



Universitatea
Transilvania
din Braşov

ŞCOALA DOCTORALĂ INTERDISCIPLINARĂ

Facultatea de Medicină

Dr. Gabriela Cătălina Patraulea (IONESCU)

De la colonizare la infecție – aspecte epidemiologice în secții cu risc crescut

From colonization to infection - epidemiological aspects in high-risk wards

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 Braşov

Nr. din

PREȘEDINTE:	Prof.univ.dr.med. Lorena Dima
CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:	Prof.univ.dr.med.Codruța Nemet
REFERENȚI:	Prof.univ.dr.med.Carmen Domnariu
	Conf.univ.dr.med.Emilian Popovici
	Prof.univ.dr.med.Liliana Rogozea

Data, ora și locul susținerii publice a tezei de doctorat: 21 septembrie 2019, ora, sala

Eventualele aprecieri sau observații asupra conținutului lucrării vor fi transmise electronic, în timp util, pe adresa gabriela.patraulea@unitbv.ro

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

Vă mulțumim.

CUPRINS (lb. română)

	Pg. teza	Pg. rezumat
LISTA DE ABREVIERI	5	
INTRODUCERE.....	6	9
PARTEA GENERALĂ		
CAPITOLUL I.	7	9
I.1. Istoric.....	7	
I.2 Definiții infecția nosocomială.....	12	
I.3. IAAM la nivel național și internațional.....	12	9
I.4. IAAM în România.....	17	10
CAPITOLUL II. PARTICULARITĂȚI ALE PROCESULUI EPIDEMIOLOGIC ÎN INFECȚIILE ASOCIATE ASISTENȚEI MEDICALE.....	20	11
II.1 Sursele și mecanismele de transmitere în infecțiile nosocomiale	21	
II.2. Manifestările clinice ale infecțiilor asociate actului medical	22	
CAPITOLUL III. CONSIDERAȚIUNI PRIVIND CONTAMINAREA, COLONIZAREA, STAREA DE PURTĂTOR, BACTERIEMIE ȘI INFECȚIE.....	23	12
III.1. Contaminarea	24	12
III.2. Colonizarea.....	24	12
III.3 Infecția.....	26	12
III.4. Microorganismele implicate în nosocomialitate.....	28	
III.5. Bacterii gram-pozitive	30	

PARTEA SPECIALĂ

CAPITOLUL IV.	41	13
---------------------------	-----------	-----------

STUDIUL I. CORELAȚIA RISCULUI EPIDEMIOLOGIC ȘI A CELUI

INFECȚIOS CU CARACTERIZAREA BACTERIOLOGICĂ A SECȚIILOR CU PROFIL

CHIRURGICAL	41	13
IV.1 Scop.....	42	13
IV.2. Obiective.....	42	13
IV.3. Material și Metodă	42	13
IV.4. Grila de risc secția Chirurgie	45	15
IV.5. Grila de risc secția Obstetrică Ginecologice- Neonatologie.....	49	15
IV. 6. Grila de risc secția Anestezie Terapie Intensivă	53	15
IV.7. Riscul bacteriologic în secțiile cu risc crescut din MedLife LMH București.....	58	16
IV.8. Concluzii.....	62	20

PARTEA SPECIALĂ

CAPITOLUL V.....	64	21
-------------------------	-----------	-----------

STUDIUL II - GRADUL DE ALERTĂ MICROBIOLOGICĂ ȘI REZISTENȚĂ

ANTIMICROBIANĂ – ANALIZA CLASICĂ VS ANALIZA WHONET	64	21
V.1. Scopul cercetării	65	21
V.2. Obiective.....	65	22
V.3. Material și metodă.....	65	22
V.4. Rezultate și discuții	67	22
V.5. Concluzii.....	111	26

PARTEA SPECIALĂ

CAPITOLUL VI.	114	27
---------------------------	------------	-----------

STUDIUL III. DE LA COLONIZARE LA INFECȚIE – MODEL DE LUCRU ÎN

SECȚIILE DE OBSTETRICĂ ȘI NEONATOLOGIE.....	114	27
----------------------------------------------------	------------	-----------

VI.1. Scopul cercetării	115	27
-------------------------------	-----	----

VI. 2. Obiectivele cercetării	115	28
-------------------------------------	-----	----

VI.3. Criterii de includere	115	
-----------------------------------	-----	--

VI.4. Criterii de excludere în lot:.....	116	
------------------------------------------	-----	--

VI.5. Material și metodă	116	28
--------------------------------	-----	----

VI.6. Rezultate și discuții	117	28
-----------------------------------	-----	----

VI.7. Concluzii.....	131	34
----------------------	-----	----

CONCLUZII FINALE. CONTRIBUȚII ORIGINALE. DISEMINAREA

REZULTATELOR. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE	133	36
-----------------------------------------------------------	------------	-----------

CONCLUZII FINALE.....	133	36
-----------------------	-----	----

CONTRIBUȚII ORIGINALE. DISEMINAREA REZULTATELOR. DIRECȚII

VIITOARE DE CERCETARE	135	38
-----------------------------	-----	----

BIBLIOGRAFIE	137	40
---------------------------	------------	-----------

Anexa 1, GRILĂ DE APRECIERE A GRADULUI DE RISC DE APARIȚIE AL

INFECȚIILOR NOSOCOMIALE PE SECȚIA.....	153	
-----------------------------------------------	------------	--

Scurt rezumat română.....	158	42
---------------------------	-----	----

Scurt rezumat engleză.....	159	43
----------------------------	-----	----

CV română	160	44
-----------------	-----	----

CV engleză	164	48
------------------	-----	----

CONTENTS (lb. engleză)

	Pg. teza	Pg. rezumat
LIST OF ABBREVIATIONS.....	5	
INTRODUCTION.....	6	9
 GENERAL PART		
CHAPTER I.	7	9
I.1. History.....	7	
I.2. Definitions of nosocomial infection.....	12	
I.3. IAAM at national and international level.....	12	9
I.4. IAAM in Romania.....	17	10
CHAPTER II. PARTICULARITIES OF THE EPIDEMIOLOGICAL PROCESS IN ASSOCIATED MEDICAL INFECTIONS.....	20	11
II.1. Sources and mechanisms of transmission in nosocomial infections.....	21	
II.2. Clinical manifestations of infections associated with the medical act.....	22	
CHAPTER III. CONSIDERATIONS CONCERNING CONTAMINATION, COLONIZATION, PURIFYING STATUS, BACTERIA AND INFECTION.....	23	12
III.1. Contamination.....	24	12
III.2. Colonization.....	24	12
III.3 Infection.....	26	12
III.4. Microorganisms involved in nosocomial.....	28	
III.5. Gram-positive bacteria.....	30	

SPECIAL PART

CHAPTER IV.	41	13
STUDY I. CORRELATION OF EPIDEMIOLOGICAL AND INFECTION RISK WITH		
BACTERIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF SURGICAL PROFILE WARDS.....	41	13
IV.1. Purpose.....	42	13
IV.2. Objectives.....	42	13
IV.3. Material and Method	42	13
IV.4. Risk grid Section Surgery	45	15
IV.5. Risk grid Section Obstetrics Gynecology-Neonatology.....	49	15
IV. 6. Risk grid Section Anesthesia Intensive Care Unit.....	53	15
IV.7. Bacteriological Risk in High-Risk Sections in MedLife LMH Bucharest....	58	16
IV.8. Conclusions	62	20

SPECIAL PART

CHAPTER V.	64	21
STUDY II - MICROBIOLOGICAL ALERT DEGREE AND ANTIMICROBIAL		
RESISTANCE - CLASSICAL ANALYSIS / ANALYSIS WHONET	64	21
V.1. Purpose of research.....	65	21
V.2. Objectives.....	65	22
V.3. Material and Method	65	22
V.4. Results and Discussions.....	67	22
V.5. Conclusions.....	111	26

SPECIAL PART

CHAPTER VI.	114	27
-------------------------	------------	-----------

STUDY III. FROM INFLUENCE COLONIZATION - WORKING MODEL IN

OBSTETRICS AND NEONATOLOGY WARDS	114	27
-----------------------------------------------	------------	-----------

VI.1. Purpose of the research	115	27
VI. 2. Research objectives	115	28
VI.3. Criteria for inclusion	115	
VI.4. Exclusion criteria in the batch	116	
VI.5. Material and Method	116	28
VI.6. Results and Discussions.....	117	28
VI.7. Conclusions.....	131	34

FINAL CONCLUSIONS. ORIGINAL CONTRIBUTIONS. DISSEMINATION OF

RESULTS. FUTURE RESEARCH DIRECTIONS	133	36
--------------------------------------------------	------------	-----------

FINALE CONCLUSIONS	133	36
--------------------------	-----	----

ORIGINAL CONTRIBUTIONS. DISSEMINATION OF RESULTS. FUTURE

RESEARCH DIRECTIONS	135	38
----------------------------------	------------	-----------

BIBLIOGRAPHY	137	40
---------------------------	------------	-----------

APPENDIX 1. ASSESSMENT GRID OF THE RISK OF APPLICATION RISK OF

NOSOCOMIAL INFECTIONS BY SECTION	153	
-----------------------------------------------	------------	--

Summary in Romanian	158	42
----------------------------------	------------	-----------

Abstract in English.....	159	43
---------------------------------	------------	-----------

Curriculum vitae in Romanian.....	160	44
------------------------------------------	------------	-----------

Curriculum vitae in English	164	48
------------------------------------------	------------	-----------

INTRODUCERE

Flora normală suferă importante modificări în condiții de spitalizare, sub influența unor factori multipli, care țin mai ales de terenul pacientului și de prezența sau nu a antibioterapiei efectuate anterior. Pacienții cu infecții active cu organisme rezistente la antibiotice, sunt recunoscuți ca o posibilă sursă de agenți patogeni iar implementarea precauțiilor universale așa cum recomandă CDC este esențială pentru prevenirea diseminării agenților patogeni care pot în cele din urmă duce la o infectare a altor pacienți.

Pacienții colonizați prezintă, de asemenea, un risc de diseminare a microorganismelor cu potențial patogen, dar ponderea acestora este considerată a fi mai modestă față de cei infectați, cea mai mare parte a atenției în prevenirea diseminării agenților microbieni fiind legată de pacienții infectați. Cu toate acestea, deoarece numărul pacienților colonizați și rata la care aceștia difuzează agenții patogeni în mediul înconjurător sunt, în general, mai puțin cunoscute și estimate, povara globală poate fi mult mai semnificativă decât este recunoscută în prezent.

PARTEA GENERALĂ

CAPITOLUL I.

I.3. INFECȚII ASOCIATE ASISTENȚEI MEDICALE (IAAM) LA NIVEL NAȚIONAL ȘI INTERNAȚIONAL

În perioada 2016-2017, ECDC a efectuat **trei** anchete de prevalență din care: **două** anchete de prevalență momentană: **una** privind IAAM și o alta privind rezistența antimicrobiană în unități sanitare cu profil de urgență și în plus o anchetă de prevalență momentană a IAAM în unități medicale de îngrijire cronici pe termen lung în UE / SEE.

În România în anul 2016 se reglementează prin Ordin al Ministrului Sănătății activitățile privind supravegherea prevenirii și limitarea infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare cu paturi din România. Ca urmare Institutul Național de Sănătate Publică București în anul 2016 înregistrează 16.175 cazuri noi de IAAM. Incidența medie calculată este de 0,44% din numărul pacienților externați.

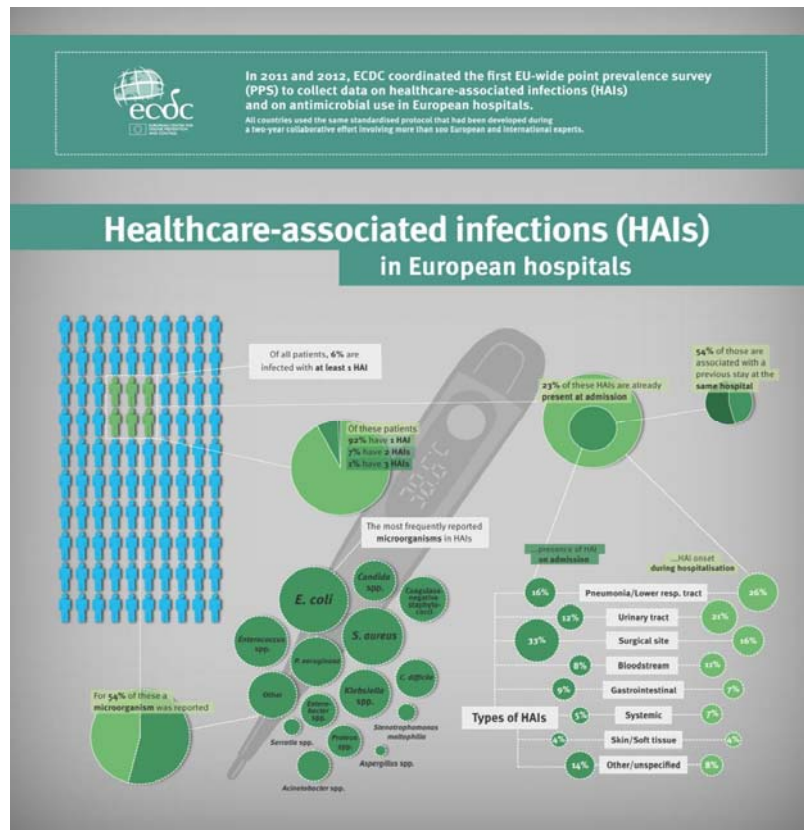


Fig. 1. *Infecțiile asociate cu asistența medicală în spitalele din Europa* (Healthcare-associated infections in European hospitals)

Infografic. Sursa ECDC - https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/healthtopics/Healthcare-associated_infections/point-prevalence-survey/PublishingImages/healthcare-associated-infections-hospitals-point-prevalence-survey.jpg

I.4. IAAM în România

Infecțiile digestive - 35,20% se situează pe primul loc și datorită infecțiilor cu *Clostridium difficile* în creștere, urmate de infecțiile respiratorii - 18,93%, apoi infecțiile urinare - 14,95% și pe ultimul loc infecțiile de plagă chirurgicală - 14,07% din numărul total de IAAM.

Institutul Național de Sănătate Publică București admite în ceea ce privește raportarea infecțiilor nosocomiale „predominanța «culturii blamării» împiedică focalizarea pe cauzele reale ale erorilor și pe modalitățile adecvate de prevenire, acest tip de cultură nu reprezintă cea mai bună atitudine și nu face decât să îngreuneze obținerea obiectivelor dorite”.

„Această subraportare nu este vina exclusivă a cuiva ci reprezintă un cumul de factori care conduc la acest fenomen, de la resursele limitate ale sistemului de sănătate publică, suprasolicitarea personalului medical, până la condițiile neconforme din numeroase clădiri de spital care nu permit instituirea unor circuite adecvate standardelor actuale de calitate” (INSP, 2016).

CAPITOLUL II. PARTICULARITĂȚI ALE PROCESULUI EPIDEMIOLOGIC ÎN INFECȚIILE ASOCIATE ASISTENȚEI MEDICALE

Într-un spital riscul infecțios este prezent tot timpul dar nu suficient pentru a declanșa o infecție.

Se recunosc mai mulți factori care concură la declanșarea, întreținerea incidentelor epidemiologice legate de infecțiile asociate actului medical.

Factori care țin strict de pacient :

- augmentarea prevalenței sistemului imun compromis, de natură congenitală sau dobândită prin administrarea de medicamente imunosupresoare la pacienții neoplazici sau în cazul transplantului de organe, pacienți, maladii autoimune, comorbidități precum diabetul, leucemia, insuficiența renală, infecția HIV etc.
- internări prelungite
- tratamente îndelungate cu antibiotice cu spectru larg
- contactul cu alți pacienți care prezintă o infecție
- extremele de vârstă - nou-născuții, prematurii și persoanele > 65 ani.

Factori datorati progreselor medicinei actuale

- creșterea și diversificarea numărului de procedee și tehnici invazive utilizate în scop diagnostic sau terapeutic precum biopsii, examinări endoscopice, catetere urinare, implantarea diverselor proteze, catetere venoase centrale și periferice, respirație asistată, proceduri chirurgicale complexe etc.

