

UMF “VICTOR BABEȘ” TIMIȘOARA



Infecții asociate asistenței medicale (nosocomiale)

Conf. univ. Dr. Emilian Damian Popovici

S. L. Dr. Luminița Bădițoiu

SITUAȚIA ACTUALĂ



- ❖ Pe baza constatărilor din studiul de prevalență de moment organizat în 2016-2017, ECDC estimează că în fiecare zi, în spitalele europene, **aproximativ 1 din 15 pacienți dezvoltă cel puțin o infecție asociată asistenței medicale (incidență 6,5% printre pacienții acuity și 3,9% printre rezidenții instituțiilor de îngrijire pe termen lung);**
- ❖ Totalul estimat este de **3,8 milioane de pacienți în fiecare an;**
- ❖ Numărul de decese survenite ca o consecință directă a acestei patologii este estimat **la 37.000, iar indirect la 110.000 de decese per an;**
- ❖ Impactul anual este de aproximativ 7 miliarde € și 16 milioane zile suplimentare de internare;
- ❖ **Doar aproximativ 30 - 40%** din infecțiile nosocomiale sunt considerate prevenibile.



SITUAȚIA ACTUALĂ

Eurosurveillance | Prevalen... x Table 2 x +

https://www.eurosurveillance.org/content/table/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516.t2?fmt=ahah&fullscreen=true

Caută

Table 2

Prevalence and estimated incidence of healthcare-associated infections in European acute care hospitals, 28 EU/EEA countries and Serbia, 2016–2017 (n = 325,737 patients)

