizarea cu scanner-ul Semmelweiss și 62,08% cu *rezultat nereușit*.

Chestionarul folosit în cercetare, pentru evaluarea unor factori de personalitate care ar putea influența tehnica dezinfectiei mâinii este format din 2 părți:

VIII.2 Factorul ”conștiinciozitate”

Prima parte conține un număr de 48 întrebări cu răspunsuri pe o scală Likert, de la zero la patru, unde zero semnifică total dezacord iar patru, în totalitate de acord. Chestionarul măsoară factorul conștiinciozitate cu fațetele sale: competență, ordine, datorie, dorința realizării, auto-disciplină, deliberare și este preluat din chestionarul NEO PI-R folosit în practica psihologică și validat pentru populația din România. Scorul fiecărei scale se situează între 0-32 puncte.

Pragurile de evaluare sunt: foarte scăzut (0-8 puncte); scăzut (9-16 puncte); bun (17-24 puncte); foarte bun (25-32 puncte). Scorurile înalte sunt considerate cele peste 17 puncte, iar cele sub 16 puncte sunt scoruri scăzute.

VIII.3. Factorul personalitate ”disimulare”

A doua parte a chestionarului conține un număr de nouă întrebări cu răspunsuri dihotomice și măsoară factorul de personalitate Lie (minciuna/disimulare), preluat din chestionarul EPQ, de asemenea folosit și validat în România. Scorul scalei se situează între 0-9 puncte.

Pragurile de evaluare sunt: sinceritate (lipsa disimulării) (0-5 puncte); rezultat incert (6-8 puncte) - persoana oscilează între dezirabilitate socială și sinceritate; minciună (9 puncte).

Pentru analiza **fidelității consistenței interne** a fiecărei scale a chestionarului aplicat, s-a calculat coeficientul Alpha Cronbach.

Pe populația cercetată valoarea coeficientului de fidelitate Alpha Cronbach a fost de 0,921, valoare ce indică un nivel foarte bun, permițându-ne continuarea utilizării acestuia în cercetare.

Valoarea coeficientului de fidelitate Alpha Cronbach pentru factorul sinceritate, evaluat în partea a doua a chestionarului, a fost de 0,646, valoare ce indică un nivel acceptabil ca să ne permită utilizarea lui în cercetare.

Validitatea chestionarului folosit în cercetare s-a făcut cu ajutorul programului SPSS calculându-se corelația Pearson. (r = Corelația Pearson)

Valorile corelației Pearson peste 0,5 între scalele fațetelor factorului de personalitate *conștiinciozitate*, precum corelația slab pozitivă și slab negativă a factorului *sinceritate*, demonstrează validitatea chestionarului, permițând astfel utilizarea lui în cercetare.

Medicii, cu *rezultat reușit* la dezinfecția mâinii, mai mult de 50%(16) dintre participanți, au avut scoruri peste medie la factorii competență, datorie, căutarea realizării, autodisciplină și deliberare. Se pot caracteriza ca persoane care sunt sigure pe sine, bine pregătite, organizate și eficiente, meticuloși, ambițioși, perseverenți, serioși, harnici, capabili să ia decizii rapide, atunci când este necesar. 48,38%(15) dintre medici au avut *rezultat nereușit* la obiectivizarea dezinfecției mâinii având o corelare rezonabilă la ordine și auto-disciplină.

Asistentele medicale care au *rezultate reușite* în procent de 38,35% (56 de persoane) au scoruri peste medie la competență, datorie, căutarea realizării, autodisciplină, deliberare. Această categorie profesională poate fi caracterizată ca fiind persoane care sunt bine pregătite profesional, responsabile, organizate, disciplinate, meticuloase și perseverente, cu simțul datoriei și cu dorința de realizare. Scoruri peste medie se remarcă și la asistentele medicale care au *rezultat nereușit* 61,64% (90 de persoane) la igiena mâinii obiectivizată cu scanner-ul Semmelweis, având o corelare rezonabilă la auto-disciplină și deliberare.

Personalul auxiliar care a *reușit* efectuarea dezinfecției corecte a mâinii adică 19 persoane (30,15%) are scoruri peste medie la competență, ordine, datorie, căutarea realizării, autodisciplină și deliberare. Persoanele care fac parte din această categorie profesională au simțul datoriei, sunt disciplinate, au dorință de realizare. Deși 69,84% (44) au *rezultat nereușit* la tehnica igienei mâinii au o corelare foarte înaltă la datorie, deliberare și înaltă la auto-disciplină și căutarea realizării, mai mare decât cei care au *rezultat reușit*.

Un procent mare (71,4%) al medicilor care au avut *rezultate reușite* la tehnica de dezinfecție a mâinii, din secțiile cu profil medical au vrut să pară dezirabili din punct de vedere social. Celălalt

procent de 28,6%, s-a situat în zona incertă, între sinceritate și dezirabilitate socială.

Medicii care au avut *rezultate nereușite* la tehnica de dezinfecție a mâinii, în procent de 76,9% la secțiile cu profil medical și 100% la secțiile cu profil chirurgical, au fost sinceri; 23,1% din medicii din secții cu profil medical s-au situat în zona incertă, între sinceritate și dezirabilitate socială.

La asistenții medicali se constată o relativă omogenitate în ceea ce privește sinceritatea, atât la secțiile cu profil medical cât și la cele chirurgicale, atât la cei cu *rezultate reușite* cât și *nereușite* la tehnica de dezinfecție a mâinii.

La personalul auxiliar 80% dintre participanți, aparținând secțiilor cu profil medical și având rezultatul la tehnica de dezinfecție a mâinii *reușit*, s-au încadrat în pragul 0-5 iar 20% în pragul de 6-8. La secțiile cu profil chirurgical, 100% dintre participanți s-au încadrat în pragul 0-5.

Dintre cei cu rezultatul la tehnica de dezinfecția mâinii *nereușit*, în secțiile cu profil medical, 97,3% din personalul auxiliar s-a situat în pragul 0-5 puncte, 2,7% în pragul incert, iar în secțiile cu profil chirurgical, 100% s-au încadrat în pragul de 0-5 puncte.

1. Toate scorurile la chestionarul de personalitate sunt peste medie, de la 17-24; deși nu trec de 24, scorul datorie este cel mai mare la toate categoriile profesionale urmat de deliberare și căutarea realizării. Ordinea are scorul cel mai mic.

2. Efectuarea corectă a tehnicii de igiena mâinii, în șase pași recomandată de OMS, nu depinde de personalitatea participanților la studiu, scorurile atât la cei care au obținut rezultat *reușit* dar și *nereușit* la obiectivizarea cu scanner-ul Semmelweis sunt peste medie la competență, ordine, datorie, căutarea realizării, autodisciplină și deliberare.

3. Personalul auxiliar, deși are procentul cel mai mare de dezinfecție *nereușită* a mâinii 69,84% este caracterizat de scoruri foarte înalte în ceea ce privește datorie, auto-disciplina și căutarea realizării, mai mari decât celelalte două categorii profesionale luate în studiu cu procent mai mare de rezultate *reușite* medici 51,61% și asistente medicale 38,35%.