Factori care țin de practica medicală curentă

- recolte și tratamente realizate pe cale intravenoasă și administrate perioade lungi de timp datorită evoluției clinice a cazului
- dispozitive medicale sau substanțe contaminate care pot introduce agenții patogeni direct în țesuturi sau situsuri normal sterile - sânge, lichid cefalorahidian, lichid articular, tract urinar etc.
- tehnici medicale incorecte, la risc nosocomial efectuate de personalul medical: medici, asistente, personal de îngrijire, personal de curățenie.

Factori care țin de spital

- disfuncționalități în construcția/renovarea unităților sanitare și medico sociale,
- nerespectarea circuitelor funcționale ale unității sanitare datorită unor vicii de construcție,
- aglomerarea unităților sanitare și medico sociale și implicit nerespectarea circuitelor funcționale de către personalul medical, vizitatori, pacienți,
- acțiuni modeste și timide de supraveghere, prevenire și control a acestora ce pot facilita transmiterea microorganismelor în rândul pacienților.(Ungureanu V, 2016)

CAPITOLUL III. CONSIDERAȚIUNI PRIVIND CONTAMINAREA, COLONIZAREA, STAREA DE PURTĂTOR, BACTERIEMIE ȘI INFECȚIE

III.1. Contaminarea

În microbiologie definește prezența germenilor pe suprafețe inerte sau ale organismului uman, în care situație reacțiile tisulare locale sau imune sunt absente.

III.2. Colonizarea

Este un proces normal. Reprezintă prima etapă în infecția microbiană în care are loc multiplicarea microorganismelor pe suprafețele organismului gazdă – tegumente, mucoase precum nazală, conjunctivală, oro-faringiană și la poarta de intrare a tractului urogenital, respirator, digestiv – fără a avea capacitatea de a determina alterări morfo-funcționale ale țesuturilor, o reacție imună, o simptomatologie clinică evident detectabilă.

Bacteriile colonizatoare pot face parte din flora comensală a individului dar ocazional avem și bacterii care, în mod normal, nu fac parte din această floră.

Există posibilitatea ca anumite dispozitive protetice, de exemplu cateterele urinare, să devină colonizate cu *Enterococcus* spp fără a provoca infecții.

Treptat, în literatura de specialitate, s-a insinuat un nou termen pe care mulți cercetători îl susțin în încercarea de a explica vindecarea întârziată în absența oricărui semn clinic evidente și anume – "colonizarea critică". Cei care acceptă termenul consideră că se referă la un statut intermediar între colonizare și infecție, fiind mai bine explicat din punct de vedere cronobiologic decât clinic (Marco A., 2012).

III.3 Infecția

Infecția se realizează când patogenitatea microorganismelor și apărarea antiinfecțioasă a organismului uman funcționează într-o interdependență continuă.

Un microb pentru a deveni patogen e necesar a pătrunde și persista în organismul gazdă receptiv.

Diagnosticul de infecție este unul complex. Se identifică speciile microbiene din plaga infectată, li se analizează caracterele de virulență, se completează cu biopsii de țesut epitelial, sau muscular sau osos după caz, obținând date despre gradul invaziei/distrucției tisulare și despre răspunsul imun: depășirea sau nu de către bacterii a acestuia, eficiența barierei imune a gazdei, rezistența microbiană la antibiotic, unde se multiplică, invadează și lezează structurile gazdei.

PARTEA SPECIALĂ

CAPITOLUL IV.

STUDIUL I. CORELAȚIA RISCULUI EPIDEMIOLOGIC ȘI A CELUI INFECȚIOS CU CARACTERIZAREA BACTERIOLOGICĂ A SECȚIILOR CU PROFIL CHIRURGICAL

Pentru controlul nosocomialității într-o unitate sanitară, riscul infecțios, trebuie identificat, analizat, evaluat, cuantificat și în cele din urmă gestionat. Acesta este definit ca totalitatea cauzelor potențiale legate de contaminarea bacteriană care poate antrena consecințe infecțioase – colonizarea, bacteriemia, starea de boală. (Smith PW, 2012)

Cunoașterea factorilor de risc implicați în fiecare tip de infecție nosocomială sunt foarte importanți pentru că ei vor permite elaborarea unor programe de măsuri pentru fiecare secție, fiecare categorie de pacienți, fiecare manevră medicală/terapie de îngrijire sau tratament, în corelație cu resursele umane disponibile, dotarea tehnică materială, circuitele funcționale.

IV.1. Scop

Stabilirea gradului de risc epidemiologic și a celui infecțios în corelație cu caracterizarea bacteriologică a secțiilor de Chirurgie, Obstetrică Ginecologie- Neonatologie, Anestezie -Terapie intensivă ale spitalului Medlife – Life Memorial Hospital București.

IV.2. Obiective

- identificarea factorilor de risc intrinseci ai secțiilor sus menționate
- identificarea factorilor de risc extrinseci ai secțiilor luate în studiu
- elaborarea hărții de risc epidemiologic pentru fiecare secție mai sus menționată
- stabilirea zonelor de risc ale spitalului Medlife LMH București după caracteristicile mediului, metodele de decontaminare propuse și a țintelor asumate
- caracterizarea bacteriologică a secțiilor luate în studiu în funcție de flora microbiană identificată.

IV.3. Material și Metodă

Literatura de specialitate împarte structurile unui spital în zone de risc (A, B, C, D), facilitând stabilirea măsurilor adecvate de supraveghere și control antiepidemic precum și a măsurilor de decontaminare cu caracter permanent sau de necesitate pentru ca spitalul în întregul lui să funcționeze în condiții sigure de securitate microbiologică.

Aplicând recomandările din literatură, am realizat în Spitalul Life Memorial Hospital Bucureşti un **model de zonare** după cum urmează:

- zona așa numită "**curată**" cu exigențe de cel mai înalt nivel în respectarea normelor de igienă și antisepsie și care includ blocul operator, secția ATI, blocul de nașteri, sterilizarea centralizată și secțiile medicale cu paturi;
- zona așa numită "**murdară**" - zona de interfață a spitalului în relația cu serviciile tehnice și de prestații ale Bucureștiului: electricitate, apă, gaz, deșeuri menajere, cu unitățile ce distribuie dispozitive medicale, materiale sanitare și medicamente, prosectura și farmacia;
- zona "**neutră**" - interfața spitalului, pe componentă medicală, în relație cu pacienții, aparținătorii și vizitatorii, având acces direct spre căile de circulație auto și pietonale din zona publică a incintei spitalului. Fac parte: serviciul de urgență, secția de spitalizare de o zi, ambulatoriul spitalului, serviciul de internări și externări.
- zona "**intermediară**" zona include: laboratoarele, serviciul centralizat și unitățile de explorări funcționale, serviciul centralizat și unitățile de roentgendiagnostic, administrația și serviciile anexe pentru personal.

Gradul de risc a secțiilor luate în studiu a fost apreciată după completarea unei Grile de apreciere preluată și adaptată din Ghidul Național de Management al Infecțiilor Nosocomiale (Azoicăi, 2010) – lucrare de specialitate elaborată de medici epidemiologi, microbiologi și infecționisti sub coordonarea profesor univ. dr. med Doina Azoicăi (Anexa nr.1).

Grila de apreciere permite calcularea unui scor de risc epidemiologic pentru fiecare secție în funcție de particularitățile acesteia, după cum urmează:

- **factori de risc intrinseci**, ce depind strict de pacienții internați conform profilului secției, care circumscriu o serie de situații particulare ale acestora legate de: malnutriție, pacienți imunocompromiși, afecțiuni metabolice, endocrine, referințe privind microbiota proprie a pacientului;
- **factorii de risc infecțioși extrinseci** beneficiază de o analiză aprofundată pe mai multe criterii care țin de condițiile igienico sanitare de spitalizare, de respectarea circuitelor funcționale, de posibila contaminare și colonizarea prin erori în practica medicală referitor la asepsie, antisepsie, de condițiile de izolare a pacienților potențial septici și a celor septici, de conformitatea tehnicilor de decontaminare, dezinfecție, sterilizare utilizate, de terapiile care reduc rezistența antiinfecțioasă organismului, de aprecierile privind tulpinile microbiene autorizat patogene circulante în mediul de spital, de portajul germenilor cu potențial ptogen în rândul personalului medical și auxiliar.

Gradul de risc infecțios a putut fi stabilit în urma completării Grilei de apreciere care cuprinde obiective, criterii majore și minore, scoruri de îndeplinire a obiectivelor, pondere a criteriilor, însumarea acestora concretizându-se într-un punctaj în funcție de care se va stabili:

- gradul de risc infecțios minim – la un punctaj de 90-100 ce reprezintă zona verde
- grad de risc infecțios mediu – la un punctaj de 70-89 ce reprezintă zona galbenă
- grad de risc infecțios maxim – la un punctaj sub 70 ce reprezintă zona roșie.

În consecință cu cât există un grad mai mare de îndeplinire a obiectivelor cu atât punctajul este mai mare și riscul de apariție al infecțiilor asociate actelor medicale este mai mic.

Pe baza grilelor de apreciere a gradului de risc, întocmite pentru fiecare secție, luat în studiu am întocmit "harta sectoarelor cu risc epidemiologic". Acest document este oglinda permanentă a situației existente în compartimentele studiate Chirurgie, Obstetrică - Ginecologie - Neonatologie, Anestezie - Terapie Intensivă.

Grila de apreciere a riscului însumează 10 obiective, fiecare având o pondere diferită în totalul general de 100%.

IV.4. Grila de risc secția Chirurgie

În secția de Chirurgie, parcurgând toate cele 10 obiective ale Grilei de apreciere a fost cuantificat riscul epidemiologic care corespunde unui grad de risc infecțios de 78,9 puncte care o încadrează în zona de risc mediu.

IV.5. Grila de risc secția Obstetrică Ginecologie- Neonatologie

În secția de Obstetrică - Ginecologie - Neonatologie, prin însumarea punctajelor obținute de fiecare obiectiv în parte s-a stabilit un risc epidemiologic care corespunde unui grad de risc infecțios 79,8 puncte ce încadrează secția în zona de risc mediu - zona galbenă.

IV. 6. Grila de risc secția Anestezie Terapie Intensivă

Secția de Anestezie Terapie Intensivă în urma însumării scorurilor obținute pentru fiecare obiectiv în parte a realizat un risc epidemiologic cuantificat ce corespunde unui risc infecțios de 80,00 puncte, care încadrează secția în zona de risc mediu - zona galbenă.

Toate cele trei secții luate în studiu sunt considerate zone curate, cu risc nosocomial mare în care datorită îndeplinirii criteriilor de apreciere a gradului de risc în mod rezonabil fiecare își certifică ca meritorie activitatea curentă.

Cunoașterea factorilor de risc infecțios pe o secție sau un compartiment medical permite instituirea unei atitudini de minimalizare sau eliminare a neconformităților prin programe corective eficiente și la obiect care în timp și cu implicarea întregului personal angajat al secției vor duce la scăderea infecțiilor asociate actului medical și implicit a costurilor pe care acestea le implică.

Rezultatele obținute prin aplicarea "Grilei de apreciere a riscului infecțios" pe secțiile în care îmi desfășor activitatea mi-au permis a evidenția neconformitățile pentru fiecare în parte și a crea corecțiile necesare.

În același timp, luând exemplul de mai sus mi-am propus să elaborez o "Hartă de risc bacteriologic" a fiecărei secții, plecând de la germeni circulanți în spitalul nostru în anul 2017 și evaluați prin Programul WHONET asupra rezistenței lor antimicrobiene și a gradului de alertă microbiologică prin care se caracterizează.

Ponderea izolatelor pozitive în recoltate în scop diagnostic primează în secția de Chirurgie și în secția de Anestezie -Terapie Intensivă în care infecția apărută pe perioada spitalizării necesită diagnostic etiologic în vederea stabilirii atitudinii terapeutice și eventual confirmarea că infecție asociată actului medical.

Secția Obstetrică Ginecologie Neonatologie efectuează acțiuni de screening la paciente pentru a le stabili statutul de colonizate sau infectate la internare. În plus pentru toate nașterile naturale lohiile se investighează bacteriologic și prin teste de inflamație pentru a diferenția colonizarea de infecție.

Tabelul nr. 6

Ponderea germenilor Gramm pozitivi și Gramm negative și Candida spp pe secții

Obiectiv	Chirurgie	Obstetrică Ginecologie Neonatologie	Anestezie Terapie Intensivă
Număr tulpini pozitive izolate din care:	(n=35)100%	(n=283)100%	(n=31) 100%
▪ Gramm pozitivi	65,71%	58,30%	22,58%
▪ Gramm negativi	31,42%	32,86%	45,16%
▪ Candida spp	2,87%	8,84%	32,26%

Din totalul tulpinilor izolate, flora Gramm pozitivă domină în compartimentul de Chirurgie și Obstetrică Ginecologie -Neonatologie pe când flora Gramm negativă predomină în compartimentul de Anestezie – Terapie Intensivă. Intrucât, flora Gramm negativă își găsește mai ușor situsuri de colonizare pe dispozitive medicale invazive utilizate mai frecvent la această categorie de pacienți . Tulpinile de Candida se identifică cel mai frecvent 32-26% în Anestezie Terapie Intensivă unde durata medie de spitalizare este prelungită - 14,2 zile, terapiile antibiotice cu administrare parenterală primează, pacienții sunt imunocompromisi sau cateterizați invaziv.

IV.7. Riscul bacteriologic în secțiile cu risc crescut din MedLife LMH București

Tabelul nr.7

Germenii circulanți în secțiile luate în studiu

Obiectiv	Chirurgie	Obstetrică -Ginecologie Neonatologie	Anestezie -Terapie Intensivă
Tipuri de germeni identificați	12 Staphylococcus aureus Staphylococcus epidermitis Streptococcus de grup A Streptococcus de grup B Streptococcus anginosus	11 Staphylococcus aureus Stapylococcus epidermidis Streptococcus grupA Streptococcus grup B Enterococcus spp	10 Staphylococcus aureus Staphylococcus epidermidis Streptococcus de grup A Enterococcus spp Pseudomonas

Obiectiv	Chirurgie	Obstetrică -Ginecologie Neonatalogie	Anestezie -Terapie Intensivă
	Streptococcus sanguinis Enterococcus faecium Klebsiella pneumoniae Enterobacter aerogenes Proteus spp Pseudomonas aeruginosa Candida spp	Proteus mirabilis Pseudomonas aeruginosa Enterobacter aerogenes Escherichia coli Citrobacter spp Candida spp	aeruginosa Enterobacter spp Acinetobacter baumannii Escherichia coli Klebsiella spp Candida spp

Tabel nr. 8

Alerte microbiologice pe germeni și secții

Obiectiv	Chirurgie	Obstetrică - Ginecologie Neonatalogie	Anestezie -Terapie Intensivă
Număr alerte microbiologice	5 alerte microbiologice Staphylococcus aureus – 4 cu grad de alertă mediu MRSA pozitiv Enterococcus faecium- 1 grad de alertă mediu	69 alerte microbiologice Staphylococcus aureus 25 alerte medii MRSA Streptococcus grup B – 37 alerte de grad mic cu indicatie de decolonizare Enterococcus spp 2 cu grad de alertă medie Pseudomonas - aeruginosa – grad de alertă mica Escherichia coli – 4 cu grad de alertă mediu	9 alerte microbiologice Staphylococcus aureus –MRSA pozitiv 2 alerte dintre care una de grad înalt și una de grad mediu Staphylococcus epidermidis - 1 de grad mediu Enterococcus spp – 1 alertă de grad mediu Pseudomonas -1 alertă de grad mediu aeruginosa Enterobacter-1 alertă de grad mediu Escherichia coli - 2 alerte de grad mediu Klebsiella spp.- 1 alertă de grad mediu

13 specii de germeni circulanți se regăsesc în proporții și număr diferit în secțiile luate în studiu. Cea mai mare pondere o dețin germenii circulanți din secția de Obstetrică - Ginecologie -Neonatologie 35% și Chirurgie -35% față de Anestezie Terapie Intensivă – 30%.