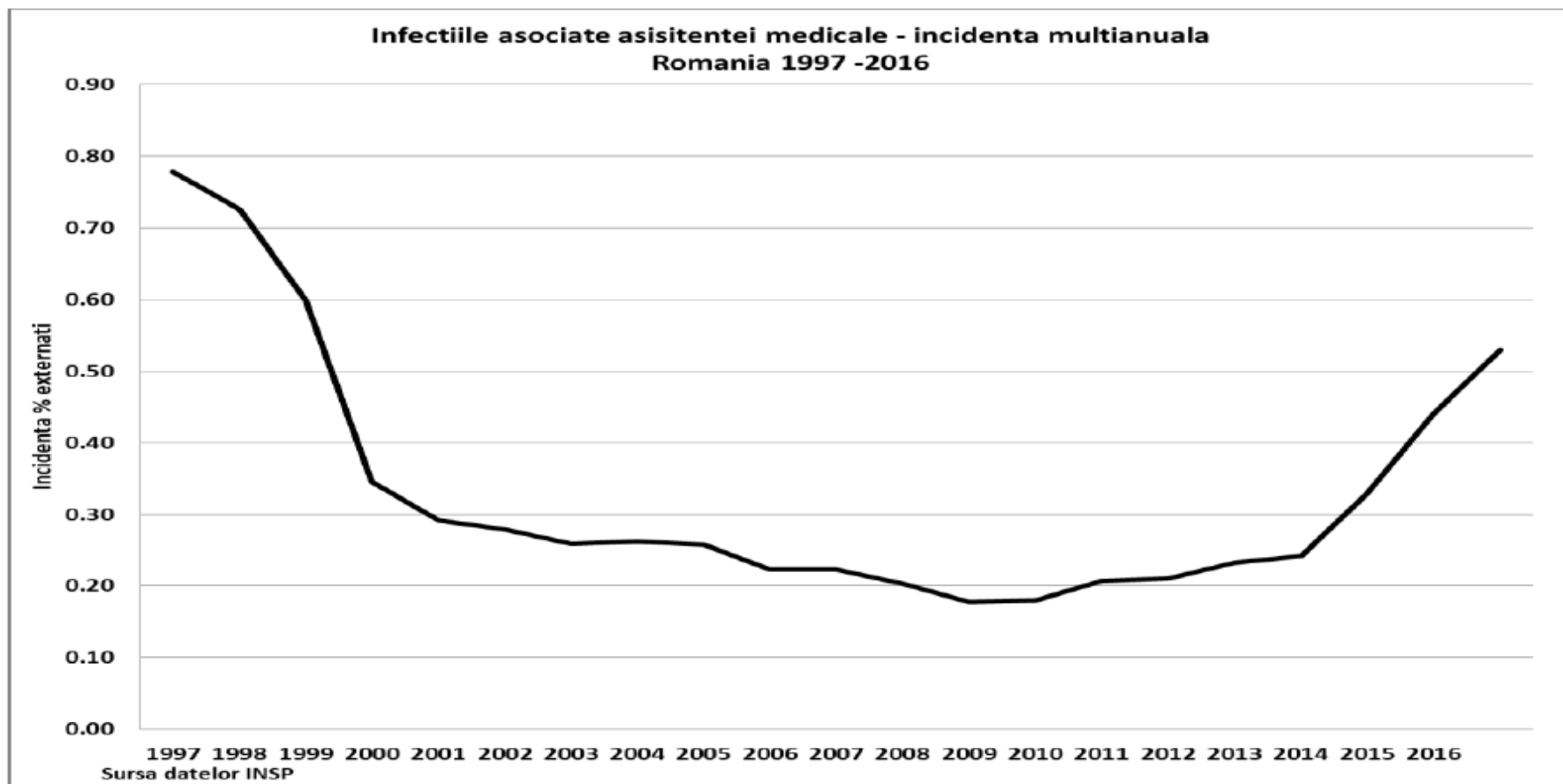
Country	Patients in PPS sample	Patients with at least one HAI in PPS sample (HAI prevalence) ^a			Validation-corrected HAI prevalence ^b	Occupied beds in the country (average per day)	Patients with at least one HAI on a given day, estimated		Hospital discharges annually in the country	HAI incidence, estimated			Patients with at least one HAI, annually, estimated	
		n	%	95% CI			n	95% CI		n	%	95% CI	n	95% CI
Austria	13,461	541	4.0	3.4–4.7	NR	36,351	1,461	1,243–1,716	2,707,753	2.3	1.5–3.3		62,306	40,978–89,762
Belgium	11,800	856	7.3	6.4–8.3	NR	37,651	2,731	2,397–3,109	1,858,726	5.4	3.7–7.6		101,110	68,186–141,713
Bulgaria ^c	2,200	76	3.5	1.7–6.8	NR	25,324	875	434–1,733	1,632,089	1.8	0.9–3.8		29,572	13,909–61,597
Croatia	10,466	551	5.3	4.5–6.2	NR	11,047	581	495–683	667,849	4.1	2.8–5.6		27,129	18,937–37,561
Cyprus	1,036	85	8.2	5.4–12.4	ND	1,437	118	77–178	166,295	4.8	2.5–8.7		8,010	4,158–14,541
Czech Republic	15,117	1,015	6.7	5.9–7.6	NR	40,691	2,732	2,413–3,090	2,260,239	5.4	3.9–7.3		122,313	87,039–165,208
Estonia	4,220	178	4.2	2.4–7.3	NR	4,582	193	111–332	222,363	3.3	1.6–6.6		7,393	3,558–14,761
Finland	9,079	803	8.8	7.5–10.4	NR	15,894	1,406	1,187–1,660	915,892	5.1	3.3–7.5		46,735	30,053–68,350
France	16,522	965	5.8	4.9–7.0	NR	159,810	9,334	7,823–11,116	11,330,996	4.1	2.7–5.9		467,961	311,830–671,498
Germany	11,324	409	3.6	2.8–4.7	NR	400,132	14,452	11,087–18,789	19,480,504	3.1	1.9–4.8		604,495	373,766–938,383
Greece	9,401	938	10.0	8.5–11.6	NR	18,252	1,821	1,559–2,121	1,562,761	4.3	3.1–5.7		66,487	48,386–89,068
Hungary	20,588	818	4.0	3.3–4.8	NR	46,134	1,833	1,516–2,212	2,226,485	3.5	2.1–5.4		78,095	46,906–120,082
Iceland	633	40	6.3	0.8–36.8	5.7	642	41	5–237	39,198	6.7	0.6–48.6		2,609	239–19,038
Ireland	10,333	633	6.1	5.0–7.5	NR	10,932	670	546–820	705,000	4.2	2.7–6.3		29,671	18,846–44,323
Italy	14,773	1,186	8.0	6.8–9.5	NR	167,619	13,457	11,362–15,899	8,930,979	6.0	4.2–8.3		534,709	373,705–740,544