Aceste constatări ne îndreptățesc să credem că dezinfecția corectă a mâinii nu este influențată în cercetarea noastră de personalitatea participanților.

IX. Concluzii Finale

1. Educația medicală continuă și instruirea periodică, sunt absolut necesare pentru a crește

aderența personalului la practica de dezinfectie corectă a mâinii.

2. Studiul de față, ca și alte studii, indică faptul că este foarte greu de efectuat toți cei șase pași propuși de OMS.

3. Neconformitatea tehnicii este dată în ordine de: pasul 3, efectuat în procent de 38,56% și pasul 6, în procent de 60,53%.

4. Medicii și asistentele medicale fac un număr mic de greșeli (omit unul sau doi pași) în timp ce personalul auxiliar face un număr mai mare de greșeli (omit mai mulți pași: 3, 4)

5. Dezinfectia corectă a părții dorsale și palmare a ambelor mâini, realizează o procedură *reușită* de dezinfectie a mâinilor.

6. Nerespectarea recomandărilor privind igiena unghiilor și absența bijuteriilor, constituie factor de risc cu semnificație statistică în efectuarea corectă a tehnicii de dezinfectie a mâinii.

7. Scăderea duratei de efectuare a tehnicii de dezinfectie a mâinii recomandate de OMS (20-30 secunde) conduce la *nereușita* ei.

8. Am dovedit că factorul psihologic "conștiințiozitate" cu fațetele sale: competență, ordine, datorie, dorința realizării, auto-disciplină, deliberare, nu au crescut rata de succes în efectuarea dezinfectiei corecte a mâinii. Efectuarea corectă a tehnicii de igienă a mâinii, în șase pași, recomandată de OMS, nu depinde de personalitatea participanților la studiu, scorurile atât la cei care au obținut *rezultat reușit* dar și *nereușit* la obiectivizarea cu scanner-ul Semmelweis sunt peste medie la competență, ordine, datorie, căutarea realizării, autodisciplină și deliberare.

X. Discuții, Contribuții originale, Direcții viitoare de cercetare, Diseminare rezultate

Discuții - recomandări

În urma feedback-ului tardiv privind cunoștințele acumulate de participanți de la începutul școlarizării până la data începerii studiului, considerăm prin prisma rezultatelor obținute, 59,67% nu au reușit acoperirea în procent de 95% a suprafeței mâinilor cu soluție dezinfectantă, că este necesară: identificarea nevoilor și neconformităților depistate la fiecare loc de muncă privind corectitudinea tehnicii de igienă a mâinii; implicarea managerului, directorului medical, șefilor de secții, directorului de îngrijiri, compartimentului SPLIAAM (Supravegherea Prevenirea și Limitarea Infecțiilor Asociate Asistenței Medicale) pentru ca strategia multimodală elaborată de aceștia să fie eficientă și durabilă pentru toate categoriile de personal din fiecare secție.

Modul de prezentare a tehnicii corecte de igienă a mâinii, a consecințelor imediate și la

distanță asupra nerespectării ei, trebuie abordate separat pentru fiecare categorie profesională, într-un limbaj adecvat, accesibil, motivant și care să suscite atenția și interesul participanților.

Pentru succesul programelor de educație medicală continuă și permanentă ar fi necesară și cooptarea unor specialiști din afara sferei medicale, psihologi și sociologi, care în acord cu cunoștințele lor de specialitate ar putea influența, conform studiului nostru, performanțele profesionale ale medicilor, asistentelor medicale, personalului auxiliar prin modificarea comportamentelor sociale ale acestora.

16,64% dintre participanții la studiu execută corect tehnica de dezinfectie a mâinii cu toți cei șase pași recomandați de OMS, față de 12,7% în alte studii din literatura de specialitate, marcând cât de greu este să influențăm acest procent în spitalele lumii.

Neconformitatea tehnicii este dată în ordine de: pasul 3 pentru toate categoriile profesionale, pasul 6 omis frecvent de asistentele medicale și personalul auxiliar și în ultimul rând pasul 4 neefectuat în număr mare de personalul auxiliar.

Studii actuale propun reducerea numărului de pași la 3 sau 5 în efectuarea tehnicii de dezinfectie a mâinii, cercetătorii fiind nemulțumiți de rezultatele programelor prezente. Concluzionăm și noi în urma studiului efectuat oportunitatea reducerii la patru pași a dezinfectiei igienice a mâinii: pasul 1, 2, 5, 6 din tehnica recomandată de OMS renunțând la pașii 3 și 4 frecvent omiși de participanții din studiu, deși teoretic îi cunoșteau. Recomandarea noastră se susține și prin obiectivizarea cu scanner-ul Semmelweis care demonstrează că mâna se acoperă eficient, pe o suprafață de 95% și prin omisiunea pașilor 3 și 4 în condițiile în care ceilalți pași se fac prin asumare responsabilă.

Ierarhizarea barierelor identificate în studiu în funcție de valorile calculate ale riscului relativ (RR) se prezintă astfel:

- factor indiferent fără semnificație statistică: personalul cu copii, unghiile cu oă, categoria profesională: asistent medical;
- factor de protecție fără semnificație statistică: personal cu peste 9 pacienți îngrijiți pe tură, personal care efectuează ore suplimentare;
- factor de protecție cu semnificație statistică: categoria profesională: medic; personal cu unghii cu gel;
- factor de risc cu semnificație statistică: unghiile lungi, prezența bijuteriilor (inele), categoriile profesionale: personal auxiliar; distanța mai mare de 10 km până la locul de muncă.

Factorii de risc cu semnificație statistică impun respectarea recomandărilor privind igiena unghiilor și absența bijuteriilor de către toate categoriile profesionale care au contact direct cu pacientul.

Contribuție personală

Contribuție teoretică

Principala contribuție teoretică este legată de stabilirea modului diferit de abordare a cursului de igienă a mâinii în realizarea tehnicii de dezinfecție pentru categoriile profesionale, pe baza informațiilor analizate în teza actuală.

Contribuție practică

Teza asigură înțelegerea modului în care se poate realiza obiectivizarea electronică cu ajutorul scanner-ului Semmelweis a corectitudinii tehnicii de dezinfecție a mâinii prin efectuarea celor șase pași recomandați de OMS și monitorizați prin observare directă.

Pe baza cercetării efectuate în cadrul tezei de doctorat, ca rezultat al cercetării prin observare directă și obiectivizare cu scanner-ul Semmelweis, s-a demonstrat faptul că se poate renunța la doi din cei șase pași recomandați de OMS respectiv la pasul 3 și pasul 4, insistând printr-o aplicare responsabilă a pasului 1, 2, 5 și 6 cu respectarea timpului de executare a tehnicii de 20-30 de secunde conform recomandărilor OMS.

Participanții la cercetare în procent mare 30,04% au făcut o greșeală (au omis un pas) și 15,24% 2 greșeli (au omis doi pași), fapt care susține ideea de renunțare la 2 pași.