Ceea ce diferențiază secțiile este numărul diferit de tulpini bacteriene circulante pe care sistemul WHONET le-a catalogat ca alerte microbiologice în diverse grade de prioritate.

Astfel, cele mai multe alerte microbiologice s-au identificat în secția de Obstetrică -Ginecologie-Neonatologie – 69 de tulpini în alertă microbiologică de diferite grade de prioritate ce reprezintă 24,38% din totalul tulpinilor izolate – 283.

În această secție, mama și apoi nou născutul sunt supuși unui regim special care include de la internare screeningul ce-și dorește să stabilească nivelul de colonizare al viitoarelor mame, investigarea lohiculturilor tuturor femeilor care au născut natural, și recolte probe bacteriologice în scop diagnostic, ceea ce explică numărul mare de izolate.

În secția de Chirurgie s-au identificat 5 alerte microbiologice cu același grad de prioritate ceea ce reprezintă 14,28% din totalul probelor bacteriologice pozitive. Precizăm că în această secție recoltele pentru investigații bacteriologice se fac în număr mai mare în scop diagnostic pentru a identifica agentul etiologic al unei posibile infecții și în număr mai mic în scop de screening.

În secția de Anestezie -Terapie Intensivă numărul alertelor microbiologice este de 9 în grade diferite de prioritate, reprezentând 29,03% din totalul probelor bacteriologice pozitive. Această situație se constituie într-un semnal de alarmă ținând cont de complexitatea și gravitatea cazurilor internate, peste care se suprapune starea de colonizare sau infecție cu germeni, unii dintre ei cu grad de alertă microbiologică notabil.

Analizând tipurile de germeni care au fost caracterizate de programul WHONET ca alerte microbiologice în diferite grade de prioritate constatăm că în secția de Chirurgie cele 5 alerte microbiologice sunt date de 2 tipuri de tulpini: MRSA -4 alerte, Enterococ -1 alertă.

În secția de Obstetrică- Ginecologie -Neonatologie numărul mare de alerte microbiologice furnizate de softwar ul WHONET – 69 aparțin unui număr de 5 tipuri de tulpini: Streptococ de grup B – 37 alerte, MRSA - 25 alerte, Enterococ -2 alerte, Escherichia coli - 4 alerte, Pseudomonas aeruginosa – 1 alertă.

În secția de Anestezie -Terapie Intensivă numărul de alerte microbiologice pe care programul WHONET le-a evidențiat este de 9, ele aparțin unui număr de 9 tipuri de tulpini și anume: MRSA - 2 alerte, Staphylococcus epidermidis – 1 alertă, enterococ -1 alertă, Escherichia coli - 2 alerte, Pseudomonas aeruginosa – 1 alertă, Klebsiella – 1 alertă, Enterobacter - 1 alertă.

În cele din urmă analizăm gradul de prioritate al alertelor microbiologice înregistrate în fiecare secție după cum urmează:

- Secția de Chirurgie – 5 tulpini cu alertă microbiologică de nivel mediu care necesită măsuri de control al infecției, amplificarea măsurilor de supraveghere a circulației germenilor prin personalul medical și auxiliar și pe elementele de mediu spitalicesc cu intensificarea măsurilor de decontaminare și dezinfecție a spațiilor de lucru și de sterilizare la rece sau cald a instrumentului medical utilizat.

- În secția de Obstetrică Ginecologie și Neonatologie înregistrăm o situație particulară . Tulpinile de Streptococ de grup B cu nivel mic de alertă microbiologica-37 s-au izolat din lohiile pacientelor iar programul WHONET a propus decolonizarea pacientelor și nou născuților cu tratament antibiotic, ținând cont de riscul infecțios crescut pentru mamă - endometrite iar pentru nou născuți – meningită.
- Menționăm că Streptococii de grup B identificați în secția de Chirurgie nu au fost caracterizați de sistemul WHONET ca având grad de alertă microbiologică, întrucât acești germeni în alte situsuri sunt considerați comensali.

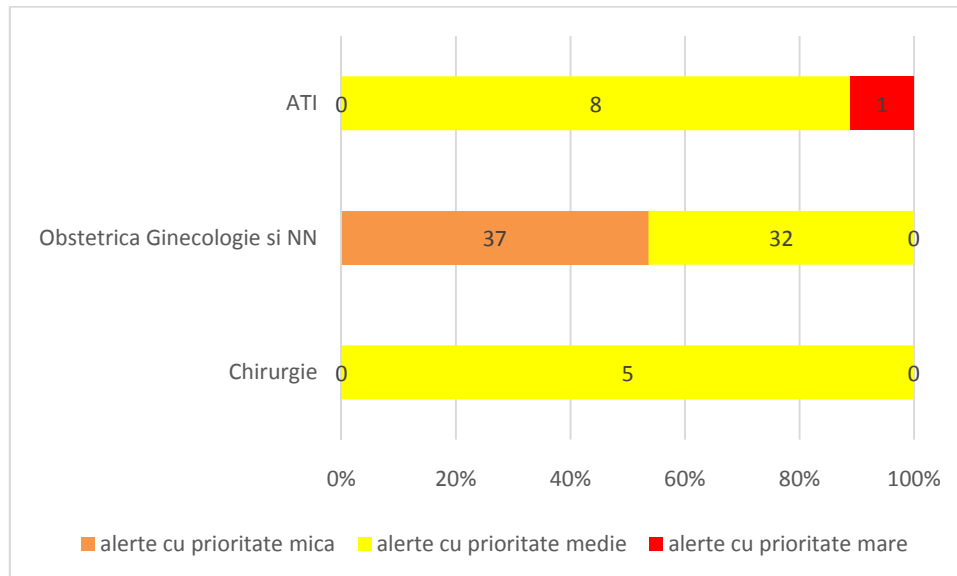


Fig. 10. Tipuri de alertă și gradul lor de risc microbiologic pe secții

- Celelalte 32 tulpini cu grad de nivel mediu de alertă microbiologică necesită aceleași măsuri de control al infecției și aceleași măsuri anti-epidemice ca cele menționate în secția de Chirurgie.
- În secția de Anestezie și Terapie Intensivă cele 9 alerte microbiologice sesizate de programul WHONET se ierarhizează astfel : 1 alertă microbiologica cu grad de prioritate înalt ceea ce o califică pentru un regim special necesitând măsuri speciale de izolare a pacientului în salonul septic, intensificarea măsurilor de decontaminare și dezinfecție a spațiilor de lucru și de sterilizare la rece sau cald a instrumentarului medical utilizat, decolonizarea personalului medical și auxiliar, depistați ca purtători sănătoși colonizați. Restul alertelor microbiologice în număr de 8 aparțin gradului de prioritate mediu și necesită măsuri anti-epidemice asemănătoare celor recomandate pe larg în secția de Chirurgie.

Caracterizarea bacteriologică a fiecărei secții se însușește cu rezultatele grilei de risc epidemiologic în stabilirea riscului infecțios împreună și se constituie în instrumente utile de lucru care pot fi folosite de managerii din domeniu pentru controlul infecțiilor asociate actului medical. Harta de risc infecțios situează cele 3 secții în zona medie de risc - zona galbenă cu detalierea nonconformităților pentru fiecare compartiment și posibilitatea ca punctual să se întreprindă măsuri anti-epidemice corective.

IV.8. Concluzii

1. Secțiile Chirurgie, Obstetrică Ginecologie – Neonatologie, Anestezie Terapie Intensivă luate în studiu aparțin zonei "curate" a Spitalului Medlife – LMH București în care condițiile igienico-sanitare sunt implementate și respectate.
2. Cuantificarea riscului epidemiologic pe Secția de Chirurgie conform Grilei de apreciere a însumat 78,9 puncte, pe secția de Obstetrică - Ginecologie - Neonatologie – 79,8 puncte și pe secția de Anestezie Terapie Intensivă - 80,00 puncte ceea ce le încadrează pe fiecare în parte în zona de risc infecțios mediu – zona galbenă.
3. Analizând scorul de risc bacteriologic al fiecărei secții se constată că flora Gramm pozitivă domină în compartimentul de Chirurgie -65,71% și Obstetrică Ginecologie -Neonatologie - 58,3% pe când flora Gramm negativă predomină în compartimentul de Anestezie – Terapie Intensivă 45,16% întrucât își găsește mai ușor situsuri de colonizare pe dispozitive medicale invazive utilizate mai frecvent la această categorie de pacienți.
4. Secția de Chirurgie în cadrul evaluării riscului bacteriologic recunoaște 12 tipuri de germeni dintre care 5 sunt recunoscuți ca alerte microbiologice medii, aparținând a 2 specii microbiene - Stafilococ MRSA și Enterococ.
5. Conform gradului de risc bacteriologic în Secția Obstetrică- Ginecologie- Neonatologie s-au identificat 11 tipuri de germeni circulanți cu 69 de alerte microbiologice aparținând a 5 specii de germeni și anume SGB, stafilococ MRSA, Enteroc, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa.
6. Gradul de risc bacteriologic în secția Anestezie Terapie Intensivă identifica 9 tipuri de germeni cu 9 alerte microbiologice aparținând următoarelor specii microbiene: Stafilococ MRSA, Stafilococ epidermidis, Enterococ, Escherichia coli, Klebsiella spp, Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter, ceea ce conferă gradul de risc infecțios la care pacienții sunt expuși în acest compartiment.
7. Gradul de alertă microbiologică mare, mediu, și mic, atenționează asupra nivelului de rezistență la antibiotice a tulpinilor microbiene identificate în secțiile luate în studiu.
8. Caracterizarea bacteriologică a fiecărei secții se însumează cu rezultatele grilei de risc epidemiologic în stabilirea riscului infecțios, și împreună constituie instrumente utile de lucru care pot fi folosite de managerii din domeniu pentru controlul infecțiilor asociate actului medical.

CAPITOLUL V.

STUDIUL II - GRADUL DE ALERTĂ MICROBIOLOGICĂ ŞI REZISTENŢĂ ANTIMICROBIANĂ – ANALIZA CLASICĂ VS ANALIZA WHONET

Rezistenţa bacteriană la antibiotice este astăzi o problemă de importanţă majoră pentru sistemele de sănătate din întreaga lume, context în care activitatea compartimentului de bacteriologie din cadrul Laboratorului de analize medicale are o importanţă aparte întrucât identifică cu acurateţea agentul etiologic, efectuează testarea sensibilităţii la antibiotice, cunoaşte nivelul de rezistenţă al germenilor venind în sprijinul stabilirii utilizării corecte a antibioticelor de către medicii curanţi.

În acest context, Organizaţia Mondială a Sănătăţii şi-a propus ca obiectiv major supravegherea globală a rezistenţei bacteriene la agenţii antimicrobieni dezvoltând un sistem informatic numit WHONET. (WHO, 2017) Acest nou instrument analitic cu acces liber a fost pus la dispoziţia medicilor microbiologi, infecţionişti, epidemiologi pentru monitorizarea şi gestionarea susceptibilităţii la antimicrobiene, şi caracterizarea nivelului de alertă microbiologică a tulpinilor microbiene identificate. Datele se pot prelucra de orice spital care are un compartiment de bacteriologie şi o reţea informatică cu acces la internet şi interes pentru a disemina rezultatele şi a primi informaţii de la nivel global. (WHO Collaborating Centres, 2019)

Pe parcursul cercetărilor efectuate, din dorinţa de a oferi medicilor curanţi rezultate bacteriologice cât mai bine interpretate, care să caracterizeze microorganismele indentificate corelate cu gradul lor de rezistenţă antimicrobiană, în urma unei documentari din literatura de specialitate am luat cunoştinţă de programul WHONET al Centrului de Colaborare pentru Supravegherea Rezistenţei Antimicrobiene al OMS, la care sunt afiliate 195 ţări printre care şi România şi mi-am propus să-l aplic în unitatea medicală în care imi desfăşor activitatea.

V.1. Scopul cercetării

Cuantificarea riscului infecţios în funcţie de gradul de rezistenţă microbiană a germenilor identificaţi şi caracterizaţi patogenic de compartimentul de bacteriologie versus prelucrarea informatică în sistemul WHONET a rezultatelor.

V.2. Obiective

- analiza orientării clinice a medicilor curanţi prin prisma produsului patologic solicitat a fi analizat bacteriologic, recoltat de la pacienţi din secţiile luate în studiu: chirurgie, obstetrică ginecologie-neonatologie, anestezie terapie intensivă
- analiza germenilor identificaţi în funcţie de condiţia lor de colonizat sau infectat în funcţie de scopul recoltării de screening sau de diagnostic

- interpretarea profilului de rezistență a germenilor izolați din produsele patologice oferită de antibiogramă
- caracterizarea patogenică a agenților microbieni depistați prin softul informatic WHONET
- studierea modelelor locale de sensibilitate antimicrobiană în scopul optimizării
- consumului de antibiotice și prevenirii dezvoltării rezistenței microbiene propuse prin softul WHONET
- interpretarea nivelului de alertă microbiologică stabilit prin programul sus menționat
- analiza datelor oferite de alerta microbiologică din perspectiva epidemiologică.

V.3. Material și metodă

Tipul de studiu: epidemiologic retrospectiv, descriptiv și analitic

Instrumentele de cercetare: Foi de observație clinică, buletine de analize medicale

Colectarea datelor s-a făcut respectând normele de etică medicală.

Softul informatic WHONET 2017

Au fost analizate foile de observație clinică a unui număr de 7995 pacienți internați în perioada ianuarie –decembrie 2017 în unitatea sanitară privată Medlife LMH București pentru a identifica pacienții cu risc infecțios pe perioada spitalizării.

V.3.3. Metode de prelucrare a datelor

Analiza datelor obținute a fost realizată utilizând programe de prelucrare statistică dedicate studiilor medicale și anume: Epi Info 2002, versiunea 3.4.3. din 2007 - noiembrie, programul Excel și softul informatic WHONET.

Programul WHONET 2017 permite monitorizarea rezistenței microbiene la nivel local, național sau global fiind recunoscut ca parte integrantă în strategia de control a infecțiilor de multe organizații naționale și internaționale, inclusiv OMS.

WHONET facilitează:

- înțelegerea epidemiologiei locale a populațiilor microbiene;
- selectarea agenților antimicrobieni la risc nosocomial ;
- identificarea focarelor de infecții de spital și de la nivel comunitare;
- recunoașterea problemelor de asigurare a calității testelor de laborator.

V.4. REZULTATE ȘI DISCUȚII

În Spitalul Medlife LMH București pacienții propuși spre internare nu au o patologie infecțioasă evidentă clinic ci se internează pentru intervenții chirurgicale sau terapeutice electiv.

În aceste condiții medicii curanți solicită examene bacteriologice în două situații bine delimitate și anume:

- în scop de screening preintervenție pentru a depista la pacienți gradul de colonizare și pentru a caracteriza patogenicitatea tipului bacteriei identificate, și în funcție de rezultate a se lua o atitudine epidemiologică conformă cu situația dată -decolonizare, izolare, amânarea intervenției.
- în scop diagnostic atunci când la pacienții internați supuși diverselor tehnicilor mini invazive în scop terapeutic sau diagnostic, sau după efectuarea intervențiilor chirurgicale devin febrili după 48 de ore de la intervenție, sau prezintă o simptomatologie de organ și sugerează un proces infecțios.

Pentru anul luat în studiu în perioada 1 ianuarie 2017 - 31 decembrie 2017, au fost efectuate în cadrul laboratorului integrat al spitalului un număr de 34 567 analize de laborator la 9886 pacienți – ceea ce înseamnă un număr de 3,49 analize/individ internat iar unui pacient internat îi revin un număr mediu de 0,8 analize bacteriologice.

Din numărul total de investigații bacteriologice solicitate de medicii curanți – 4751 doar 355 sunt pozitive.

Din punct de vedere al germenilor identificați

În prezent se recunoaște unanim că rezistența antimicrobiană ia amploare tot mai mare, datorită utilizării extinse și adesea nereglementate a antibioticelor. Cercetătorii din domeniu susțin că supravegherea sensibilității antimicrobiene este fundamentală pentru combaterea apariției rezistenței (Agarwal A, 2009)

WHONET este un pachet software special conceput pentru gestionarea datelor de laborator din compartimentul de microbiologie și analiza rezultatelor testului de sensibilitate microbiană. Programul poate fi utilizat cu succes pentru controlul infecțiilor fiind util medicilor infecționiști, epidemiologi, de laborator, managerilor de spital în gestionarea politicilor de antibioterapie în spital, de circulație a germenilor și a potențialului lor patogen.