SITUAȚIA ACTUALĂ

Latvia	3,807	140	3.7	2.6–5.2	4.9	5,127	189	132–268	300,575	2.5	1.4–4.1	7,447	4,322–12,399
Lithuania	12,415	359	2.9	2.1–4.0	3.2	14,613	423	301–590	705,224	2.6	1.3–4.6	18,046	9,322–32,167
Luxembourg	2,018	103	5.1	4.0–6.5	8.5	1,860	95	75–120	74,782	3.4	2.1–5.3	2,569	1,560–3,995
Malta	961	60	6.2	5.2–7.4	7.9	972	61	51–72	72,909	2.6	1.9–3.4	1,877	1,380–2,507
The Netherlands ^c	4,441	170	3.8	3.4–4.3	NR	24,167	925	826–1,036	1,700,000	2.3	1.6–3.2	39,585	27,525–54,115
Norway ^d	9,628	495	5.1	4.1–6.4	ND	10,505	540	430–677	776,203	2.4	1.5–3.6	18,767	11,873–28,340
Poland	21,712	1,249	5.8	4.8–6.9	4.7	120,492	6,931	5,764–8,317	8,254,611	3.5	2.3–5.0	289,602	193,881–415,274
Portugal	16,982	1,544	9.1	8.1–10.2	7.8	27,907	2,537	2,236–2,841	1,128,245	5.9	4.4–7.8	66,860	49,568–87,500
Romania	11,443	417	3.6	2.8–4.7	5.9	57,091	2,080	1,610–2,682	3,674,275	2.6	1.7–4.0	97,257	62,340–146,893
Slovakia	9,145	370	4.1	3.1–5.3	NR	20,279	820	630–1,066	1,005,003	3.1	2.1–4.6	31,519	20,848–46,607
Slovenia	5,720	373	6.5	5.8–7.3	ND	5,581	363	322–409	380,077	4.4	3.3–5.6	16,635	12,630–21,441
Spain	19,546	1,516	7.8	7.1–8.5	NR	84,908	6,586	5,983–7,243	5,247,215	4.9	3.6–6.4	255,169	186,398–335,644
UK–England	20,148	1,297	6.4	5.4–7.6	NR	96,774	6,230	5,264–7,358	9,450,142	2.2	1.4–3.2	205,722	130,191–303,990
UK–Northern Ireland	3,813	234	6.1	4.8–7.9	5.8	4,965	305	236–392	302,008	3.5	1.8–5.9	10,527	5,559–17,841
UK–Scotland	11,623	504	4.3	3.5–5.3	NR	11,448	496	406–606	1,156,473	2.2	1.5–3.2	25,539	16,992–36,977
UK–Wales	6,400	362	5.7	4.7–6.7	6.0	6,715	380	318–453	827,634	2.2	1.3–3.3	17,880	10,595–27,545
Participating EU/EEA countries ^{a,e}	310,755	18,287	5.5	4.5–6.7	6.5	1,469,903	80,665	66,864–97,824	89,762,505	3.7	2.4–5.3	3,293,595	2,185,484–4,789,661
Serbia	14,982	650	4.3	3.5–5.4	NR	18,920	821	656–1,024	988,383	3.3	2.3–4.6	32,337	22,714–45
EU/EEA, corrected ^{e,f}	NA	NA	5.5	4.5–6.7	6.5	1,503,881	82,713	67,674–99,256	91,885,503	3.7	2.4–5.3	3,372,146	2,220,554–4,854,535
EU/EEA, corrected after validation	NA	NA	6.5	5.4–7.8	NA	1,503,881	98,166	81,022–117,484	91,885,503	4.1	3.4–4.9	3,758,014	3,122,024–4,509,617

CI: confidence interval; EU/EEA: European Union/European Economic Area; HAI: healthcare-associated infection; NA: not applicable; ND: validation study not done NR: validation study not representative of country PPS sample; PPS: point prevalence survey; UK: United Kingdom.