Renunțarea la pasul 3 care face referire la spațiile interdigitale și palme, se poate face, fără creșterea riscului de infecții, prin efectuarea responsabilă a pasului 1 și 2 și renunțarea la pasul 4 care realizează acoperirea degetelor și a vârfulor acestora care poate fi suplinit cu succes prin frecarea responsabilă din timpul pasului 2 și 6.

În sprijinul acestei propuneri stă studiul realizat cu ajutorul scanner-ului Semmelweis care a demonstrat obiectiv și statistic că o dezinfecție cu acoperire de peste 95% a palmelor și feței dorsale a mâinilor conduce la o tehnică reușită de dezinfecție.

Contribuția personală în cadrul lucrării subliniază importanța unei tehnici simple, ușor de realizat, ieftine și accesibile, a cărei practicare responsabilă de fiecare angajat din sănătate contribuie direct la siguranța pacientului, la îmbunătățirea actului medical, scăzându-i riscul infecțios, scăzând totodată costurile directe ale spitalului.

Scăderea numărului de pași nu a influențat în studiul de față gradul de acoperire cu dezinfectant al mâinilor personalului testat cu scanner-ul Semmelweis.

Chestionarul de personalitate care a abordat ”conștiinciozitatea”ca trăsătură importantă a personalului din sănătate a demonstrat că ea nu poate suplini nevoia de instruire permanentă și facilă pentru fiecare categorie de personal. Nu lipsa de conștiinciozitate determina rezultatele slabe la efectuarea corectă a tehnicii de dezinfecție a mâinii.

Complexitatea aspectelor mai sus prezentate justifică obiectul cercetării noastre.

Limite și Direcții viitoare de cercetare

O limită a cercetării este reprezentată de lipsa de implicarea în cercetare și a altor unități sanitare din țară.

Ca direcții viitoare de cercetare îmi propun:

- Reducerea numărului de pași în efectuarea tehnicii de dezinfecție a mâinii după extinderea cercetării prin implicarea mai multor colective medicale atât din țară cât și din Comunitatea Europeană.

- Analiza imaginilor stocate referitoare la imaginea completă a zonei de pe suprafața palmară și dorsală a mâinilor care nu se acoperă frecvent cu soluție dezinfectantă, printr-o metoda de tratament și suprapunere de imagini.

Diseminarea rezultatelor:

Diseminarea și valorificarea rezultatelor cercetărilor efectuate s-a concretizat prin publicarea unui număr de trei articole.

Suștinerea referatelor și realizarea rapoartelor de cercetare științifică cuprinse în programul de pregătire din cadrul școlii doctorale.

Finalizarea tezei de doctorat.

Bibliografie:

1. Allegranzi, B., Memish, Z.A., Donaldson, L., & Pittet, D. (2009). *Religion and culture: Potential undercurrents influencing hand hygiene promotion in health care*. American Journal of Infection Control, 37, 28-34. doi:10.1016/j.ajic.2008.01.014
2. AORN (Association of periOperative Registered Nurses) *GUIDELINE Essentials HAND*

HYGIENE Key Takeaways Copyright © 2016 AORN.Inc. (Recomandarea I.d, Recomandarea III.a.5, Recomandarea III.a.6, Recomandarea III.b)

3. Bjerke NB. *The evolution: handwashing to hand hygiene guidance*. Critical Care Nursing Quarterly, 2004, 27:295–307.
4. Buchrieser O, Neuhold G, Kristl A, Buchrieser V, Miorini T., *Unzureichende Benetzung als Schwachstelle bei der Durchführung der hygienischen Händedesinfektion*. Hyg Med. 1996;21:670–673.
5. Centers for Disease Control & Prevention (CDC) "Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force", 2002
6. Clinciu A.I., *Fundamentele psihologiei*, Ed. Universitatii Transilvania, Brasov-2012, pg 164
7. Constantin Ticu, Macarie Alexandra, Gheorghiu Alexandra, Iliescu Mădălina, Fodorea Anca, Caldare Liliana; *Chestionarul Big Five^{Plus}- Rezultate preliminare; Cercetarea Psihologică Modernă: Direcții și perspective* (M. Milcu coord) Editura Universitară București, vol 2, 2008
8. Costa, P. T., & McCrae, R. R.; *Normal personality assessment in clinical practice: The NEO Personality Inventory*. Psychological Assessment,(1992) 4(1), 5-13.
<https://psycnet.apa.org/record/1992-25763-001>
9. Duce G., *Les nouveaux risques infectieux*. Futuribles, 1995, 203:5–32.
10. ECDC-<http://ecdc.europa.eu/en/press/Press%20Releases/press-release-healthcare-associatedinfections-antimicrobial-use-.pdf>, 2016
11. Erasmus, V., Brouwer, W., van Beeck, E. F., Oenema, A., Daha, T. J., Richardus, J. H., & Brug, J. (2009). *A qualitative exploration of reasons for poor hand hygiene among hospital workers: Lack of positive role models and of convincing evidence that hand hygiene prevents cross-infection*. Infection Control and Hospital Epidemiology, 30(5), 415–419.
<https://doi.org/10.1086/596773>
12. Erasmus, V., Huis, A., Oenema, A., Van Empelen, P., Boog, M. C., Van Beeck, E. H.,... Van Beeck, E. F. (2011). *The ACCOMPLISH study. A cluster randomized trial on the cost-effectiveness of a multicomponent intervention to improve hand hygiene compliance and reduce healthcare associated infections*. BMC Public Health, 11(721). Retrieved from <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/721>.

13. Garner JS, Favero MS. *CDC guideline for handwashing and hospital environmental control*, 1985. *Infection Control*, 1986, 7:231–243.
14. Ghazali AD, Deilhes E, Thomas J, Laland C, Thévenot S, Richer JP, Oriot D. *Impact of a simulation-based training in hand hygiene with alcohol-based hand rub in emergency departments*. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2018 Nov;39(11):1347-1352. doi: 10.1017/ice.2018.229.
15. Haidegger Tamas , Varga Viktor, Lehotsky Ákos, Róna Péter, Pethes Robert, Szerémy Péter , Szilagyí László, Ferenci Tamá, Kovács L. Information technology tools employed in infection control Title of host publication CINTI 2015 - 16th IEEE International Symposium on Computational Intelligence and Informatics, Proceedings Publisher Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. Pages 339-344 Number of pages 6 ISBN (Print) 9781467385206 Publication status Published - jan. 13 2016 Event 16th IEEE International Symposium on Computational Intelligence and Informatics, CINTI 2015 - Budapest, Hungary Duration: nov. 19 2015 → nov. 21 2015
16. Hospital Peer Review. (2009, August). *Hand hygiene compliance: Why hospitals aren't getting it right*. *Hospital Peer Review*, 34(8), 89-91.
17. INSP - Centrul Național de Statistică și Informatică în Sănătate Publică - *Buletin informativ nr 10 din 2017 MS*
18. INSP, Ghidul OMS 2009 *WHO guidelines on hand hygiene in health care* <http://insp.gov.ro/sites/cnepss/wp-content/uploads/2016/01/GHID-OMS-IGIENA-MAINILOR.pdf>
19. INSP-CNSISP, <http://cnsisp.insp.gov.ro/?q=content/date-statistice-0>
20. Jang, J., Wu, S., Kirzner, D., Moore, C., Youssef, G., Tong, A.,...McGeer, A. (2010, February). *Focus group study of hand hygiene practice among healthcare workers in a teaching hospital in Toronto, Canada*. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 31(2), 144-150. doi:10.1086/649792
21. Kampf G, Löffler H. *Prevention of irritant contact dermatitis among healthcare workers by using evidence-based hand hygiene practices: a review*. *Ind Health*. 2007;45:645–652. doi: 10.2486/indhealth.45.645. [PubMed] [CrossRef]
22. Kleven R et al. *Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002*. *Public Health Report*, 2007, 122:160–166.