De la pacienții internați pe parcursul anului 2017, 355 probe acoperă o gamă largă de bacterii Gramm pozitive precum stafilococi, streptococi, enterococi - 54,92%, revenind germenilor Gramm negativi – Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Proteus spp, Pseudomonas spp, Citrobacter spp., Enterobacter spp, Acinetobacter baumannii un procent de 33,23% restul fiind izolate pozitive pentru Candida spp – 11,83%.

Densitatea germenilor izolați ne arată că cei Gramm pozitivi în număr de trei acoperă peste 54,92%, din germenii identificați rămânând ca germenii Gramm negativi într-o paletă numerică mai mare - 7 împreună cu Candida spp. – 1 să acopere cele 45,06% ceea ce sugerează o circulație mai intensă a primei categorii de germeni în comunitate și spital.

Plecând de la cele prezentate mai sus în următoarea parte a cercetării am hotărât să discut prin prisma informațiilor oferite de Programul WHONET spectrul de antibioretistență microbiană și a gradului de susceptibilitate la antibiotice a germenilor izolați de la pacienți pe perioada internării în spitalul nostru.

Germenii izolați la pacienții noștri nu ies din tiparul obișnuitului în microbiologie dar pot crea multiple probleme pacientului și mediului de spital ceea ce îi face importanți. Programul WHONET ne oferă ceva nou pentru cei care-l aplică și anume – alertele microbiologice cu grad de prioritate înalt, mediu și scăzut care pot fi folosite în mai multe direcții:

- în beneficiul pacientului deoarece medicul curant este încunostiințat asupra agresivității microbului izolat, a gradului lui de rezistență la antibiotice și poate orienta asupra unei conduite terapeutice adecvate,
- în funcție de gradul de patogenitate al germenului depistat, pacientul poate fi izolat pentru a nu disemina microorganismul implicat iar personalul poate fi încunoștiintat asupra gravității lui și își poate lua măsurile cunoscute de dezinfectie pentru a nu se contamina și a nu-l răspândi în mediul de spital,
- alerta microbiologică poate fi utilizată de medicul infecționist pentru a orienta obiectiv politica de antibiotice a spitalului către molecule cu susceptibilitate crescută și rezistența scăzută a germenilor circulanți în spital nu utilizând ca suport terapeutic datele din literatura în domeniu,
- alerta microbiologică poate fi utilizată cu beneficii considerabile și de medicul epidemiolog al spitalului a cărui Harta de risc epidemiologic pe secții poate fi completată cu germeni la risc crescut, a căror existență în mediul de spital o va aprecia în cadrul acțiunilor de autocontrol putând eficientiza atunci când îți cunoști inamicul – germenele - metodele de curățenie, dezinfectie și după caz sterilizare.

2.1. *Staphylococcus aureus*

Luând în discuție germenul cel mai frecvent izolat și diagnosticat pe buletinele de analiză emise ca Stafilococ auriu , după analiza efectuată de WHONET acesta concluzionează că:

75,75% sunt tulpini MSSA – Stafilococ auriu meticolino sensibil, pentru care nu s-a codificat nici un fel de alertă microbiologică. Literatura de specialitate atenționează că glicopeptidele (vancomicina și linezolidul) nu trebuie în nici un caz utilizate pentru a trata *S. aureus* sensibil la *meticolină* (MSSA), deoarece rezultatele sunt inferioare (Aisling F, 2013).

Restul de tulpini de Stafilococ auriu din studiul nostru, în procent de 24,25% sunt MRSA – Stafilococ auriu meticolino rezistent, dintre care sunt apreciate cu grad mediu de prioritate - 31 de tulpini și una singură cu alerta de grad înalt. Subliniem că tulpinile de MRSA au fost identificate atât la pacienți cu infecții cât și la cei la care recolta s-a efectuat în scop de screening ceea ce atrage atenția asupra circulației acestui tip de stafilococ rezistent la meticolină la pacienți fără semne clinice de infecție.

Atitudinea recomandată față de tulpinile cu grad mediu și înalt de alertă recomandată de WHONET este obligativitatea controlului infecției la pacient prin antibioterapie dirijată de rezultatele antibiogramelor și urmărirea germenului în mediul de spital prin teste de autocontrol.

2.2. Escherichia coli

Al doilea germene ca frecvență în izolatele noastre este un Gram negativ - Escherichia coli regăsit cu preponderență în secția de Obstetrica Ginecologie în probele de urina și în lohii. În secțiile Anestezie Terapie Intensivă și Chirurgie, tulpinile de Escherichia coli au fost indentificate în hemocultura și urină și respectiv în secreții, plagi abcese și urină.

Tulpinile analizate prin programul WHONET desi ne indică un procent apreciabil de 93,18% și ne demonstrează că acești germeni nu se incadrează în nici o situație de alertă microbiologică. Cele 6,82% de procente se impart între izolate de Escherichia coli ESBL- cu alertă medie 4, 54%, și 2,27% pentru Escherichia coli ESBL+. Recomandarea softului pentru alerta medie se referă la măsuri de control a infecției, la indicația medicului terapeut, menționând că deși alerta este medie, rezistența este importantă pentru acești germeni.

2.3. Klebsiella spp

Tulpinile de Klebsiella spp, Klebsiella pneumoniae și Klebsiella oxytoca izolate din spitalul nostru făcând parte din același gen au fost analizate împreună prin programul WHONET. Graficele boxplot ne indică un procent apreciabil de 93,75% dintre izolate care nu se pot incadra în nici un grad de alertă microbiologică. O singura tulpina – 6,25% izolată dintr-o infecție de plagă, spitalizată în secția de Anestezie Terapie Intensivă se incadrează la o situație de alertă microbiologica medie. Recomandarea softului pentru alerta medie se referă la măsuri de control a infecției, la indicația medicului terapeut, menționând că deși alerta este medie, rezistența este importantă pentru acești germeni.

2.4. Proteus spp

În secțiile luate în studiul I nostru din 3 produse recoltate în scop diagnostic s-au identificat 3 tulpini de Proteus spp cu localizare extraintestinală – secreție purulentă plagă, urina, lohii.

Pentru cele 3 tulpini prelucrate în sistemul WHONET nu s-a identificat nici un fel de alertă microbiologica care să necesite luarea unor măsuri de control a diseminării infecției. Nu s-au înregistrat nivele de rezistență microbiană la antibioticele testate.

2.5. Pseudomonas aeruginosa

În studiul nostru au fost identificate 3 tulpini , 2 din secția Anestezie Terapie Intensivă, 1 din secția Obstetrica - Ginecologie – Neonatologie toate solicitate în scop diagnostic, din urmatoarele produse patologice: hemocultură -1 tulpină, abces – 1 tulpină, urocultură -1 tulpină.

Softul WHONET ne atentionează că pentru 2 germeni, unul din secția Anestezie Terapie Intensivă și unul din secția Obstetrică Ginecologie s-a declanșat alertă microbiologică de grad mediu pentru primul și grad de rezistență mare la antibiotice și grad mic de alertă și rezistență microbiană mică pentru celălalt izolat.

2.6. Acinetobacter baumannii

În cercetare noastră am identificat un izolat în secția ATI de la un pacient investigat în scop diagnostic din secrețiile bronșice, care la analiza WHONET nu intra în categoria tulpinilor cu alertă microbiologică și are o rezistență microbiană scăzută.

2.7. Enterobacter spp

În studiul nostru s-a identificat o singură tulpină de Enterobacter cloacae izolată în scop diagnostic de la un pacient internat în compartimentul ATI pentru care analiza WHONET a stabilit o alertă microbiologică de prioritate medie și rezistență microbiană importantă care necesită activități de control infecției și de izolare a germeului de pe elemente de mediu spitalicesc.

2.8. Candida spp

În studiul nostru s-au identificat un număr de 42 de izolate pozitive pentru Candida provenind din secțiile investigate, din multiple produse patologice: exudat faringian, lohii, secreție col, plagi, abcese, aspirat bronșic, hemoculturi.

V.5. CONCLUZII

1. Examinările bacteriologice ocupă un important loc 2 din totalul investigațiilor de laborator solicitate de medicii curanți, subliniind astfel importanța acestor analize pentru pacient dar și pentru compartimentul de control al infecțiilor din spital.
2. Din numărul total de investigații bacteriologice solicitate de medicii curanți – 4.751 doar 355 sunt pozitive.
3. Atitudinea modernă și proactivă a spitalului este subliniată de procentul mare de investigații bacteriologice pozitive depistate în scop de screening preoperator 69,57%, ce permit monitorizarea circulației germeilor chiar de la internare și să ia atitudinile antiepidemice potrivite.
4. Tulpinile izolate în scop de screening primează în secția de Obstetrică Ginecologie și Neonatologie - 72,14 % din totalul tulpinilor izolate, datorită politicii de supraveghere și depistare a colonizărilor care se pot transforma în infecție la parturiente și pot coloniza nou născuții.
5. Izolatele pozitive în scop diagnostic primează în secția Chirurgie 68,57% și respectiv Anestezie Terapie Intensivă - 87,08%, pacienții fiind suspecti de la bun început de o infecție care se confirmă sau rămâne la statusul de colonizat.
6. Stafilococul auriu este germeul cel mai frecvent izolat și diagnosticat pe buletinele de analiză emise, analiza efectuată de WHONET concluzionează că 75,75% sunt tulpini MSSA – Stafilococ auriu metilicilino sensibil pentru care nu s-a codificat niciun fel de alertă microbiologică și de 24,25% sunt MRSA – Stafilococ auriu metilicilino rezistent, dintre care sunt apreciate cu grad mediu de prioritate - 31 de tulpini și una singură cu alertă de grad înalt.

7. Tulpinile analizate prin programul WHONET pentru tulpinile de Escherichia coli izolate indică un procent apreciabil de 93,18% dar care nu se încadrează în nicio situație de alertă microbiologică. Cele 6,82% de procente se împart între izolate de Escherichia coli ESBL- cu alerta medie 4, 54%, și 2,27% pentru Escherichia coli ESBL+.
8. Tulpinile de Klebsiella spp, Klebsiella pneumoniae și Klebsiella oxytoca izolate analizate împreună prin programul WHONET indică un procent apreciabil de 93,75% dintre izolate care nu se pot încadra în niciun grad de alertă microbiologică. O singură tulpină – 6,25% izolată dintr-o infecție de plagă, spitalizată în compartimentul terapie intensivă se încadrează la o situație de alertă microbiologică medie.
9. Pentru cele 3 tulpini de Proteus prelucrate în sistemul WHONET nu s-a identificat niciun fel de alertă microbiologică care să necesite luarea unor măsuri de control a diseminării infecției. Nu s-au înregistrat nivele de rezistență microbiană la antibioticele testate.
10. Pentru Pseudomonas aeruginosa, software-ul WHONET atenționează că germele izolat din secția ATI are un grad de alertă microbiologică medie cu nivel de rezistență mare la antibiotic și pentru cel identificat în secția de OG s-a declanșat alerta microbiologică de grad mic și rezistență microbiană mică
11. În cercetarea noastră am identificat un izolat de Acinetobacter baumannii în compartimentul ATI, de la un pacient investigat în scop diagnostic din secrețiile bronșice, care la analiza WHONET nu intra în categoria tulpinilor cu alertă microbiologică și are o rezistență microbiană scăzută.

CAPITOLUL VI.

STUDIUL III. DE LA COLONIZARE LA INFECȚIE – MODEL DE LUCRU ÎN SECȚIILE DE OBSTETRICĂ ȘI NEONATOLOGIE

Literatura de specialitate atenționează că mediul de spital, dar și personalul medical și auxiliar pot fi contaminați sau colonizați cu anumite microorganisme care pentru pacientul spitalizat constituie un pericol putând determina, în cele din urmă, infecții.

VI.1. Scopul cercetării

Analiza epidemiologică a jocului dintre colonizare și infecție la pacienți internați în Obstetrică și Neonatologie.

VI. 2. Obiectivele cercetării

- statusul clinic si bacteriologic al pacientelor pe parcursul trimestrului III de sarcina
- statusul clinic si bacteriologic al pacientelor la internare în secția de Obstetrică și Neonatologie
- statusul clinic și bacteriologic al pacientelor în postpartum si a nou născuților
- ancheta epidemiologica a originii germenilor identificați de la colonizare spre infecție
- supraveghere și control a circulației germenilor în secție pentru minimalizarea riscurilor de infecție .

VI.5. Material și metodă

Studiul s-a desfășurat în anul 2017 în spitalul LMH București pe un lot de 247 de paciente si 5 nou născuți totalizând 252 de cazuri internate în secția de Obstetrică Neonatologie care in designul cercetării au parcurs mai multe etape de supraveghere și control: consultație obstetricală și screening bacteriologic în trimestrul III de sarcină (urocultură și secreție col, vagin), screening bacteriologic la internare în vederea nașterii (exsudat nazal, tegumente și urocultură), cât și supraveghere clinică și paraclinică post-partum. Aceasta etapizare în studiu am propus-o pentru a putea urmări și argumenta gradul de colonizare a pacientelor pe parcursul urmării evoluției sarcinii, și a nașterii și în ce măsură originea acestora este comunitară sau de spital, în ce măsură se pot coloniza și alte sinusuri, și cum se poate transforma în infecție pe parcursul spitalizării.

Analiza datelor obținute a fost realizată utilizând programe de prelucrare statistica dedicate studiilor medicale și anume: programul Excel , Epi Info 2002, versiunea 3.4.3. din 2007 și softul informatic WHONET.

VI.6. Rezultate și discuții

Prima etapă: consult obstetrical în trimestrul III de sarcină cu recolta pentru examen bacteriologic din col și vagin și examen de urină cu urocultură la care din cele 247 de paciente înrolate în studiu s-au prezentat 86 de paciente.

Din secrețiile din col-vagin s-au izolat 14 tulpini de Streptococ de grup B, 7 tulpini de Ureaplasma urealiticum 1 tulpina de Gardenella vaginalis și 28 de izolate de Candida spp.

La 2 dintre paciente în secrețiile col vagin s-au identificat câte 2 tulpini: Streptococ grup B și Candida spp și respective Streptococ grup B și Gardenella vaginalis.

La nicio pacientă investigata bacteriologic prin urocultură nu s-a izolat SGB nu s-a identificat SGB

Din uroculturile recoltate s-au izolat Escherichia coli – 1 tulpină, Klebsiella spp -1 tulpină și Enterococcus spp -1 tulpină. Întrucât semnificația patologică a acestor tulpini la gravidele luate în studiu nu a fost semnificativă s-au considerat colonizatoare în tractul urinar cu proveniență din tractul digestiv. Nu au necesitat tratament antibiotic.

Microorganismele identificate în aceasta primă etapă în diverse situsuri s-au considerat a fi colonizatoare întrucât starea generală a pacientelor a fost foarte bună. Medicul curant a dispus atitudinea terapeutică la gravidele programate pentru naștere naturală, considerând colonizarea cu SGB un factor potențial de risc. Colonizările depistate în aceasta primă etapa de investigații bacteriologice opinăm că sunt de origine comunitară.

Etapă a II-a: consultație obstetricală și screening la internarea pacientelor în vederea nașterii. Screeningul a urmărit prin recoltele efectuate din exudatul nazal, de pe tegumente din zona axilară și inghinală și din urină, identificarea unor germeni cu potențial de colonizare și situsurile acestora.

În urma consultației obstetricale în vederea internării medicul obstetrician examinator a dispus efectuarea în scop diagnostic a unor recolte suplimentare din col și vagin și exudate faringiene.

La pacientele înrolate în studiu s-au identificat în aceasta etapă un număr 162 de tulpini microbiene după cum urmează:

- 93 exudate nazale pozitive din care 19 tulpini pozitive pentru MRSA și 74 pozitive pentru MSSA
- 53 uroculturi pozitive din care: Escherichia coli – 22, SGB -18, Enterobacter – 7 Klebsiella pneumoniae - 3, Citrobacter – 2 Proteus mirabilis – 1
- tegumente – 0 probe bacteriologic pozitive

În scop diagnostic s-au identificat din:

- secrețiile de col și cele vaginale următoarele tulpini microbiene: streptococ de grupa A – SGA – 1 tulpină , streptococ de grup B SGB – 7 tulpini și Candida spp – 7 tulpini.
- Exudat faringian - Stafilococ auriu - 1 tulpină.