SITUAȚIA ACTUALĂ - RO

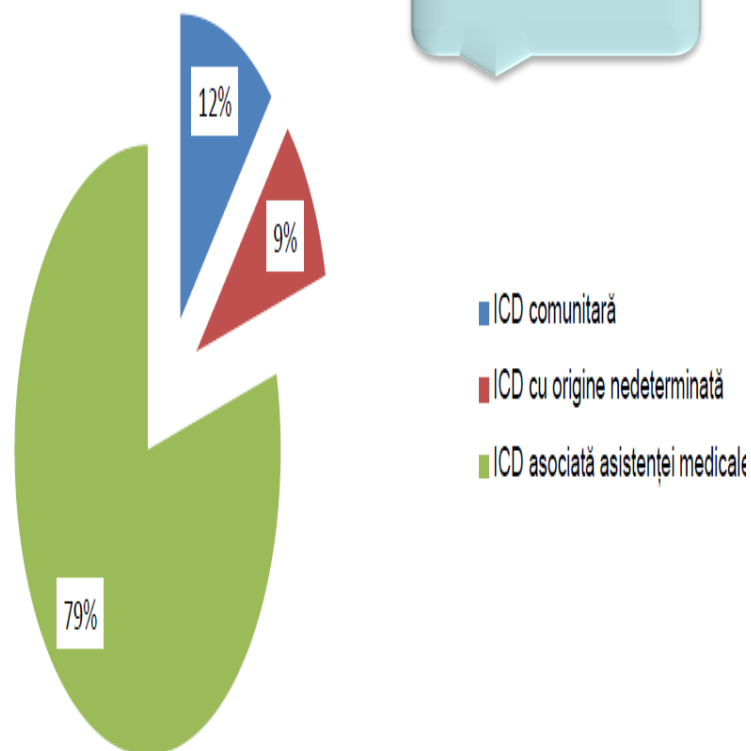


SITUAȚIA ACTUALĂ - RO

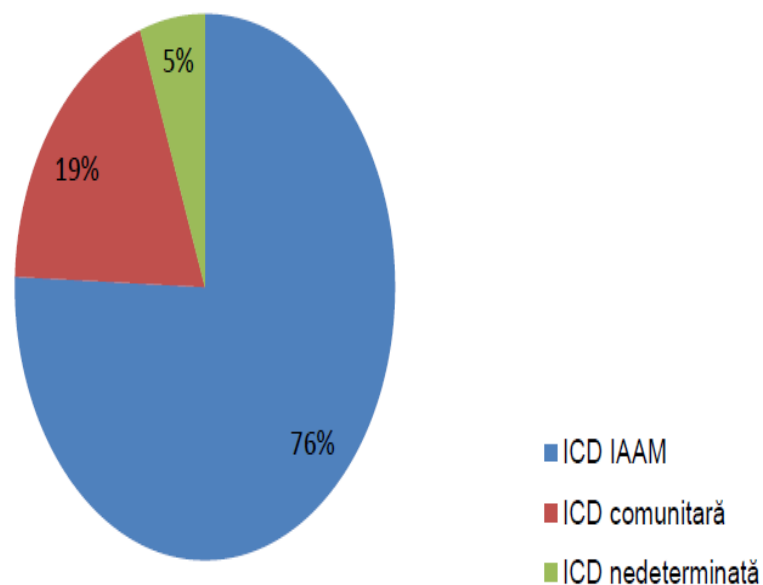
AN	Total infectii	Septicemie	Respiratorii	Digestive	Urinare	Org. Genitale	Plaga Chir.	Cutanate	Alte
2005	10827	246	3963	949	1233	380	1833	783	1440
2006	10662	909	3048	948	1144	404	1797	1017	1395
2007	10019	313	3104	925	1401	372	1712	965	1227
2008	9677	483	2990	836	1491	281	1806	739	1051
2009	8583	492	3025	611	1302	222	1578	632	721
2010	8105	450	2745	619	1404	215	1793	483	661
2011	8463	610	2753	682	1506	173	1679	403	657
2012	8278	502	2744	687	1488	182	1565	320	790
2013	9296	718	2617	1417	1685	223	1636	293	707
2014	10630	752	2457	3022	1769	186	1542	296	606
2015	12316	959	2549	4074	1938	180	1724	268	624
2016	16175	1209	3063	5695	2419	233	2276	455	825