23. Kretzer EK, Larson EL. *Behavioral interventions to improve infection control practices*. Am J Infect Control 1998;26:245-53;
24. Larson E. *Skin hygiene and infection prevention: more of the same or different approaches?* Clin Infect Dis 1999;29:1287-94;
25. National Health Service (NHS) sistemul național de asistență medicală din Regatul Unit
Hand Hygiene Procedure ICPR010. 2018
<https://www.nhft.nhs.uk/download.cfm?doc=docm93jjm4n3296>
26. Patrick DR, Findon G, Miller TE. *Residual moisture determines the level of touch-contact-associated bacterial transfer following hand washing*. Epidemiology and Infection, 1997, 119:319–325.
27. Pessoa-Silva CL et al. *Dynamics of bacterial hand contamination during routine neonatal care*. Infection Control and Hospital Epidemiology, 2004, 25:192–197)
28. Pittet D et al. *Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care*. Archives of Internal Medicine, 1999, 159:821–826.
29. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Monronga P, Sauvan V, Touveneau S, Perneger TV. *Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene*. Lancet.2000;356:1307–1312.doi:10.1016/S0140-6736(00)02814-2.[PubMed] [CrossRef])
30. Pittet D., *Improving Adherence to Hand Hygiene Practice: A Multidisciplinary Approach* University of Geneva Hospitals, Geneva, Switzerland Emerging Infectious Diseases Vol. 7, No. 2, March–April 2001 pag 234-240 PMID: 22592690 DOI:10.1002/14651858.CD003325.pub2 [Indexed for MEDLINE])
31. Pittet D et al. *Considerations for a WHO European strategy on healthcare-associated infection, surveillance, and control*. Lancet Infectious Diseases, 2005, 5:242–250
32. Popescu G A. *Raportul CARMIN România Consumul de antibiotice, Rezistența microbiană și Infecții Nosocomiale în România - 2015* <http://www.cnsctb.ro/index.php/analiza-date-supraveghere/infectii-nosocomiale-1/684-consumul-de-antibiotice-rezistenta-microbiana-si-infectii-nosocomiale-in-romania-2015/file>
33. Popescu Gabriel Adrian, Șerban Roxana, Niculcea Andreea, *Consumul de antibiotice, Rezistența microbiană și Infecții Nosocomiale în România – 2016* - Institutul National de Sanatate Publica CARMIN-ROM 2016, 2018 ISSN 2537-1541, ISSN-L 2537-1541

34. Robu V. *Un posibil model de integrare a rezultatelor la inventarul NEO PI-R în cadrul demersului de evaluare specific selecției de personal*, Revista de Psihologie și Științele Educației, vol I nr. 3/2007 Revistă editată de Universitatea Transilvania din Brașov, Facultatea de Psihologie și Științele Educației https://psihologiaonline.ro/download/art/A014_Modelintegrare.pdf
35. Rotter M. *Hand washing and hand disinfection*. In: Mayhall CG, ed. Hospital epidemiology and infection control, 2nd ed. Philadelphia, PA, Lippincott Williams & Wilkins, 1999:1339–1355.
36. Sattar SA et al. *Transfer of bacteria from fabrics to hands and other fabrics: development and application of a quantitative method using Staphylococcus aureus as a model*. Journal of Applied Microbiology, 2001, 90:962–970
37. Semmelweis I. *Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers The etiology, concept and prophylaxis of childbed fever*. Pest, Wien und Leipzig, C.A. Hartleben's Verlag–Expedition, 1861
38. Simmons BP. *Guidelines for hospital environmental control. Section 1. Antiseptics, handwashing, and handwashing facilities*. In: Centers for Disease Control and Prevention (CDC), ed. CDC Hospital infections program (HIP) guidelines for prevention and control of nosocomial infections. Atlanta, GA, Springfield, 1981: 6–10.
39. Spruce, L Back to basics: *Hand hygiene and surgical hand antisepsis*. AORN Journal, 98(5), 449–460. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2013.08.017>
40. Stahmeyer J.T., Lutze B., von Lengerke T., Chaberny I.F, Krauth C. *Hand hygiene in intensive care units: a matter of time?* Journal of Hospital Infection 95 (2017) 338-343 <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2017.01.011> Get rights and content
41. (Stat.auckland.ac.nz , 2019) <https://www.stat.auckland.ac.nz/~wild/iNZight/>
42. Teare E.L., Cookson B, French GL, Jenner E.A., Scott G, Pallett A, et al. *U.K. handwashing initiative*. J Hosp Infect 1999;43:1-3).
43. Teare EL, Cookson B, French G, Gould D, Jenner E, McCulloch J, et al. *Hand washing—A modest measure-with big effects*. BMJ 1999;318:686;
44. The Joint Commission, U.S.A., *Measuring Hand Hygiene Adherence Overcoming the Challenges*, 2009, U.S.A. 54321

45. Tippin, L. (2015). *Infection prevention: The role of proper hand hygiene*. Occupational Health & Safety. Retrieved from <https://ohsonline.com/Articles/2015/02/01/HandHygiene.aspx>
46. Tschudin-Sutter S, Sepulcri D, Dangel M, Ulrich A, Frei R, Widmer AF. *Simplifying the WHO protocol: Three steps versus six steps for performance of hand hygiene - a cluster-randomized trial*. Clin Infect Dis. 2018 Nov 3. doi: 10.1093/cid/ciy948. [Epub ahead of print] art THH PNC
47. Van Eck (VOSviewer, 2019). *VOSviewer version 1.6.11*.
48. Voss A, Widmer AF. *No time for handwashing! Handwashing versus alcoholic rub: can we afford 100% compliance?* Infect Control Hosp Epidemiol 1997; 18:205–208.
49. Ward MA., Schweizer ML, Polgreen PM, Gupta K., Reisinger HS., Perencevich EN., *Automated and electronically assisted hand hygiene monitoring systems: a systematic review*. Am J Infect Control. 2014 May;42(5):472-8. doi: 10.1016/j.ajic.2014.01.002.
50. WHO *Guidelines on hand hygiene in health care*. WHO library cataloguing-in-publication data, p. 155. World Health Organization website. <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/9789241597906/en/>. Published 2009.
51. WHO - The five key components of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy, 2009 http://www.who.int/gpsc/country_work/pilot_sites/introduction/en/
52. WHO / SBT / CSR / EPH / 2002.12 *Prevenirea infecțiilor intraspitalicești Ghid practic Ediția a 2-a*, 2002 Organizația Mondială a Sănătății Departamentul pentru Boli Transmisibile, Supraveghere și Reacție <http://www.who.int/emc>.
53. WHO, 2014
54. <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/hand-hygiene/en/>
55. Widmer AF, Dangel M. *Alcohol-based handrub: evaluation of technique and microbiological efficacy with international infection control professionals*. Infect Control Hosp Epidemiol. 2004;25:207–209. doi: 10.1086/502379. [PubMed] [CrossRef]
56. Wilson, S., Jacob, C. J., & Powell, D. (2011). *Behavior-change interventions to improve hand-hygiene practice: A review of alternatives to education*. Critical Public Health, 21(1), 119-127. doi:10.1080/09581591009786122