Din analiza datelor obținute rezultă următoarele:

- exudatele nazale pozitive pentru care diagnosticul bacteriologic oferit de laborator a fost de Stafilococ auriu dar nu s-a inițiat nici o atitudine terapeutică, în schimb sistemul WHONET exersat în studiul meu a putut departaja acești stafilococi în MSSA și MRSA pentru care atitudinea terapeutică ar fi fost diferită. În acest context se susține implementarea sistemului WHONET în caracterizarea mai performantă a bacteriilor izolate și a spectrului lor de rezistență microbiană.
- la o pacienta s-au identificat 3 tulpini din secrețiile de col și vagin: Streptococ de grup A (SGA) , streptococ de grup B (SGB) și o Candida spp iar la 2 paciente s-au identificat câte 2 tulpini bacteriene SGB și Candida spp.
- rezultatele pozitive pentru toate tulpinile identificate în activitățile de screening le-am considerat ca fiind de origine comunitară, pacientele în momentul internării fiind colonizate cu acestea, neavând nici un semn clinic prin care să suspiciem o posibilă infecție .
- rezultatele pozitive pentru secrețiile din col și vagin care au fost recoltate la internare la indicația medicului curant după o consultație obstetricală au arătat o colonizare cu germeni multipli, doi sau trei putând asocia statusul pacientelor ca fiind colonizate critic. Deși nu aveau semne clinice de infecție manifestă totuși medicul curant a indicat recolta din col și vagin care nu intra în procedurile de screening la internare.

Etapa a III – a: Perioada de spitalizare post partum

Din lotul de 252 pacienți introdusi în studiu din produsele patologice recoltate pentru diagnostic bacteriologic s-au identificat 105 tulpini dintre care 100 tulpini la lăuze și 5 tulpini la nou născuti.

Prima categorie investigată au fost lăuzele care au născut natural - 81 paciente și care în conformitate cu protocolul secției au beneficiat de un examen bacteriologic al lohiilor indiferent de starea lor clinică. Rezultatul acestor investigații bacteriologice au dus la identificarea un număr de 85 tulpini. La 4 paciente din lohiile examinate bacteriologic s-au identificat câte 2 germeni. Spectrul etiologic al germenilor izolați se prezintă astfel: *Escherichia coli* – 35 tulpini, *Candida spp* – 21 tulpini, *Streptococ de grup SGB* – 14 tulpini, *Klebsiella spp* – 5 tulpini, *Staphylococcus aureus* – 3 tulpini, *Streptococ de grup A SGA* – 3 tulpini, *Citrobacter koseri* 1 tulpina, *Citrobacter freundii* - 1 tulpina, *Enterobacter aerogenes* – 1 tulpina, *Proteus mirabilis* 1- tulpina..

Germenii identificați în lohiile pacientelor au toate semnificație patologică în această localizare fiind necesare măsuri de supraveghere clinică și biologică a pacientelor.

A doua categorie de lăuze care au beneficiat de lohiocultură sunt 31 paciente care au avut recomandare de naștere prin operație cezariană, indicată în scop diagnostic. S-au identificat 11 tulpini la 10 paciente, una din ele având doi germeni identificați în lohiocultură și anume: *Escherichia coli* -7 tulpini, *Candida spp.* – 2 tulpini, *Klebsiella spp* – 1 tulpina, *Streptococ de grup B* – 1 tulpina.

Această categorie de paciente prin investigația bacteriologică solicitată de medicul curant s-a dorit a se stabili dacă cauza simptomatologiei subiective pe care ele o acuzau și a semnelor obiective constatăte la examinările obstetricale corespund unui status infecțios.

A treia categorie de paciente lăuze luate în studiu au fost investigate bacteriologic în scop diagnostic, acuzând diverse simptome subiective și obiective care au obligat medicul curant să le precizeze etiologia. Astfel s-au identificat următorii germeni din următoarele produse patologice: *Klebsiella pneumoniae* - 1 tulpina din urocultură, *Escherichia coli* - 1 tulpină din plaga chirurgicală, *Streptococ de grup A* – 1 tulpina din plaga chirurgicală, *Stafilococ auriu* - 1 tulpina din plaga chirurgicală.

Toți acești germeni izolați din plaga chirurgicală atrag atenția asupra manevrelor la risc efectuate de personalul medical fără respectarea precauțiilor universale.

În post partum, la 7 paciente din cele 81 cu naștere naturală și cu lohioculturi pozitive, evoluția clinică atrage atenția prin febra, dureri în etajul abdominal inferior motiv pentru care li se recoltează probe biologice. CRP a avut valori peste 67 mg/dl și numărul de leucocite peste 11000 mmc ceea ce pledează pentru un proces infecțios în evoluție.

În concluzie din totalul de 7 paciente cu naștere normală și proces infecțios în evoluție la 3 dintre ele originea infecției este comunitară, iar la 4 paciente procesul infecțios se datorează germenilor din spital -1 tulpină SGB, 2 tulpini de *Candida* și 1 tulpina de *Escherichia coli*.

Din totalul de 74 paciente cu lohii bacteriologic pozitive care au născut natural iar în evoluția clinică postpartum nu au obiectivat nici un semn de infecție iar probele biologice au fost negative 12 paciente au demonstrat concordanțe între germenii izolați din lohii și cei identificați în controalele anterioare efectuate în unitatea noastră: consultul din trimestrul III de sarcină și screeningul de la internare ceea ce pledează pentru colonizarea lohiilor cu germeni de origine comunitară. Germenii de origine comunitară la aceasta categorie de paciente sunt 7 tulpini *Candida* spp, 3 tulpini SGB, 1 tulpina *Escherichia coli*, 1 tulpina *Citrobacter koseri*.

Pentru restul tulpinilor izolate de la cele 62 de paciente cu naștere normală și colonizate, originea germenilor considerăm că se regăsește în mediul de spital.

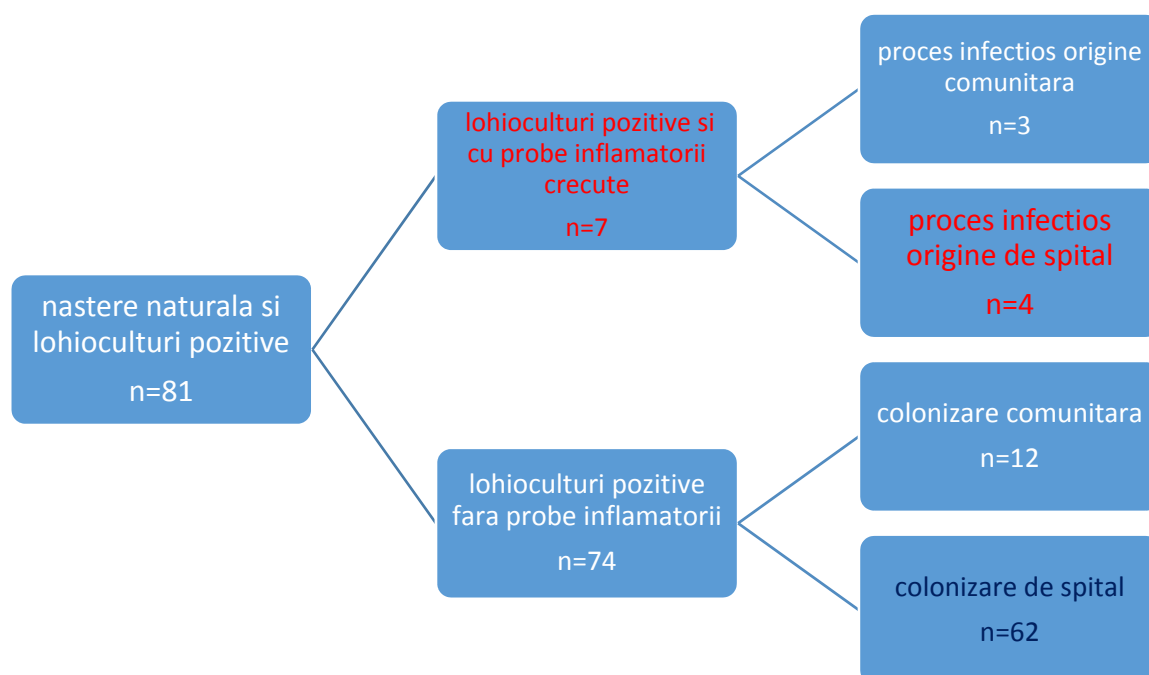


Fig. 63. *Etiologia comunitară sau de spital a colonizării sau procesului infecțios a pacientelor cu nașteri naturale*

În cursul cercetării s-au identificat 10 paciente care au născut prin cezariană și la care lohiculturile pozitive m-au îndreptat asupra analizei foilor de observație clinică din care am constatat că pe lângă semnele clinice subiective menționate durere în etajul abdominal inferior, aspect modificat al lohiilor, febră motiv pentru care s-au solicitat probe biologice inflamatorii la 7 dintre ele, CRP a fost mai mare de 80 mg/dl, numărul de leucocite mai mare de 12000/mmc ceea ce pleda pentru un proces infecțios în evoluție.

La aceste paciente germenii incriminati izolați din lohii au fost: la 3 dintre ele *Escherichia coli*, la 2 paciente streptococ de grup B-SGB, la o pacientă – *Klebsiella* spp., și la o altă pacientă – *Stafiloocul auriu*. Analizând la aceste paciente rezultatele tuturor investigațiilor bacteriologice pozitive de a lungul supravegherii lor începând cu trimestrul III de sarcină, screeningul la internare și lohiile pozitive bacteriologic se constată conform tabelului nr. 17 ca doar o pacientă era colonizată cu *Klebsiella* spp încă din trimestrul III de sarcină. În acest context la aceasta, pot suspiciiona originea comunitară a *Klebsiellei* cu semne certe de infecție.

Pentru restul tulpinilor izolate de la cele 6 de paciente cu naştere prin cezariană şi cu probe inflamatorii crescute, originea germenilor considerăm că se regăseşte în mediul de spital.

Din lotul cu paciente a căror naştere s-a produs prin intervenţie cezariană -10, trei deşi cu lohii pozitive simptomatologia subiectivă a fost modestă: jenă abdominală, subfebrilităţi, probe inflamatorii negative ceea ce ne-a îndreptat interpretarea cazurilor spre colonizare cu germenii identificaţi.

Analizând la aceste paciente rezultatele tuturor investigaţiilor bacteriologice pozitive de a lungul supravegherii lor începând cu trimestrul III de sarcină, screeningul la internare şi lohiile pozitive bacteriologic se constată că nu există nici o concordanţă, ceea ce îndreptăţeşte să suspiciionăm la aceste paciente că provenienţa germenilor aparţine mediului de spital.

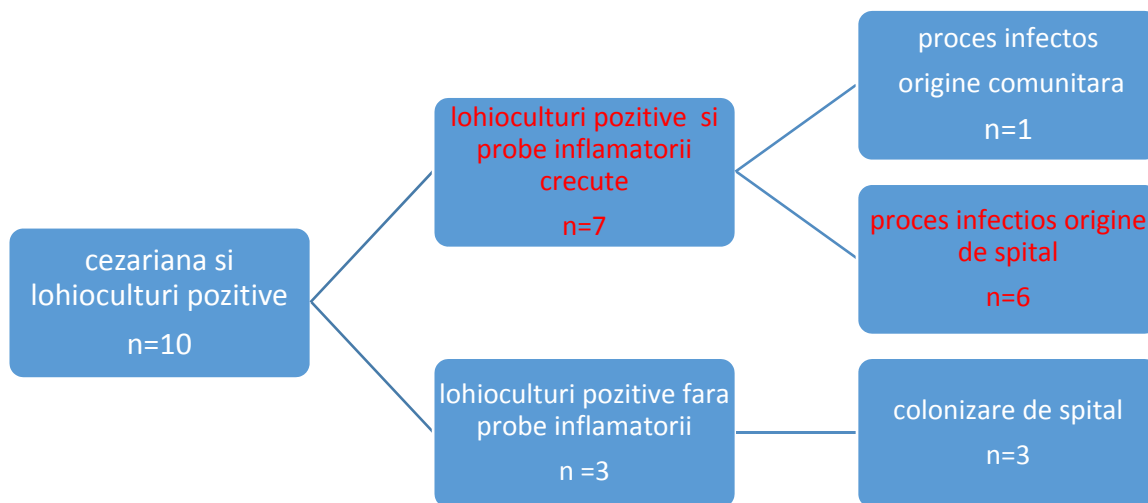


Fig. 64. Etiologia comunitară sau de spital a colonizării sau infecţiei pacientelor cu naştere cezariană

Pentru pacientele cu naşteri naturale, 15 tulpini au origine comunitară, regăsiind germenii la paciente în cadrul consultaţiei medicale din trimestrul III de sarcină şi a consultaţiilor şi investigaţiilor de screening de la internarea pacientelor spre a naste. La 66 paciente germenii identificaţi indiferent, dacă au statut de colonizat sau proces infecţios în evoluţie, provin din mediul de spital.

Observaţia atenţionează asupra necesităţii identificării neconformităţilor conform grilei de risc epidemiologic detaliate în capitolul I al părţii speciale a tezei si înlăturării lor.

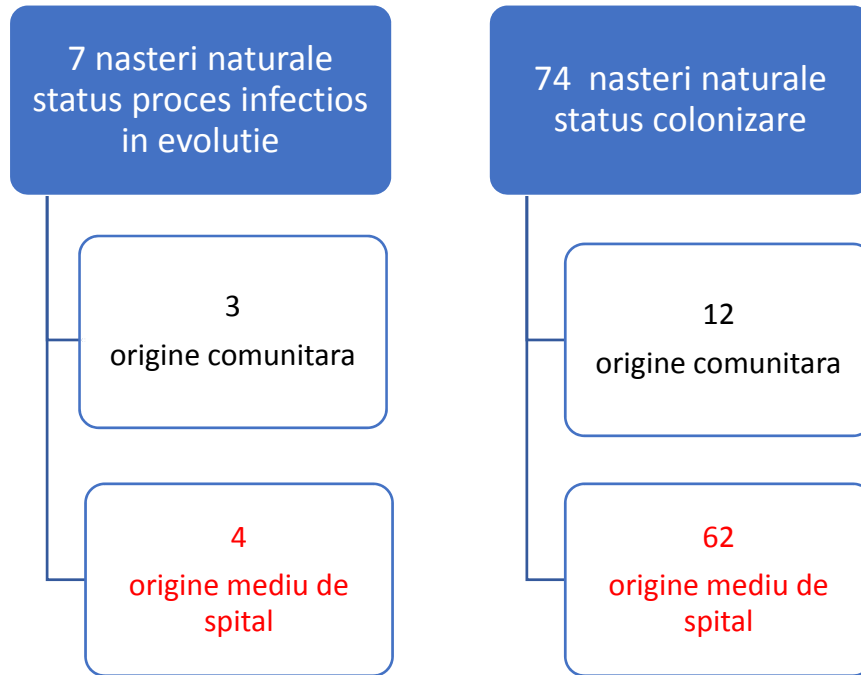


Fig. 65. Mediul de proveniență al germenilor la pacientele cu naşteri naturale

Modul de proveniență a germenilor izolați de la pacientele care au născut prin cezariană, 9 tulpini provin din mediul de spital - 3 paciente colonizate, 6 cu proces infecțios în evoluție, și numai o tulpină provine din mediul comunitar la una din paciente găsiindu-se la controlul medical din trimestrul III de sarcină. Observație epidemiologică de luat în considerare dacă ținem cont că la analiza lohiilor pentru cezariate indiferent de condiția lor colonizate sau cu proces infecțios în evoluție originea germenilor este de spital.