SITUAȚIA ACTUALĂ - RO

2016

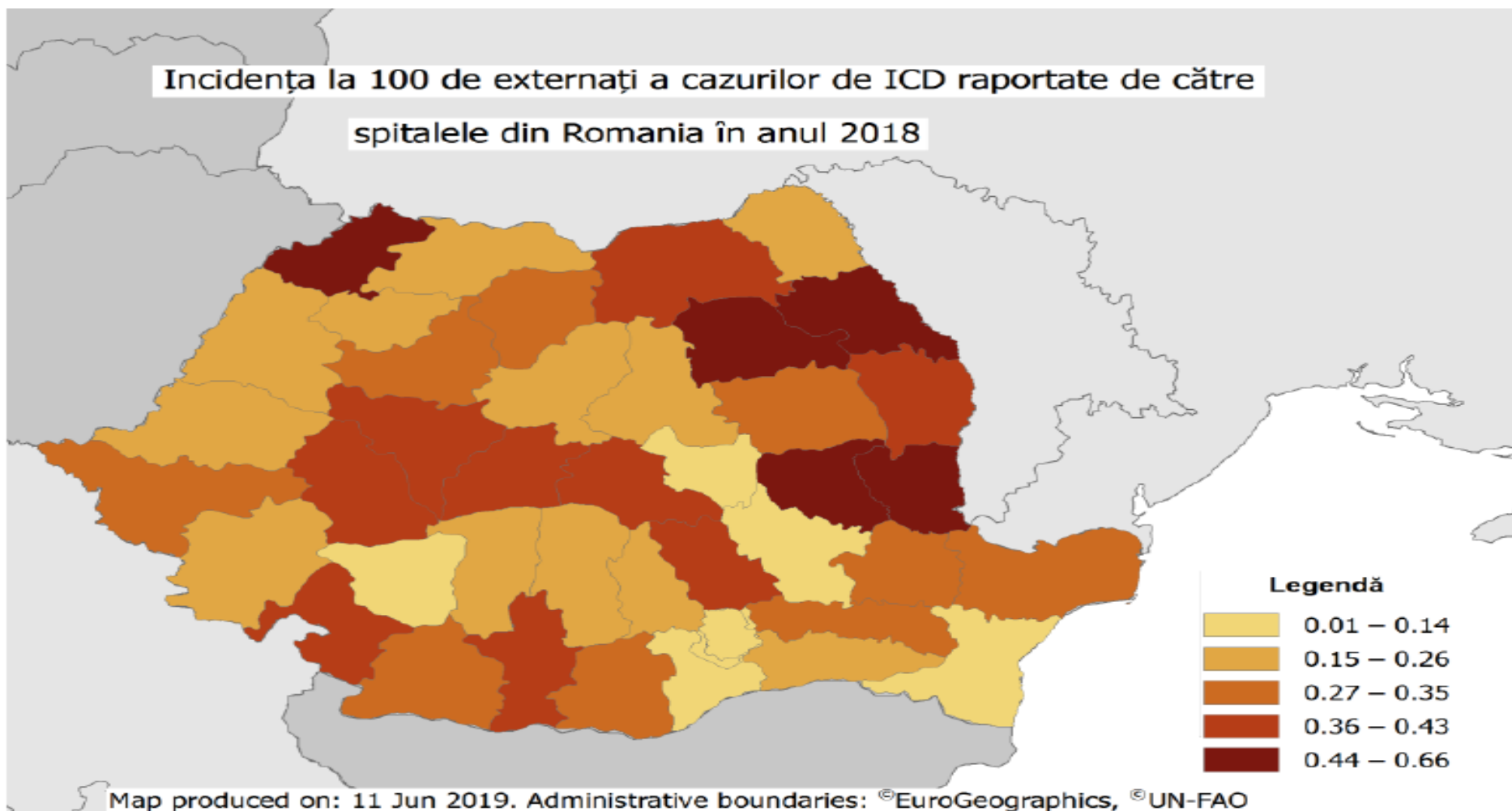


Distribuția cazurilor ICD raportate de către spitalele din România în funcție de originea infecției, 2018 (N=10241)