Scurt rezumat

În contextul creșterii îngrijorătoare a prevalenței infecțiilor asociate asistenței medicale și a răspândirii microbilor multidrog-rezistenți la antibiotice, igiena mâinilor personalului medical este esențială pentru a stăpâni aceste fenomene. În 2009, OMS lansează campania ”Save Lives: Clean Your Hands” la care participă peste 178 de țări și la care aderă și țara noastră începând cu martie 2018.

Cercetarea doctorală de față a constat în verificarea aderenței la efectuarea tehnicii de dezinfecție a mâinilor conform recomandărilor OMS, la personalul medical și sanitar auxiliar din 6 spitale din Brașov. Au fost efectuate 4 studii, după cum urmează:

1) Primul studiu a plecat de la ipoteza că personalul a fost instruit cu privire la tehnica igienei mâinii prin curricula de studii, prin educație medicală continuă, la locul de muncă; metoda a constat în observare directă și obiectivizare cu scanner-ul Semmelweis a tehnicii de efectuare a igienei mâinii în 6 pași recomandată de OMS; rezultatele: a) 40,32% dintre participanți au acoperit în procent de minim 95% suprafața mâinilor cu substanță dezinfectantă, considerând astfel o tehnică **reușită**; b) instruirea teoretică nu este adecvată fiecărei categorii de personal ea ar trebui redefinită (din totalul medicilor participanți 48,27% au reușit tehnica de dezinfecție a mâinii, asistenții medicali într-un procent de 41,36% iar personalul auxiliar într-un procent de 31,69%).

2) În cel de-al doilea studiu am evaluat prin observare directă tehnica în șase pași care este frecvent nerespectată (doar 16,63% dintre participanți au respectat toți cei 6 pași); prin obiectivizare cu scanner-ul Semmelweis s-a dovedit faptul că procentul celor care reușesc să aibă gradul de acoperire a suprafeței mâinii de peste 95% și în consecință dezinfecție **reușită** a mâinii este mai mare, de 40,32%.

3) Al treilea studiu a identificat barierele care țin de personal în ceea ce privește realizarea tehnicii de igienă a mâinilor; astfel, 34% dintre participanți nu respectă recomandările de igienă a unghiilor regăsindu-se într-un procent de 33,63% din totalul dezinfecțiilor nereușite a tehnicii de igienă a mâinii iar 35% nu respectă recomandarea de a nu purta inele și se regăsesc într-un procent de 41,51% din procentul dezinfecțiilor nereușite.

4) Cel de-al patrulea studiu pornește de la ipoteza că anumite caracteristici de personalitate influențează reușita angajatului în dezinfecția corectă a mâinilor; rezultatele demonstrează că nu lipsa de conștiinciozitate a personalului este cauza ratelor mici de conformare la realizarea tehnicii de igienă a mâinii.

Concluzie: Ca rezultat al cercetării prin observare directă și obiectivizare cu scanner-ul Semmelweis, a fost demonstrat faptul că se poate renunța la doi din cei șase pași recomandați de OMS, respectiv la pasul 3 și pasul 4, insistând printr-o aplicare responsabilă a pasului 1, 2, 5 și 6 cu respectarea timpului de executare a tehnicii de 20-30 de secunde conform recomandărilor OMS, tehnică care sprijinită de o instruire adecvată fiecărei categorii de personal și respectarea de către acesta a recomandărilor minime de igienă a unghiilor și lipsa inelelor pot crește complianța la tehnica de igienă a mâinii, contribuind major la reducerea infecțiilor asociate asistenței medicale.

Short abstract

Background. In the context of the worrying increase in the prevalence of healthcare associated infections and in the spreading of multidrug-resistant microbes, the hygiene of the hands of healthcare staff is essential in order to overcome these phenomena. In 2009, WHO launched the campaign "Save Lives: Clean Your Hands" in which over 178 countries took part; our country has adhered to the campaign since March 2018.

The present doctoral research consisted of verifying the adherence to the performance of the hand disinfection technique according to WHO recommendations amongst the healthcare staff and auxiliary healthcare workers from 6 hospitals in Braşov. There were performed 4 studies as follows:

1) The first study started from the assumption that the staff was trained regarding the hand hygiene technique according to the studies curricula, by continuing medical education, at the place of work; the method consisted of direct observation and objectivation with Semmelweis scanner of the performance of the 6 steps technique of hand hygiene as recommended by WHO; the results are the following: a) 40,32% of the participants covered the hand surface in a percentage of minimum 95% with disinfectant substance, which is considered as a **successful** technique; b) the theoretical training is not adequate to each staff category and it should be redefined (of the total physicians participating in the research, 48.27% were successful in the hand disinfection technique, while amongst the nurses, the percentage was of 41.36% and amongst the auxiliary healthcare workers the percentage was of 31.69%).

2) In the second study, I evaluated by direct observation the 6 steps technique which is frequently not followed (only 16.63% of the participants respected all the 6 steps); by objectivation with Semmelweis scanner it was proven that the percentage of those who manage to have a degree of coverage of the hand surface of over 95% and consequently a **successful** hand disinfection is higher, of 40.32%.

3) The third study identified the staff-related barriers regarding the performance of the hand hygiene technique; therefore, 34% of the participants do not follow the nail hygiene recommendations, accounting for 33.63% of the total of unsuccessful disinfections of the hand hygiene technique, while 35% do not follow the recommendation to not wear rings and account for 41.51% of the unsuccessful disinfection percentage.

4) The fourth study started from the assumption that some personality characteristics influence the success of the employee in correct hand disinfection; the results prove that it is not the lack of conscientiousness of the staff that causes the low rates of compliance to the performance of hand hygiene technique.

Conclusions: As a result of the direct observation and objectivation with Semmelweis scanner, it was proven that it can be given up on two of the six steps recommended by WHO, on steps 3 and 4 respectively, by insisting on a responsible performance of the steps 1, 2, 5 and 6, following the time of technique performance of 20-30 seconds according to the WHO recommendations, this technique supported by the adequacy of the training to each staff category and by them following minimal recommendations of nail hygiene and lack of rings can increase the compliance to the hand hygiene technique, having a major contribution to the decrease of healthcare associated infections.