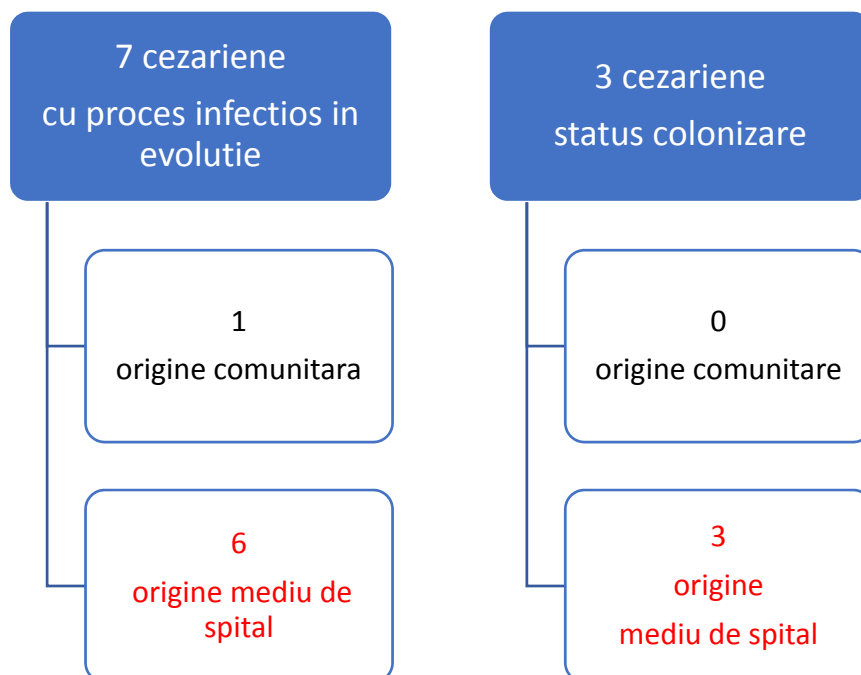


Fig. 66. Mediul de proveniență al germenilor la pacientele cu naştere cezariană

In concluzie:

- Din totalul tulpinilor izolate din lohiile pacientelor 16 au ca mod de proveniență mediul comunitar și 75 provin din mediul de spital. Procentul mare de tulpini care provin de la pacientele spitalizate 82,41% versus 17,58% care provin din mediu comunitar recomandă acest tip de analiză epidemiologică periodică, pentru cunoașterea circulației germenilor. Este necesar a fi efectuată de conducerea secțiilor și prezența medicului epidemiolog, pentru a implementa acțiunile antiepidemice necesare.
- Analizând ponderea tulpinilor identificate din mediul de spital ies în evidență următoarele: 48 (64,00%) de germeni sunt Gramm negativi iar 27 (36%) Gramm pozitive; epidemiologic vorbind germenii Gramm negativi circulă preferențial prin elemente de mediu spitalicesc iar germenii Gramm pozitivi preferă personalul medical și auxiliar.
- Analizând germenii de proveniență comunitară cei mai frecvent implicați sunt Candida spp 57,14%, urmați de un procent mic de bacterii Gramm pozitive -23,80% și Gramm negative - 19,04% care în acest context nu au nici o relevanță epidemiologică.
- În mediul de spital remarcăm că 29 de tulpini (38,66%) au o sensibilitate de 100% la antibioticele și antifungicele testate, 26 tulpini (34,66%) din paleta de antibiotice testate sunt rezistente la un singur chimioterapic, iar pentru 20 de tulpini (26,66%) rezistența la antibiotice se extinde la 2 sau mai multe chimioterapice.
- În mediul comunitar s-au identificat 21 de tulpini la cele 16 paciente cu lohiculturi pozitive a căror susceptibilitate la antibiotice și antifungice se prezintă astfel: 28,57% din tulpini au o sensibilitate remarcabilă de 100%, 9 tulpini (42,85%) din paleta de antibiotice sau antifungice testate sunt rezistente la un singur chimioterapic, iar pentru 6 tulpini (28,57%) rezistența la antibiotice sau antifungice se extinde la 2 sau mai multe.

VI.7. CONCLUZII

1. La 247 pacienți introduși în studiu, din produsele patologice recoltate pentru diagnostic bacteriologic s-au identificat 100 tulpini.
2. În cadrul controalelor efectuate în trimestrul III de sarcină, din secrețiile col-vagin s-au izolat 14 tulpini de streptococ grup B, 7 tulpini de Ureaplasma urealiticum, 1 tulpină de Gardenella vaginalis și 28 de izolate de Candida spp
3. Microorganismele identificate s-au considerat a fi colonizatoare întrucât starea generală a pacientelor a fost bună iar medicul curant a dispus atitudinea terapeutică la gravidele programate pentru naștere naturală, considerând colonizarea cu SGB un factor potențial de risc.

4. La screeningul preoperator s-au identificat 162 de tulpini microbiene: 93 exudate nazale pozitive din care 19 tulpini pozitive pentru MRSA și 74 pozitive pentru MSSA; 53 uroculturi pozitive din care: Escherichia coli – 22, SGB -18, Enterobacter – 7 Klebsiella pneumoniae – 3, Citrobacter – 2 Proteus mirabilis – 1; tegumente – 0 probe bacteriologic pozitive.
5. Din totalul de 7 paciente cu naștere normală și proces infecțios în evoluție la 3 dintre ele originea infecției este comunitară, iar la 4 paciente procesul infecțios se datorează germenilor din spital -1 tulpină SGB, 2 tulpini de Candida și 1 tulpina de Escherichia coli.
6. Din totalul de 74 paciente cu lohii bacteriologic pozitive, naștere naturală, evoluție clinică postpartum fără semne de infecție, 12 paciente au demonstrat concordanțe între germeni izolați din lohii și cei identificați în controalele anterioare, germeni fiind considerați de origine comunitară (7 tulpini Candida spp, 3 tulpini SGB, 1 tulpină Escherichia coli, 1 tulpină Citrobacter koseri).
7. Pentru restul tulpinilor izolate de la cele 62 de paciente cu naștere normală și colonizate, originea germenilor considerăm că se regăsește în mediul de spital.
8. La pacientele cezariate cu lohiculturi pozitive germeni incriminați izolați din lohii au fost: la 3 dintre ele Escherichia coli, la 2 paciente streptococ de grup B-SGB, la o pacientă Klebsiella spp., și la o altă pacientă – stafilococul auriu. Doar tulpina de Klebsiella spp o considerăm colonizatoare și de origine comunitară.
9. Din lotul cu paciente a căror naștere s-a produs prin operație cezariană - 10, trei prezintă ca status colonizarea iar lipsa concordanțelor între trimestrul III, internare și controlul lohiilor, ne face să suspiciunăm originea mediului de spital.
10. În concluzie, din totalul tulpinilor izolate din lohiile pacientelor, 16 au ca mod de proveniență mediul comunitar și 75 provin din mediul de spital, oglindite în procentul mare de tulpini care provin de la pacienți spitalizați 82,41% versus 17,58% care provin din mediul comunitar
11. Analizând ponderea tulpinilor identificate din mediul de spital ies în evidență următoarele: 48 (64,00%) de germeni sunt Gramm negativi iar 27 (36%) sunt Gramm pozitivi. Epidemiologic vorbind, germeni Gramm negativi circulă preferențial prin elemente de mediu spitalicesc iar germeni Gramm pozitivi preferă personalul medical și auxiliar.
12. Analizând germeni de proveniență comunitară, cei mai frecvent implicați sunt Candida spp 57,14%, urmați de un procent mic de bacterii Gramm pozitive -23,80% și Gramm negative - 19,04% care în acest context nu au nicio relevanță epidemiologică.

CONCLUZII FINALE. CONTRIBUȚII ORIGINALE. DISEMINAREA REZULTATELOR. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

CONCLUZII FINALE

Evaluarea nivelului de risc infecțios al fiecărei secții care compune o unitate sanitară cu paturi este foarte importantă. Aceasta debutează cu întocmirea **“hărții sectoarelor cu risc epidemiologic”** din spital în care sunt punctați factorii endogeni ce țin de starea pacientului internat și a comorbidităților sale și factorii exogeni ce țin de mediul de spital, de tehnicile de lucru corecte al personalului medical și auxiliar, de spațiile existente, de modul cum sunt curățate, decontaminate, dezinfectate, de respectarea circuitelor.

Cunoașterea scorului de risc infecțios pe o secție sau un compartiment medical permite instituirea unei atitudini de minimizare sau eliminare a neconformitatilor prin programe corective eficiente și la obiect, care în timp și cu implicarea întregului personal angajat al secției vor duce la scăderea infecțiilor asociate actului medical și implicit a costurilor pe care acestea le implică.

Rezultatele obținute prin aplicarea Grilei de apreciere a riscului infecțios pe secțiile în care îmi desfășor activitatea mi-au permis să evidențiez neconformitățile pentru fiecare în parte și să creionez corecțiile necesare.

În același timp, luând exemplul de mai sus, mi-am propus să elaborez o Hartă de risc bacteriologic a fiecărei secții, plecând de la germenii circulanți în spitalul nostru în anul 2017 și evaluați prin Programul WHONET asupra rezistenței lor antimicrobiene și a gradului de alertă microbiologică prin care se caracterizează. Secția de Anestezie Terapie Intensivă este colonizată cu germeni caracterizați ca alertă microbiologică cu grad de prioritate înalt și mediu, ceea ce necesită pentru pacienți terapii antibiotice adecvate, iar pentru mediul de spital măsuri anti-epidemice de supraveghere și control a circulației acestora. Rezistența bacteriană la antibiotice este astăzi o problemă de importanță majoră pentru sistemele de sănătate din întreaga lume, fiind considerată, pe bună dreptate, principala amenințare la sănătatea publică a populației. În acest context, Organizația Mondială a Sănătății și-a propus un obiectiv major de supraveghere globală a rezistenței bacteriene la agenții antimicrobieni, motiv pentru care a dezvoltat un sistem informatic numit WHONET. Aplicând acest Program pe izolatele pozitive din diverse produse patologice recoltate în scop de screening sau de diagnostic de la pacienții din secțiile de risc ale spitalului nostru am putut selecta tipul de analiză pe care să o execute, speciile de bacterii care trebuie analizate, subseturile de izolate, din ce locații s-au izolat, agenții antimicrobieni și perioada de examinare.

Subliniez atitudinea modernă și proactivă a managementului spitalului plecând de la procentul mare de investigații bacteriologice pozitive depistate în scop de screening preoperator 69,57%, care permit unității sanitare să monitorizeze circulația germenilor chiar de la internare și să ia atitudinile antiepidemice potrivite.

Analizând probele bacteriologice pozitive remarcăm că exudatele nazale, uroculturile și lohiile au fost produsele patologice cu cea mai mare pondere în screening.

Pe de altă parte în scop diagnostic gama produselor patologice recoltate se întinde pe o sferă mai largă conform posibilității localizării a infecției: secreție nazală, lohii, urină, abcese, hemoculturi, secreții conjunctivale, aspirate bronșice.

Stafilococul auriu este germele cel mai frecvent izolat și diagnosticat pe buletinele de analiză emise. Analiza WHONET concluzionează că 75,75% sunt tulpini MSSA – Stafilococ auriu metilicilino sensibil pentru care nu s-a codificat niciun fel de alertă microbiologică și că 24,25% sunt MRSA – Stafilococ auriu metilicilino rezistent, dintre care sunt apreciate cu grad mediu de prioritate - 31 de tulpini și una singură cu alertă de grad înalt.

Tulpinile analizate prin programul WHONET, pentru tulpinile de Escherichia coli izolate, indică un procent apreciabil de 93,18% care nu se încadrează în nicio situație de alertă microbiologică. Cele 6,82% de procente se împart între izolate de Escherichia coli ESBL- cu alertă medie 4, 54%, și 2,27% pentru Escherichia coli ESBL+.

Interesul pentru rolul pacienților colonizați în diseminarea germenilor într-un spital devine din ce în ce mai important, propunându-mi să analizez și să demonstrez drumul de la colonizare la infecție în compartimentul de obstetrică neonatologie din spitalul unde îmi desfășor activitatea.

Etapizarea studiului mi-am propus-o pentru a putea urmări și argumenta gradul de colonizare al pacientelor pe parcursul urmăririi evoluției sarcinii, în ce măsură originea sa este comunitară sau din spital, în ce măsură se colonizează și alte situsuri, cum se poate, pe parcursul spitalizării, să se transforme în infecție.

In prima etapă am analizat investigațiile bacteriologice recomandate în cadrul consultului obstetrical din trimestrul III de sarcină. Microorganismele identificate în această primă etapă în diverse situsuri s-au considerat a fi colonizatoare întrucât starea generală a pacientelor a fost foarte bună și de origine comunitară. Medicul curant a dispus atitudinea terapeutică la gravidele programate pentru naștere naturală, considerând colonizarea cu SGB un factor potențial de risc.

În etapa a II-a consultație obstetricală și screening la internarea pacientelor în vederea nașterii pentru identificarea unor germeni cu potențial de colonizare și situsurile acestora. La pacientele înrolate în studiu s-au identificat în această etapă un număr 162 de tulpini considerate ca fiind colonizatoare de origine comunitară, pacientele, în momentul internării, neavând nici un semn clinic prin care să suspiciem o posibilă infecție

În etapa a III-a, la 252 din pacienții introduși în studiu s-au identificat 105 tulpini dintre care 100 tulpini la lăuze și 5 tulpini la nou-născuți.

În studiul meu mi-am propus să descopăr posibile concordanțe dintre germenii identificați la gravidele din trimestrul III de sarcină cu germenii identificați la consultațiile obstetricale și screeningul de la internare și comparați cu germenii identificați în postpartum din lohii, plaga chirurgicală, urină etc.

Din totalul de 74 paciente cu lohii bacteriologic pozitive care au născut natural, iar în evoluția clinică postpartum nu au obiectivat niciun semn de infecție, iar probele biologice au fost negative, 12 paciente au demonstrat concordanțe între germenii izolați din lohii și cei identificați în controalele anterioare efectuate în unitatea noastră: consultul din trimestrul III de sarcină și screeningul de la internare, ceea ce pledează pentru colonizarea lohiilor cu germeni de origine comunitară. Germenii de origine comunitară la această categorie de paciente sunt 7 tulpini *Candida* spp, 3 tulpini SGB, 1 tulpină *Escherichia coli*, 1 tulpină *Citrobacter koseri*.

Pentru restul tulpinilor izolate de la cele 62 de paciente cu naștere normală și colonizate, originea germenilor considerăm că se regăsește în mediul de spital.

Din lotul cu paciente a căror naștere s-a produs prin intervenție cezariană -10, trei, deși cu lohii pozitive, simptomatologia subiectivă a fost modestă: jenă abdominală, subfebrilități, probe inflamatorii negative ceea ce ne îndreaptă interpretarea cazurilor spre colonizare cu germenii identificați.

Analizând la aceste paciente rezultatele tuturor investigațiilor bacteriologice pozitive, de-a lungul supravegherii lor, începând cu trimestrul III de sarcină, screeningul la internare și lohiile pozitive bacteriologic, se constată că nu există nicio concordanță, ceea ce ne îndreptățește să suspiciionăm la aceste paciente că proveniența germenilor aparține mediului de spital.

CONTRIBUȚII ORIGINALE. DISEMINAREA REZULTATELOR. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE

Contribuții personale

- Utilizarea grilei de apreciere a riscului epidemiologic în vederea calculării riscului infecțios pentru fiecare din secțiile luate în studiu se poate extinde în toate secțiile Medlife LMH București pentru identificarea nonconformităților și minimalizarea riscurilor
- Utilizarea în premieră a programului WHONET oferit de Organizația Mondială a Sănătății permite caracterizarea tulpinilor circulante în spital la un moment dat cu aprecieri legate de potențial lor patogen dar și precizarea spectrului lor de rezistență ceea ce oferă posibilitatea instituirii unei terapii antibiotice adecvate
- Precizarea mediului de proveniență comunitar sau de spital al germenilor izolați de la pacienți este un instrument util în vederea instituirii unor măsuri antiepidemice și de control țintite.
- Atenționarea asupra rolului important pe care îl au germenii existenți în spital și care provin de la pacienți colonizați, asimptomatici.



Limite

- Nu s-au efectuat cercetări și în alte tipuri de unități sanitare din sistemul de stat pentru a se compara rezultatele fiecărui studiu.