INFORMAȚII PERSONALE

Dinu Eleonora-Antoaneta

Sexul F | Naționalitatea română



POZIȚIA

Asistent medical principal licențiat

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

- 1988-prezent **Asistent medical principal licențiat**
 Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Brașov str. Mihai Viteazul, Nr. 9
 - Ingrijirea bolnavilor, supravegherea și controlul infecțiilor asociate asistenței medicale. elaborarea de proceduri,
 Secție I Clinică Adulți, departament „ Biroul de Management al Calității”, compartiment SPLIAAM
- 2002-prezent **Cadru didactic asociat. Laborant, Asistent universitar din 2016**
 Universitatea Transilvania Brașov, Facultatea de Medicină
 Lucrări practice. Coordonare activitatea practică la specializarea asistență medicală
 Departamentul Discipline Fundamentale, Profilactice și Clinice
- 2002-2016 **Cadru didactic titular**
 Școala Postliceală FEG Brașov, str. Traian, nr. 58
 Predare, examinare: nursing, cercetare nursing, tehnici și investigații, administrarea medicamentelor, protecție și securitate în muncă.
 Activitate didactică

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

- 2011-prezent **Doctorand. Domeniul medicină**
 Facultatea de Medicină, Universitatea Transilvania Brașov,
- 2006-2007 **Master în Management Sanitar**
 Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
- 2005 **Studii Postuniversitare: Cursurile Departamentului pentru pregătirea personalului didactic,**
 Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu
- 2004 - 2005 **asistent medical licențiat**
 Facultatea de Medicină „Victor Papilian” specializarea Asistență Medicală (studii de lungă durată) a Universității „Lucian Blaga” Sibiu
- 2002 - 2004 **asistent medical cu studii superioare de scurtă durată**
 Colegiul Universitar Medical din cadrul Facultății de Medicină a Universității „Transilvania” Brașov;
- 1993 – 1997 **Jurist**
 Universitatea „George Barițiu” Brașov – Facultatea de Drept cu Diplomă de Licență la Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu;

1992 – 1993 asistent medical

Curs de echivalare a Școlii Postliceale Sanitare cu durata de un an; Școala Postliceală Sanitară „ Grigore Antipa” Brașov

1984 – 1988 Soră Medicală

Liceul Sanitar Brașov

COMPETENTE PERSONALE

Limba(i) maternă(e)
Alte limbi străine cunoscute

Română

INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
Ascultare	Citare	Participare la conversație	Discurs oral	
mediu	mediu	mediu	mediu	mediu
Certificat de competență lingvistică nr. 583/22.09.2011				

Engleză

Niveluri: A1/2: Utilizator elementar - B1/2: Utilizator independent - C1/2: Utilizator experimentat

Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Competențe de comunicare
Competențe organizaționale/
manageriale
Competențe dobândite la
locul de muncă

- bune competențe de comunicare dobândite prin experiența proprie de cadru didactic.

1997 – Examen de grad principal;
1998 – Curs de perfecționare HIV/SIDA;
2000 – Curs de management sanitar;
2004 – (iunie – septembrie) Bursa de studii Erasmus/Socrates la „School of Health and Social Care” din cadrul Universității Politehnice – Jyväskylä Finlanda
2004 – (29.09 – 12.10.2004) Curs de perfecționare HIV/SIDA;
2005 - Curs operator calculator;
2005 – Concepte noi și moderne în management;
2005 – Curs „Consiliere pentru testarea HIV”
2005 – Curs „Prevenirea transmiterii HIV în practica medicală”;
2006 – Curs Medicină transfuzională imuno-hematologie, CTS Brașov;
2006 – Responsabilitatea multisectorială pentru sănătate.
2007 - „Zilele Medicale ale Brașovului”
2008 – (24.03 – 29.03.2008)Curs „Infecția cu virusuri hepatice în practica asistentului medical”
2008 – (07.04 – 14.04.2008)Curs „Infecția HIV în practica medicală”;
2008 – (19.11 – 28.11.2008) Curs „Electrocardiograma”;
2008 – (03.12 – 05.12.2008) Curs „Îngrijirea pacienților cu come”;
2009 – (20.10 – 20.10.2009) Al IV-lea Congres Balcanic De Istoria Medicinii și Al VII-lea Congres National de Istoria Medicinii”;
2010 – (19.04 – 23.04.2010) Curs „Managementul Infecțiilor nosocomiale”;
2010 – (04.06 – 11.06.2010) Stagiul de specializare in INBI ”Matei Bals”, sectia TI Adulti;
2011 – (21.03 – 25.03.2011) Curs „Problematika medico-sociala a categoriilor defavorizate”;

Competențe dobândite la locul de muncă

2012 – (13.02 – 17.02.2012)Curs „Ingrijirea pacientului cu diabet zaharat”;
2013 – Curs de „Resuscitarea Cardio-Pulmonară și Cerebrală la Adult”;2014 – (16.05-18.05.2014) Curs ”Aspecte etico-legislative în malpraxis”;
2014 – (25.08.2014 -27.06.2014) Curs “Triajul pacienților în structurile pentru primirea urgențelor”;
2014 – (01.10.-03.10.2014) Curs ”Cefaleea”;
2015 – (20.08 – 28.08.2015) Curs „Comunicarea – Relații interpersonale”
2015 – (04.11 – 06.11.2015) Curs „Managementul deșeurilor rezultate din activitatea medicală”
2015 – (29.11 – 02.12.2015) Program de perfecționare „Calitatea actului medical și acreditarea” Asociația Kompas
2016 - (08.06 - 10.06.2016) Curs ”Managementul infecțiilor nosocomiale între indicatori calitativi și risc ocupațional”
2017 - (15.02 - 17.02.2017) Curs ”Bazele efectuării și interpretării EKG pentru asistenții medicali
2017 - (12.09 - 14.09.2017) Curs ”Managementul deșeurilor rezultate din activități medicale”
2017 - (12.10 - 13.10.2017) Curs ”Proiectarea, Implementarea și Dezvoltarea Sistemului de Control Intern Managerial – Managementul Riscului și Tehnici de Evaluare a Riscurilor.”
2017 - (20.12. - 22.12.2017) Curs ”Supravegherea, Prevenirea și Limitarea Infecțiilor Asociate Asistenței Medicale”
2018 - (16.04 -19.04.2018) Curs ”Prevenția cancerului de sân”
2018 - (12.07) - Seminarul ”Aspecte tehnice și legislative privind managementul deșeurilor rezultate din activitatea medicală, în contextul protejării sănătății publice”
2018 - (06.09 - 13.09.2018) Curs ”Managementul pacientului agitat psihomotor, în contextul abordării bolnavilor cu afecțiuni psihiatrice”
2019 - (29.03 - 30.03.2019) Curs ”Dosarul de îngrijire - Cerințele standardului SR EN ISO 15.224”

Competențe informatice

Curs operator calculator;

- o bună cunoaștere a instrumentelor Microsoft Office™

Alte competențe

Asistent medical principal licențiat la departamentul Punct de lucru - Transfuzii a Spitalului de Boli Infecțioase Brașov.

Asistent medical principal licențiat membru în structura „Biroul de Management al Calității” a Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Brașov.

Asistent medical licențiat membru în structura „Compartiment de prevenire și control a infecțiilor asociate asistenței medicale” a Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Brașov

o bună cunoaștere a proceselor de control a calității (responsabil cu elaborarea Procedurilor Medicale și Operaționale, controlul calității serviciilor medicale, feedback pacienți, în cadrul departamentului „Biroul de Management al Calității” al Spitalului Clinic de Boli Infecțioase Brașov)

INFORMATII SUPLIMENTARE

Publicații

- „Tehnici și manopere pentru asistenți medicali” autori: Liliana Rogozea, Tatiana Oglinda -Brasov; Romprint, 2005– co-autor capitol 6

Publicații

- Borzea D., Dinu Eleonora, Rogozea L. - Aspecte privind patologia cardiovasculară abordată în stațiunea Covasna în 2011, Jurnal Medical Brasovean - nr.1, 2014, pg. 69-73- ISSN 1841-0782 -
- Popa D., Grigorescu S., Florea D., Dinu Eleonora, Rogozea L. - Particularități ale comunicării cu pacienții minori – o perspectivă etică Conferința Internațională *COMMUNICATION, CONTEXT, INTERDISCIPLINARITY* - ediția a treia (*CCI 3*).
- Rogozea L., Diaconescu D., Dinu Eleonora, Badea O., Popa D., Andreescu O., Leășu F. - Bioethical dilemmas in using animal in medical research. Challenges and opportunities, Biomedical Research Ethics, Romanian Journal of Morphology & Embryology; Rom J Morphol Embryol 2015, 56(3):1227-1231
- Neculau A. E.; Rogozea L; Andreescu O.; Jinga L.; Dinu E.; Tint D. - Multiple Drug-Intolerant Hypertension, American Journal of Therapeutics: September/October 2017 - Volume 24 - Issue 5 - p e588–e591; doi: 10.1097/MJT.0000000000000619, Therapeutic Challenges

Conferințe

- 2011 - (31.03-03.04.2011) - Conferința Națională cu participare Internațională „Experiențe europene în supravegherea și controlul infecțiilor nosocomiale”
- 2012 – (04.10 –07.10.2012 Szeged, Ungaria) Conferința EU –Atlantis perspective in nursing education” –Rogozea L., Dinu Eleonora, Cardiş M.-Nursing Practice At Transilvania University, Brașov – a case study, 10th National Meeting of BS and MS Graduate Nurses, Szeged, October 5-6, 2012
- Dinu Eleonora, Ionescu R., Leășu F.– Antimicrobial Control Programme – 2 Years Of Experience In An Infectious Diseases Hospital In Romania; Conferința de Boli Infecțioase Cluj, octombrie 2016.
- Ionescu R., Dinu Eleonora -Să prescriem sau nu antibiotice - Aceasta-i întrebarea; Actualități în recuperarea medicală.
- 2014 – (18.09-20.09.2014) Infecțiile nosocomiale din multiple perspective: medicală, jurnalistică și managerială
- 2014 – (23-24.10.2014) Tirgu Mures, Conferința internațională *Communication, Context, Interdisciplinarity* - ediția a treia (*CCI 3*).
- 2016 – (10.05 – 13.05.2016) A XIV-a Conferință Națională și a III-a Conferință Internațională a OAMGMAMR Brașov.
- 2017 - (28.05.2017) Conferința Națională Managementul calității în sănătate - Ghid practic de pregătire a spitalului în vederea evaluării din ciclul II, București
- 2017 - (16.12.2017) Work shop-ul Rolul și contribuția SMC, a profesioniștilor din spitale/ ambulatorii în pregătirea procesului de evaluare în vederea acreditării și a procesului de monitorizare postacreditare” Brașov.
- 2018 - (14 martie București) Conferința națională cu participare internațională ”Romanian Hand Hygiene Days”
- 2018 - (11.05 - 13.05.2018 Brașov) - Conferința națională OAMGMAMR ”Exceleța în practica asistentului medical: standarde, competențe, dileme etice”
- 2018 - (26.10 - 27.10.2018) Workshop ”Colaborarea structurii de management al calității cu celelalte structuri ale spitalului în scopul îmbunătățirii calității serviciilor” Iași, România

Proiecte

- 2012 –membru proiect internațional CUAMM: ”Equal Opportunities For Health Actions For Development”
- 2014 – 2015; expert proiect național: Cadru metodologic privind recunoașterea și echivalarea competențelor profesionale dobândite formal, nonformal sau informal de către asistenții medicali care nu au urmat studii universitare de licență: POSDRU/155/1.2/S/141134

Curriculum Vitae

Dinu Eleonora-Antoaneta

Sex F | **Nationality** Romanian



POSITION

Registered nurse

WORK EXPERIENCE

- 1988-present **Registered nurse**
Clinical Hospital of Infectious Diseases Braşov, 9 Mihai Viteazul Street
- Patient care, supervision and control of healthcare associated infections. developing working procedures
Clinical I Adults ward, Quality Management Office, Prevention of healthcare associated infections department
- 2002-present **Associate professor.** Laboratory assistant, Assistant Professor since 2016
Transilvania University of Braşov, Faculty of Medicine
Practical work. Coordinator of practical activity at healthcare specialization
Fundamental, Prophylactic and Clinical Disciplines Department
- 2002-2016 **Titular teacher**
Post secondary school FEG Braşov, 58 Traian Street
Teaching, examination: nursing, nursing research, techniques and investigations, drug administration, work protection and work safety.
Teaching activity

EDUCATION AND TRAINING

- 2011-present **PhD student. Medical field**
Transilvania University of Braşov, Faculty of Medicine
- 2006-2007 **Master in Health management**
„Lucian Blaga” University, Sibiu
- 2005 **Postgraduate Studies: Department of Staff Training,**
„Lucian Blaga” University, Sibiu
- 2004 - 2005 **Registered nurse**
Faculty of Medicine „Victor Papilian” Medical Assistance Specialisation (long-term studies), „Lucian Blaga” University, Sibiu
- 2002 - 2004 **Nurse with short-term higher education**
Medical University College, Transilvania University of Braşov, Faculty of Medicine
- 1993 – 1997 **Lawyer**
„George Bariţiu” University, Braşov – Law School,

1992 – 1993 Nurse
Equivalence course of one year post-secondary health school;
"Grigore Antipa" Health Post Secondary School Brasov

1984 – 1988 Nurse
Health High School Braşov

PERSONAL SKILLS

Mother tongue(s)	Romanian				
Other language(s)	UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
	Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production	
Engleză	medium	medium	medium	medium	medium
Certificate of linguistic competence no. 583/22.09.2011					

Levels: A1/A2: Basic user - B1/B2: Independent user - C1/C2 Proficient user
Common European Framework of Reference for Languages

Communication skills

Organisational / managerial skills

Job-related skills

- good communication skills acquired through their own teaching experience.