Direcții viitoare de cercetare

- Extinderea cercetărilor în celelalte secții ale unității sanitare în care îmi desfășor activitatea

Diseminarea rezultatelor

- prin 3 articole publicate sau în curs de publicare în reviste de profil medical
- susținerea referatelor de etapă și elaborarea rapoartelor de cercetare științifică în cadrul programului de pregătire din școala doctorală
- finalizarea tezei de doctorat.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Agarwal A, K Kapila, S Kumar. (2009). WHONET Software for the Surveillance of Antimicrobial Susceptibility. *Med J Armed Forces India*. Jul; 65(3): 264–266. Published online 2011 Jul 21. doi: 10.1016/S0377-1237(09)80020-8
2. Azoicai D., Cepoi V. (2010). *Ghid de management al infecțiilor nosocomiale*. Editura Arte, pag 46-52
3. Bergogne-Berezin E, Towner KJ. (1996). Acinetobacter species as nosocomial pathogens: Microbiological, clinical, and epidemiological features. *Clin Microbiol Rev*. 9:148–65. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
4. Bowler P G, Davies B J. (1999). The microbiology of acute and chronic wounds. *Wounds*. 11:72–79.[Google Scholar]
5. Brown Aisling F., John M. Leech, Thomas R. Rogers and Rachel M. McLoughlin (2013). Staphylococcus aureus Colonization: Modulation of Host Immune Response and Impact on Human Vaccine Design. *Front Immunol*. 2013; 4: 507
6. CDC (2010). *Prevention of Perinatal Group B Streptococcal Disease. Revised Guidelines from CDC, Recommendations and Reports November 19, 2010/59(RR10); 1-32* <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5910a1.htm>
7. Choo Eun Ju. (2017). Community-Associated Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus în Nosocomial Infections. *Infect Chemother*. 49(2): 158–159.
8. Dalton E, Castillo E. (2014). *Post partum infections: A review for the non-OBGYN* *Obstet Med*. 7(3): 98–102. Published online 2014 Feb 27. doi: 10.1177/1753495X14522784 www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4934978/
9. INSP (2016). *Raport igiena mâinii*. <http://insp.gov.ro/sites/cnepss/wp-content/uploads/2016/01/Analiza-de-situatie-igiena-mainilor-2016.pdf>
10. INSP-CNSCBT (2015). *Metodologia de supraveghere a infecțiilor nosocomiale în sistem santinelă și a rezistenței microbiene*.
11. Kent Suzanne E, BS, Gary B Schneider, Brian L.Hollenbeck, Steven C.Vlad (2019). Risk factors for Staphylococcus aureus colonization în a presurgical orthopedic population *American Journal of Infection Control*, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.02.008> Get rights and content
12. Mitchell CM, Haick A., Nkwopara E., Garcia R., Rendi M., Agnew K., Fredricks DN., Eschenbach D. (2015). Colonization of the upper genital tract by vaginal bacterial species in nonpregnant women. *Am J Obstet Gynecol*. Volume 212, Issue 5, Pages 611.e1–611.e9 [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(14\)02438-7/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(14)02438-7/fulltext)
13. Nayar G, Darley ESR, Hammond F, Matthews S, Turton J, Wach R. (2018). Does screening neonates în the neonatal intensive care unit for Pseudomonas aeruginosa colonization help prevent infection? *J Hosp Infect*. 100(1):54-59. doi: 10.1016/j.jhin.2018.06.019. Epub 2018 Jun 28.

14. Podschun R., Pietsch S., Höller C., Ullmann U. (2001). Incidence of Klebsiella species în surface waters and their expression of virulence factors. *Appl. Environ. Microbiol.* 67, 3325–3327. 10.1128/AEM.67.7.3325-3327.2001 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
15. Podschun R., Ullmann U. (1998). Klebsiella spp. as nosocomial pathogens: epidemiology, taxonomy, typing methods, and pathogenicity factors. *Clin. Microbiol. Rev.* 11, 589–603. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
16. Popovich KJ, Weinstein RA, Hota B. (2008). Are community-associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) strains replacing traditional nosocomial MRSA strains. *Clin Infect Dis.* 15;46(6):787-94. doi: 10.1086/528716.
17. Sherman, D.; Lurie, S.; Frenkel, E.; Kurzweil, Y.; Bukovsky, I.; Arieli, S. (1999). Characteristics of normal lochia. *Am J Perinatol.* 16 (8): 399–402. doi:10.1055/s-1999-6818. PMID 10772198.
18. Ungureanu V., V. Prisacari (2016). Infecțiile nosocomiale. Medichub Media. In *Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options.*
19. Walter E., Stamm M.D. (1991). Catheter-associated urinary tract infections: Epidemiology, pathogenesis, and preventio. *The American Journal of Medicine.* Volume 91, Issue 3, Supplement 2, pag. S65-S71.
20. Zapata-Sampedro Marco A., María de la O Zambrano Muñoz, Castro Varela L. (2012). Colonization critica Una revision de evidencias. *Enfermeria Docente.* 98:26 -34
21. WHO (2017), <http://www.whonet.org/software.html>
22. WHO Collaborating Centre for Surveillance of Antimicrobial Resistance http://apps.who.int/whocc/Detail.aspx?cc_ref=USA-181&

Rezumat în limba română

Cunoaşterea circulaţiei germenilor pe elemente de mediu spitalicesc, pacienţi, personal medical, personal auxiliar, este foarte importantă într-o unitate sanitară prin riscurile nosocomiale pe care le antrenează. Atenţia trebuie acordată nu numai pacienţilor infectaţi ci în aceeaşi măsură şi pacienţilor colonizaţi mai greu de depistat întrucât necesită activităţi de screening profesional organizate.

Un prim pas a fost făcut prin calcularea riscului infecţios al secţiilor luate în studiu utilizând grila de apreciere a riscului epidemiologic pe care le-am completat cu o caracterizare bacteriologică a acestora, plecând de la flora microbiană identificată şi prelucrată cu ajutorul programului Whonet. În studiul II al cercetărilor am aplicat acest Program, puţin folosit în ţara noastră, pe izolatele pozitive din diverse produse patologice recoltate în scop de screening pentru depistarea pacienţilor colonizaţi sau în scop de diagnostic pentru pacienţii infectaţi. Rezultatele obţinute au putut fi utilizate atât în beneficiul pacientului cât şi în beneficiul secţiilor luate în studiu prin cunoaşterea florei microbiene circulante prin pacienţii colonizaţi sau infectaţi.

Interesul pentru rolul pacientului colonizat în diseminarea germenilor într-un spital a fost obiectivat prin studierea şi demonstrarea drumului de la colonizare la infecţie printr-un model de lucru efectuat în secţia de Obstetrică Ginecologie. Am analizat rezultatele investigaţiilor bacteriologice pozitive la pacientele din această secţie, de-a lungul supravegheerilor din trimestrul III de sarcină, screeningul bacteriologic la internare şi analiza produselor patologice pe perioada internării. Am depistat pacientele colonizate le-am putut urmări pe parcursul spitalizării, şi modul în care germenii identificaţi în anumite condiţii au determinat infecţia în alte situsuri decât cele colonizate iniţial. Numărul total al germenilor circulanţi în secţiile luate în studiu este mult mai mare sumarizând germenii pacienţilor colonizaţi cu cei al pacienţilor infectaţi semnal semnificativ pentru riscul nosocomial. De asemenea prin cercetările întreprinse am putut stabili originea comunitară sau de spital a germenilor identificaţi ca circulanţi prin pacienţi.

Rezumat în limba engleză (Abstract)

Being aware of the germs' spreading within the hospital environment elements, either concerning the patients or the medical and auxiliary staff, is highly important considering the nosocomial risks it entails. Not only infected patients must be under strict medical observation, but also the ones more difficult to identify, as they require professional screening activities in an organized manner.

A first step has been made by calculating the infectious risk within the medical units under survey, by using the epidemiological risk assessment checklist filled in with each unit's bacteriological evaluation, having as a starting point the microbial flora identified and processed by the Whonet software. For the second study of the research I have processed the data with the above mentioned software, rarely used in our country, on the positive isolates of various pathological products collected for screening purposes in order to find the colonized patients or for diagnosis purposes for the infected patients. The findings benefited both the patients and the medical units under survey, by assessing the microbial flora that is spreading through colonized patients as well as infected ones.

The focus placed on the role of the colonized patient in spreading the germs in a hospital was substantiated through the study and the demonstration of the germ spreading from colonization to infection in the Obstetrics-Gynecology unit. I have analyzed the positive results of the bacteriological exams of the patients within this unit, throughout all the observations during the 3rd pregnancy trimester, the bacteriological screening upon admission and the evaluation of the pathological products during the period of stay in the hospital.. I have discovered the colonized patients and observed them throughout their admission period, thus I have assessed the way the germs identified in certain conditions resulted in the infection of other sites than the ones firstly colonized. The total number of the spreading germs in the medical units under study is far higher when summarizing the germs of the colonized patients with the ones of infected patients, which is a significant mark for the nosocomial risk. Furthermore, the researches completed could establish the community origin or hospital origin of the germs identified as spreading through patients.

Curriculum vitae în limba română

INFORMAȚII PERSONALE

IONESCU GABRIELA-CĂTĂLINA



POZIȚIA

Medic Primar AnestezieTerapie Intensivă

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

2018 -Prezent	Medic Primar ATI Life Memorial Hospital Grivița, Spitalul de Pediatrie Medlife București, PDR Medlife SA Braşov
2014 - 2018	Medic Specialist ATI Medic Specialist ATI, Life Memorial Hospital Grivița, București
2011 - 2014	Medic Specialist ATI Spitalul Clinic Universitar de Urgență Grigore Alexandrescu București, colaborari cu Clinica Amethyst și Euromedic
2006 – 2011	Medic Rezident ATI Spitalul Universitar Clinic deUrgență Elias București – Clinica ATI prof dr Șerban Marinescu
2005 - 2006	Medic Rezident Epidemiologie Direcția de Sănătate Publică Braşov
2004 -2005	Medic Medicină Generală Spitalul Județean Braşov

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

2011-prezent	Doctorand. Domeniul medicină Facultatea de Medicină, Universitatea Transilvania Braşov
2004 - 2008	Masterat Infecții Nosocomiale Facultatea de Medicină, Universitatea Transilvania Braşov
2006 - 2011	Medic Rezident Anestezie Terapie Intensivă Spitalul Universitar Clinic de Urgență Elias București – Clinica ATI prof dr Șerban Marinescu
2005 – 2006	Medic Rezident Epidemiologie Direcția de Sănătate Publică Braşov

COMPETENŢE PROFESIONALE DOBÂNDITE LA LOCUL DE MUNCĂ

- Anestezie locoregională sau generală în pediatrie, chirurgia generală, neurochirurgie, ortopedie, ortopedie pediatrică, oftalmologie, obstetrică ginecologie, terapie intensivă pediatrică, politraumă (peste 10 000)
- Curs Terapie bolnavului incurabil, 2003, Hospice Casa Speranței, Facultatea de Medicină Braşov
- Curs Prescrierea și utilizarea opioidelor în managementul durerii, 2007, Hospice Casa Speranței
- Cursuri ale Fundației pentru Educație Europeană în Anestezie Terapie Intensivă – Organizat de Fundația Europeană de Invățământ Anestezic FEEA- 2006-2010
- Curs Internațional ESPEN de Nutriție clinică și Metabolism - Nutrition and Metabolism- Nutriția în Boli Gastrointestinale – 2009
- Curs Organizarea și implementarea proceselor în domeniul furnizării serviciilor spitalicești și indentificarea nevoilor de formare în managementul calității și îmbunătățirii proceselor, 2011, București
- Curs de Anestezie loco-regională , 2012 Aesculap
- Curs Terapie Intensivă în Arsurile Severe la copil – Spitalul Clinic Universitar de Urgență Grigore Alexandrescu București - 2013
- Curs tehnici VIMA de anestezie și sedare cu agenți inhalatori, 2014, Abbot Laboratories
- Participant Anesthesia Practice in Children Observational Trial APRICOT – European Society of Anaesthesia- 2014
- Curs Formator _Certificat numărul 8973 / 26.05.2017 – Eliberat de Ministerul Educației Naționale
- Lector OAMMR Dâmbovița

COMPETENŢE INFORMATICE O bună cunoaștere a instrumentelor Microsoft Office™

PERMIS CONDUCERE Categoria B din 1997

COMPETENŢE PERSONALE

Limba(i) maternă(e) Română

Alte limbi străine
cunoscute

Engleză

INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
B2	B2	B2	B2	B2
Certificat de competență lingvistică nr. 563/19.09.2011				

INFORMATII SUPLIMENTARE

PUBLICATII

Carti publicate:

- Nemet, Codruta **Ionescu, Catalina** - Bacteriologie speciala- aplicatii in practica curenta a epidemiologiei, Editura Libris, Brasov, 2012

Lucrări publicate în volumele conferințelor de specialitate:

- **Ionescu G.C.**, , Rusu F, Codruta Nemet – Pneumonia nosocomiala cu Pneumocystis carinii, într-o secție de terapie intensiva pediatria- *Editia a II-a a Conferinței Naționale cu participare Internațională Experiențe Europene în Supravegherea și Controlul Infecțiilor Nosocomiale Brasov*, 10 -13 mai 2012, pag 84 -85
- **Ionescu G.C.**, Rusu F- Sepsis sever cu Fungi la nou nascut cu malformatie cardiaca- *Editia all-a a Conferinței Naționale cu participare Internațională Experiențe Europene în Supravegherea și Controlul Infecțiilor Nosocomiale Brasov*, 10 -13 mai 2012,

Lucrari prezentate in cadrul conferintelor:

- **Ionescu GC**, Manolescu R., Toma D., Dima S., Suiaga D., Managementul periprocedural in embolizarea venei Galen la un copil in varsta de 1 an -- *Al 43 –lea Congres al Societatii de Anestezie si Terapie Intensiva Al 11-lea Congres Romano-Francez de Anestezie si Terapie Intensiva;*– Mai 2017
- Toma D., Stefanescu I, Stanca A., Vasile S., Manolescu R., Neicutescu P., **Ionescu G**, Preda M, Lica M., Managementul perioperator al pacientilor cu sindrom obezitate hipoventilatie in chirurgia bariatrica -- *Al 43 –lea Congres al Societatii de Anestezie si Terapie Intensiva Al 11-lea Congres Romano-Francez de Anestezie si Terapie Intensiva;*– Mai 2017
- Lazar O, Toma D, Manolescu R, **Ionescu G**, Suiaga D, Dima S, Pinte F, Cristian AM., Complicatii cardiace la pacientii cu hemoragie subarahnoidiana prin aneurisme cerebrale si malformatii arteriovenoase cerebrale rupte supusi interventiilor endovasculare – *Al 43 –lea Congres al Societatii de Anestezie si Terapie Intensiva Al 11-lea Congres Romano-Francez de Anestezie si Terapie Intensiva;*– Mai 2017
- Toma D, Neicutescu P., Marinescu S, Manolescu R, Lazar O, Preda M., Trifana R, **Ionescu GC** Moartea subita postpartum prin embolie trofoblastica pulmonara si cerebrala. *Al 44 –lea Congres al Societatii de Anestezie si Terapie Intensiva Al 11-lea Congres Romano-Francez de Anestezie si Terapie Intensiva;*– Mai 2018
- Lazar O., Stan A., Toma D., Manolescu RG., **Ionescu GC**. Managementul Perioperator al unei gravide cu sindrom Marfan si procedura Bentail asociata cu insuficienta cardiaca progresiva. *Al 44 –lea Congres al Societatii de Anestezie si Terapie Intensiva Al 12-lea Congres Romano-Francez de Anestezie si Terapie Intensiva;*– Mai 2018
- **Ionescu GC**, Manolescu R Toma D, Vasilescu R, Pavlicheanu AM., Impactul clinic al parturientei colonizate in tractul genitourinar asupra evolutiei postoperatorii. *Al 44 –lea Congres al Societatii de Anestezie si Terapie Intensiva Al 12-lea Congres Romano-Francez de Anestezie si Terapie Intensiva;* Mai 2018
- Manolescu R., **Ionescu GC.**, Croitoru R., Suiaga D., Analgezia preventivă cu Ketamină în chirurgia spinală reconstructivă *Al 45 –lea Congres al Societatii de Anestezie si Terapie Intensiva Al 13-lea Congres Romano-Francez de Anestezie si Terapie Intensiva; Al 11-lea simpozion Romano-Isdraelian de Actualitati in Anestezie si Terapie Intensiva;*– Mai 2019