1997 – Main-level exam ;
1998 – Training course HIV/SIDA;
2000 – Health management course ;
2004 – (June - September) Scholarship Erasmus/ Socrates at „School of Health and Social Care”, Polytechnic University – Jyväskylä Finlanda
2004 – (29.09 – 12.10.2004) Training course HIV/SIDA;
2005 - Computer operator course;
2005 – New and modern concepts in management;
2005 – "Counseling for HIV testing" course
2005 – Course "Prevention of HIV transmission in medical practice";
2006 – Course in immuno-hematology transfusion medicine, CTS Braşov;
2006 – Multi-sectorial health responsibility .
2007 - „ Medical Days of Brasov ”
2008 – (24.03 – 29.03.2008) Course, "Hepatitis Viruses Infection in Nursing Practice"
2008 – (07.04 – 14.04.2008) Course „ HIV transmission in medical practice ”;
2008 – (19.11 – 28.11.2008) Course „ Electrocardiogram”;
2008 – (03.12 – 05.12.2008) Course "Care of patients with coma";
2009 – (20.10 – 20.10.2009) The 4th Balkan Congress of Medicine History and the 7th National Congress of Medicine History ;
2010 – (19.04 – 23.04.2010) Course "Management of Nosocomial Infections”;
2010 – (04.06 – 11.06.2010) Internship in INBI "Matei Bals”
2011– (21.03 – 25.03.2011) Course "The medical-social problem of the disadvantaged categories ”;

Job-related skills

2012 – (13.02 – 17.02.2012) Course "Patient with Diabetes Care";
2013 – Course "Cardio-Pulmonary and Cerebral Resuscitation at Adult ";
2014–(16.05 -18.05.2014) Course "Ethical-Legislative Aspects in Malpractice";
2014 – (25.08.2014 -27.06.2014) "Triage of Patients in Emergency Structures"
Course;
2014 – (01.10.-03.10.2014) Course "Headache";
2015 – (20.08 – 28.08.2015) Course "Communication -Interpersonal Relations"
2015– (04.11 – 06.11.2015) Course "Waste Management Resulting from
Medical Activity"
2015 – (29.11 – 02.12.2015) Training program "Quality of the medical act and
accreditation" Kompas Association
2016 - (08.06 - 10.06.2016) Course "Management of nosocomial infections
between qualitative indicators and occupational risk"
2017 - (15.02 - 17.02.2017) Course "Basics of ECG performance and
interpretation for nurses"
2017 - (12.09 - 14.09.2017) Course "Waste Management Resulting from
Medical Activity"
2017 - (12.10 - 13.10.2017) Course "Design, Implementation and Development
of Managerial Internal Control System - Risk Management and Risk
Assessment Techniques".
2017 - (20.12. - 22.12.2017) Course "Surveillance, Prevention and Limitation
of healthcare associated infections"
2018 - (16.04 -19.04.2018) Course "Breast Cancer Prevention"
2018 - (12.07) - Seminar "Technical and Legislative Issues on the Management
of Wastes Resulting from Medical Activity, in the Context of the
Protection of Public Health"
2018 - (06.09 - 13.09.2018) Course "Psycho-agitated patient management in
the context of the approach of patients with psychiatric disorders"
2019 - (29.03 - 30.03.2019) Course "File care - standard requirements SR EN
ISO 15.224"

Digital skills

Computer operator course;
- a good knowledge of Microsoft Office™

Other skills

Licensed nurse at the Transfusion Department, Clinical Hospital of Infectious
Diseases Braşov.
Licensed nurse member of "Quality Management Office" of Clinical Hospital
of Infectious Diseases Braşov.
Licensed nurse member of Prevention of healthcare associated infections
department, Clinical Hospital of Infectious Diseases Braşov.
good knowledge of quality control processes (responsible for developing
Medical and Operational Procedures, quality control of medical services,
patient feedback, in "Quality Management Office" of Clinical Hospital of
Infectious Diseases Braşov.)

ADDITIONAL INFORMATION

Publications

- „Techniques and maneuvers for nurses” authors: Liliana Rogozea, Tatiana Oglinda -Brasov; Romprint, 2005– co-author chapter 6

Publications

- Borzea D., Dinu Eleonora, Rogozea L. - Aspects regarding the cardiovascular pathology approached in Covasna resort in 2011, Brasov Medical Journal – no 1, 2014, pg. 69-73- ISSN 1841-0782 -
- Popa D., Grigorescu S., Florea D., Dinu Eleonora, Rogozea L. - Particularities of communication with minors - an ethical perspective, International Conference *COMMUNICATION, CONTEXT, INTERDISCIPLINARITY* - third edition (CCI 3).
- Rogozea L., Diaconescu D., Dinu Eleonora, Badea O., Popa D., Andreescu O., Leășu F. - Bioethical dilemmas in using animal in medical research. Challenges and opportunities, Biomedical Research Ethics, Romanian Journal of Morphology & Embryology; Rom J Morphol Embryol 2015, 56(3):1227-1231
- Neculau A. E.; Rogozea L; Andreescu O.; Jinga L.; Dinu E.; Tint D. - Multiple Drug-Intolerant Hypertension, American Journal of Therapeutics: September/October 2017 - Volume 24 - Issue 5 - p e588– e591; doi: 10.1097/MJT.0000000000000619, Therapeutic Challenges

Conferences

- 2011 - (31.03-03.04.2011) - National Conference with International Participation "European experiences in the surveillance and control of nosocomial infections "
- 2012 – (04.10 –07.10.2012 Szeged, Ungaria) EU Conference –Atlantis perspective in nursing education” –Rogozea L., Dinu Eleonora, Cardiş M.-Nursing Practice At Transilvania University, Braşov – a case study, 10th National Meeting of BS and MS Graduate Nurses, Szeged, October 5-6, 2012
- Dinu Eleonora, Ionescu R., Leășu F.– Antimicrobial Control Programme – 2 Years Of Experience In An Infectious Diseases Hospital In Romania; Conference on Infectious Diseases Cluj, October 2016.
- Ionescu R., Dinu Eleonora - Let's prescribe antibiotics or not - That's the question; Actualities in Medical Recovery.
- 2014 – (18.09-20.09.2014) Nosocomial infections from multiple perspectives: medical, journalistic and managerial
- 2014 – (23-24.10.2014) Tirgu Mures, International Conference *Communication, Context, Interdisciplinarity* – third edition (CCI 3).
- 2016 – (10.05 – 13.05.2016) XIV national Conference and III International Conference OAMGMAMR Braşov.
- 2017 - (28.05.2017) National Conference Health Quality Management - Practical Guide to Hospital Training for Assessment in Cycle II, Bucharest
- 2017 - (16.12.2017) Workshop SMC role and contribution of hospital / ambulatory professionals in preparing the assessment process for accreditation and post-accreditation monitoring process, Braşov.
- 2018 - (March 14 Bucureşti) National Conference with International Participation "Romanian Hand Hygiene Days"
- 2018 - (11.05 - 13.05.2018 Braşov) - National Conference OAMGMAMR "Excellence in Nursing Practice: Standards, Competencies, Ethical Dilemmas"
- 2018 - (26.10 - 27.10.2018) Workshop "Collaboration of the quality management structure with the other structures of the hospital in order to improve the quality of services", Iaşi, România

Projects

- 2012 – member of the international project CUAMM: "Equal Opportunities For Health Actions For Development"
- 2014 – 2015; national project expert: Methodological framework on the recognition and equivalence of formal, non-formal or informal professional skills by nurses who have not attended undergraduate studies: POSDRU/155/1.2/S/141134