INFORMAȚII

SUPLIMENTARE
PUBLICAȚII

- Manolescu R, Duțu M, S. Negoiaș, Cotescu, D **Ionescu G**, Manolescu G, D. Corneci. Procalcitonine and lactate clearance, biomarkers of prognosis in severe sepsis. *Jurnalul Român de Anestezie și Terapie Intensivă* (Octombrie 2011); CNCSIS 203 B+, ISSN 1582-652X; Vol.18, Nr.2: p 112-120
- Manolescu R, Duțu M, Negoiaș S, **Ionescu G**, Bucur M, Melnic M, Corneci D, Marinescu Ș. Oprirea cardiacă – posibilă complicație în chirurgia laparoscopică? *Jurnalul Român de Anestezie și Terapie Intensivă*, Oct. 2009, vol. 16, nr. 2, p.159-163, ISSN 1582-652X, cod CNCSIS 203, categ. B+ CNCSIS
- Manolescu R, Dutu M, Negoita S, Cotescu D, **Ionescu G**, Manolescu G, Corneci D. Clearance-ul procalcitoninei și al lactatului – biomarkeri prognostici în sepsis sever. *Jurnalul Român de Anestezie și Terapie Intensivă* (Mai 2011); CNCSIS 203 B+, ISSN 1582-652X; Vol.18, Supl.1: p 21
- Manolescu R, Corneci D, **Ionescu G**, Bucur M, Prodan B, Alexe N, Marinescu Ș. Corelație între valoarea hemoglobinei și complicațiile anemiei acute posthemoragice. *Jurnalul Român de Anestezie și Terapie Intensivă*, Mai 2009, vol. 16, Supl. 1, pag. 61, ISSN 1582-652X, cod CNCSIS 203, categ. B+ CNCSIS
- Toma D, Manolescu R, **Ionescu G**, Bucur M, Ardelean M, Melnic M, Corneci D, Marinescu Ș. Oprirea cardiacă – posibilă complicație în chirurgia laparoscopică? *Jurnalul Român de Anestezie și Terapie Intensivă*, Mai 2009, vol. 16, Supl. 1, pag. 92, ISSN 1582-652X, cod CNCSIS 203, categ. B+ CNCSIS
- Manolescu R, Constantinescu L, Toma D, **Ionescu G**, Calu V, Lacau S, Cristea C, Dinu M, Corneci D, Marinescu Ș. Tromboza acută de aortă asociată cu pancreatită acută – prezentare de caz. *Jurnalul Român de Anestezie și Terapie Intensivă*, Mai 2009, vol. 16, Supl. 1, pag. 97-98, ISSN 1582-652X, cod CNCSIS 203, categ. B+ CNCSIS
- Manolescu R, Prodan B, **Ionescu G**, Petrescu S, Panea C, Marinescu S. Boala mitocondrială asociată cu disfuncții multiple de organe – prezentare de caz. *Jurnalul Român de Anestezie și Terapie Intensivă* (Mai 2010); CNCSIS 203 B+, ISSN 1582-652X; Vol.17, Supl.1: p 94
- **Ionescu G C**, Dinu E, Ercze A., Dobrescu C, Rogozea L, Nemet C., De la Infecția Nosocomială la infecția asociată asistenței medicale din perspective istorice – *Jurnalul Medical Brașovean* (2019) nr. 1 /2019 DOI: <https://doi.org/10.31926/jmb.2019.1.1>
- **Ionescu GC**, Dinu E, Ercze A., Nemet C., Programul WHONET în caracterizarea bacteriologică a secțiilor cu risc crescut – *Medicina în Evoluție Timișoara* (2019) CNCSIS B+ 2010,
- **Ionescu GC**, Dobrescu C, Dinu E., Ercze A., Nemet C., Benefits of spreading germs identification in the epidemiological surveillance of high nosocomial risk units - *Acta Medica Transilvanica Sibiu* (2019)
- Premiul „Cel mai reușit poster” *Al 36-lea Congres al Societății Române de Anestezie și Terapie Intensivă; Sinaia; 12-16 mai 2010* Manolescu R, Prodan B, **Ionescu G**, Petrescu S, Panea C, Marinescu S.
- Premiul II la *Al 37-lea Congres al Societății Române de Anestezie și Terapie Intensivă; Sinaia; 11-15 mai 2011* Manolescu R, Dutu M, Negoita S, Cotescu D, **Ionescu G**, Manolescu G, Corneci D.
- Premiul II *Al 45-lea Congres al Societății Române de Anestezie și Terapie Intensivă; Sinaia; 08-12 mai 2019* Manolescu R., **Ionescu G.C.**, Croitoru R., Suiaga D.

Data

29 iulie 2019

Curriculum vitae în limba engleză



PERSONAL INFORMATION

IONESCU GABRIELA-CATALINA

Occupation Domain

MD in Anesthesiology and Intensive Care (A&IC)

PROFESSIONAL EXPERIENCE

- 2018 onwards **Senior MD in Anesthesiology and Intensive Care (A&IC)**
Life Memorial Hospital Grivita, Pediatric Hospital Medlife Bucharest, PDR
Medlife SA Brasov
- 2014 - 2018 **MD in Anesthesiology and Intensive Care (A&IC)**
Life Memorial Hospital Medlife Grivita, Bucharest
- 2011 - 2014 **MD in Anesthesiology and Intensive Care (A&IC)**
Grigore Alexandrescu Emergency Children Clinical Hospital Bucharest,
Amethyst and Euromedic Clinic
- 2006 - 2011 **Resident Doctor in Anesthesiology and Intensive Care (A&IC)**
Elias Bucharest Emergency Clinical Hospital
- 2005 - 2006 **Resident Doctor in Epidemiology**
Public Health Direction Brasov
- 2004 -2005 **General practitioner**
Brasov Hospital

EDUCATION AND TRAINING

- 2011 onwards **PhD student Medicine**
Faculty of Medicine. Transilvania University Braşov,
- 2006 - 2008 **Master's degree Nosocomial Infections**
Faculty of Medicine. Transilvania University Brasov
- 2006 - 2011 **Resident Doctor in Anesthesiology and Intensive Care (A&IC)**
Elias Bucharest Emergency Clinical Hospital
- 2005 - 2006 **Resident Doctor in Epidemiology**
Public Health Direction Brasov

PROFESSIONAL COMPETENCES EMPLOYED AT WORKPLACE

- Loco regional and General Anesthesia (over 10000) in General Surgery, Neurosurgery, Paediatrics, Orthopedics, Ophthalmology, Obstetrics Gynecology, , Pediatric Intensive Care, Politrauma
- Co-author of the studies and presentations within the scientific medical events
- Incurable patient therapy course, 2003, Hospice House of Hope, Faculty of Medicine Brasov
- Opioid Prescription and Use in Pain Management, 2007, Hospice House of Hope Brasov
- Courses of Foundation for European Education in Anesthesiology FEEA organized by European Academy of Anesthesia - 2006-2010
- ESPEN International Clinical Nutrition and Metabolism - Nutrition and Metabolism - Nutrition in Gastrointestinal Diseases – 2009
- Course Organizing and Implementing Processes in the field of hospital services delivery and identifying training needs in quality management and process improvement, 2011, Bucharest
- Mechanical ventilation - Ventilation Course organized by Romanian Society of A&IC (SRATI) and COVIDIEN Romania, Elias Bucharest Emergency Clinical Hospital 2011
- Loco-regional Anesthesia Course, 2012 Aesculap
- Intensive Care of Severe Burns in Child - Emergency University Clinical Hospital Grigore Alexandrescu Bucharest – 2013
- VIMA general anesthesia versus balanced anesthesia – course organized by ABBOT Romania,
- Practical Anesthesia Practitioner in Children Observational Trial APRICOT - European Society of Anaesthesia – 2014
- Thromboembolic Disease. Thromboprophylaxis - February 2017 Bucharest
- Trainer Course _Certificate number 8973 / 26.05.2017 - Issued by the Ministry of National Education
- Lecturer – OAMMR Dambovita

COMPETENTE PERSONALE

Language(s) default(s)

Romanian

Other known foreign languages

Language(s) default(s)

Other known foreign languages

Understanding		Speaking	
Listen	Read	Conversation	Listen
B 2	B 2	B 2	B 2

English

Certificate of linguistic competence no. 563 / 19.09.20

COMPUTER SKILLS

Computer operator course;

- a good knowledge of Microsoft Office ™ tools

DRIVING LICENSE

B Category from 1997

MORE INFORMATION

PUBLICATIONS

- Manolescu R, Du u M, S. Negoia a, Cotescu, D **Ionescu G**, Manolescu G, and D. Corneci. Procalcitonine and lactate clearance, biomarkers of prognosis in severe sepsis. Romanian Journal of Anesthesia and Intensive Therapy (October 2011); CNCSIS 203 B +, ISSN 1582-652X; Vol. 18, No. 2: p 112-120
- Manolescu R, Du u M, Negoita S, **Ionescu G**, Bucur M, Melnic M, Corneci D, Marinescu Ş. Cardiac arrest - possible complication in laparoscopic surgery Romanian Journal of Anesthesia and Intensive Care, Oct. 2009, vol. 16, no. 2, p.159-163, ISSN 1582-652X, CNCSIS code 203, categ. B + CNCSIS
- Manolescu R, Dutu M, Negoita S, Cotescu D, **Ionescu G**, Manolescu G, Corneci D. Clearance of procalcitonin and lactate - prognostic biomarkers in sepsisul severe. Romanian Journal of Anesthesia and Intensive Care (May 2011); CNCSIS 203 B +, ISSN 1582-652X; Vol.18, Suppl.1: p 21
- Manolescu R, Corneci D, **Ionescu G**, Bucur M, Prodan B, Alexe N, Marinescu Ş. Corelation between the value of hemoglobin and the complications of acute posthemorrhagic anemia. Romanian Journal of Anesthesia and Intensive Care, May 2009, vol. 16, Suppl 1, page 61, ISSN 1582-652X, CNCSIS code 203, categ. B + CNCSIS
- Toma D, Manolescu R, **Ionescu G**, Bucur M, Ardelean M, Melnic M, Corneci D, Marinescu Ş. Cardiac arrest - a possible complication in laparoscopic surgery? The Romanian Journal of Anesthesia and Intensive Care, May 2009, vol 16, Suppl 1, p. 92, ISSN 1582-652X, CNCSIS code 203, categ. B + CNCSIS
- Manolescu R, Constantinescu L, Toma D, **Ionescu G**, Calu V, Lacu S, Cristea C, Dinu M, Corneci D, Marinescu Ş. Acute aortic thrombosis associated with acute pancreatitis - case presentation. Romanian Journal of Anesthesia and Intensive Care, May 2009, vol. 16, Supplement 1, pages 97-98, ISSN 1582-652X, CNCSIS code 203, categ. B + CNCSIS
- Manolescu R, Prodan B, **Ionescu G**, Petrescu S, Panea C, Marinescu S. Mitochondrial disease associated with multiple organ dysfunctions - case presentation. Romanian Journal of Anesthesia and Intensive Care (May 2010); CNCSIS 203 B +, ISSN 1582-652X; Vol.17, Suppl.1: p 94
- **Ionescu G C**, Dinu E, Ercze A., Nemet C., WHONET Program In the bacteriological characterization of the high-risk sections - Timisoara Evolution Medicine Magazine (nr.3/ 2019)
- **Ionescu G C**, Dinu E, Ercze A., Dobrescu C, Rogozea L, Nemet C., From the nosocomial infection to the associated infectious medical infection from historical perspective – Medical Brasov Journal (nr 1/ 2019)
- **Ionescu GC**, Dobrescu C, Dinu E., Ercze A., Nemet C., Benefits of spreading germs identification in the epidemiological surveillance of high nosocomial risk unit _ Acta Medica Transilvanica Sibiu (nr. 3/2019)
- The "Best Poster" Award The 36th Congress of the Romanian Society of Anesthesia and Intensive Care; Sinaia; May 12-16, 2010 Manolescu R, Prodan B, **Ionescu G**, Petrescu S, Panea C, Marinescu S.
- 2nd prize at the 37th Congress of the Romanian Society of Anesthesia and Intensive Care; Sinaia; 11-15 May 2011 Manolescu R, Dutu M, Negoita S, Cotescu D, **Ionescu G**, Manolescu G, Corneci D.
- 2nd Prize of the 45th Congress of the Romanian Society of Anesthesia and Intensive Care; Sinaia; 08-12 May 2019 Manolescu R., **Ionescu G.C.**, Croitoru R., Suiaga D.

Published books

- Nemet, Codruta **Catalina Ionescu** - Special Bacteriology - Applications in the Current Practice of Epidemiology, Libris Publishing House, Brasov, 2012

Works published in volumes of specialized conferences:

- **Ionescu GC**, Rusu F, Codruta Nemet - Pneumonia nosocomial pneumonia with Pneumocystis carinii, in a pediatric intensive care unit - 2nd edition of the National Conference with International Participation European Experiences in Nursing Infectious Disease Surveillance and Control Brasov, 10-13 May 2012, pp. 84 -85
- **Ionescu G.C.**, Rusu F-Sepsis severe with Fungi in newborn with cardiac malformation- 2nd edition of the National Conference with International Participation European Experiences in Nursing Infectious and Nursing Surveillance and Control Brasov, 10 -13 May 2012,

Works presented at the conferences:

- **Ionescu GC**, Manolescu R., Toma D., Dima S., Suiaga D., Periprocedural management in the embolization of the Galen vein in a 1 year old child - The 43rd Congress of the AI Anesthesia and Intensive Care Society 3rd Romanian-French Congress of Anesthesia and Intensive Therapy - May 2017
- Toma D., Stefanescu I, Stanca A., Vasile S., Manolescu R., Neicutescu P., **Ionescu GC**, Preda M, LicaM., Perioperative management of patients with hypoventilation obesity syndrome in bariatric surgery - 43rd Congress of the Society of Anesthesia and Intensive Care The 11th Romanian-French Anesthesia and Intensive Therapy Congress - May 2017
- Lazar O, Toma D, Manolescu R, **Ionescu GC**, Suiaga D, Dima S, Pinte F, Cristian AM., Cardiac complications in patients with subarachnoid hemorrhage through cerebral aneurysms and broken cerebral arteriovenous malformations subjected to endovascular interventions - 43rd Congress of the Society of Anesthesia and Intensive Care The 11th Romanian-French Anesthesia and Intensive Care Congress - May 2017
- Toma D, Neicutescu P., Marinescu S, Manolescu R, Lazar O, Preda M., Trifana R, **Ionescu GC** Subsequent postpartum death by pulmonary and cerebral trophoblastic embolism. The 44th Congress of the Society for Anesthesia and Intensive Care The 11th Romanian-French Anesthesia and Intensive Care Congress - May 2018
- Lazar O., Stan A., Tom D, Manolescu RG, **Ionescu GC**. Perioperative management of a pregnant woman with Marfan syndrome and the Bentail procedure associated with progressive heart failure. The 44th Congress of the Society for Anesthesia and Intensive Care The 12th Romanian-French Anesthesia and Intensive Care Congress - May 2018
- **Ionescu GC**, Manolescu R Toma D, Vasilescu R, Pavlicheanu AM., Clinical Impact of colonized parturience in the genitourinary tract on postoperative evolution. 44th Congress of the Society for Anesthesia and Intensive Care The 12th Romanian-French Anesthesia and Intensive Care Congress; May 2018
- Manolescu R., **Ionescu GC.**, Croitoru R., Suiaga D., Preventive Analgesia with Ketamine in Reconstructive Spinal Surgery The 45th Congress of the Society of Anesthesia and Intensive Care The 13th Romanian-French Anesthesia and Intensive Care Congress ; 11th Romanian-Israeli Symposium of Actualities in Anesthesia and Intensive Therapy - May 2019