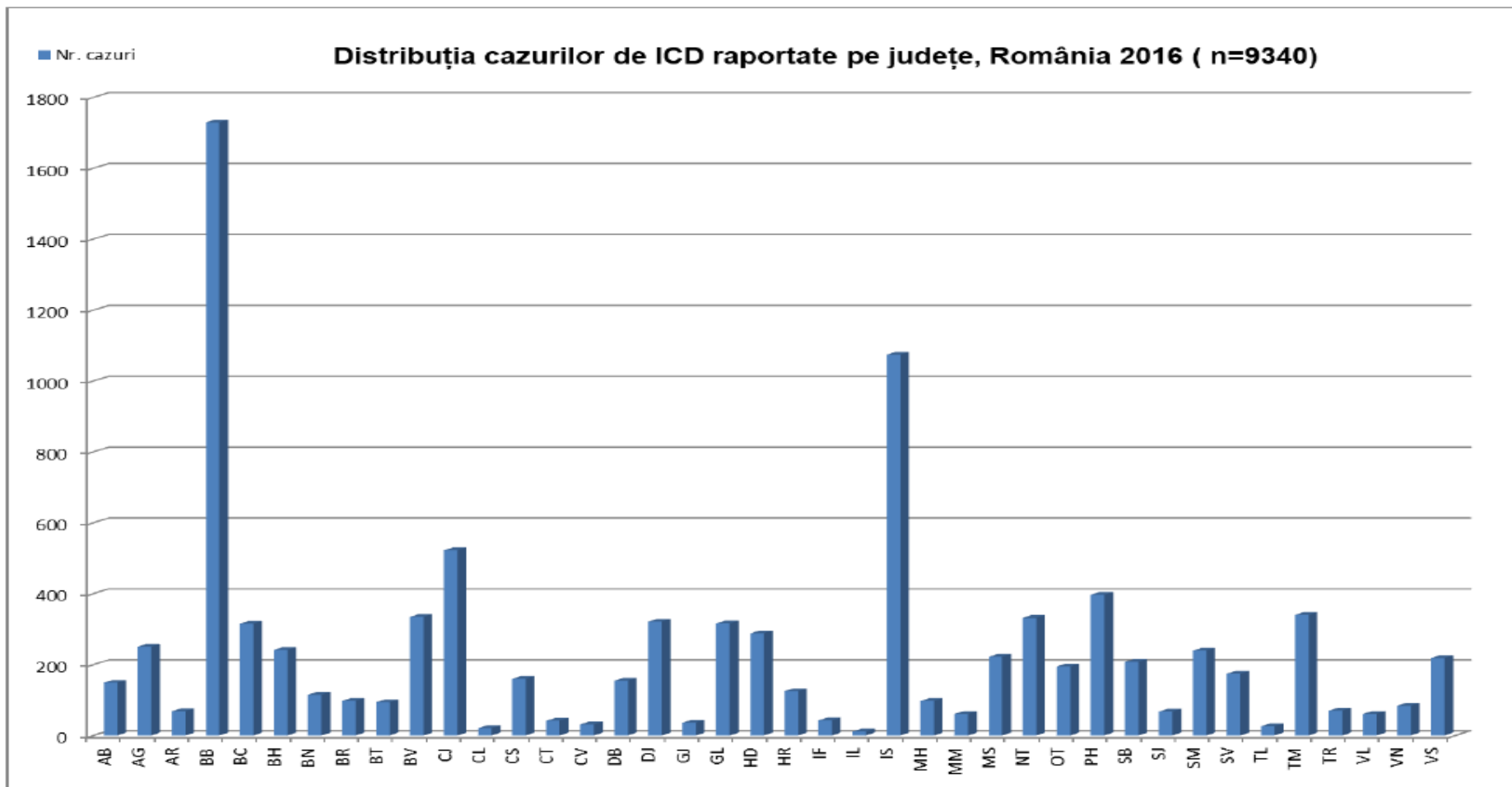


SITUAȚIA ACTUALĂ - RO

Incidența la 100 de externăți a cazurilor de ICD raportate de către spitalele din Romania în anul 2018



SITUAȚIA ACTUALĂ - RO



DEFINIȚIE

- ❖ Se consideră infecție nosocomială orice infecție dobândită în unități medico-sanitare, ce poate fi recunoscută clinic și/sau microbiologic și pentru care există dovada epidemiologică a contractării în timpul spitalizării/actului medical, ce afectează fie bolnavii asistați, fie personalul medical și este legată prin incubatie de perioada asistării medicale în unitatea respectivă, indiferent dacă simptomatologia apare sau nu pe perioada spitalizării.
- ❖ Reprezintă o stare morbidă localizată sau sistemică, datorată prezenței agenților patogeni sau toxinelor acestora și care nu este clinic manifestă sau în perioadă de incubatie, în momentul admeririi în spital.
- ❖ Majoritatea infecțiilor nosocomiale bacteriene devin evidente **după 48 de ore de la internare.**



DECIZII

DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2018/945 A COMISIEI din 22 iunie 2018

privind bolile transmisibile și problemele de sănătate speciale conexe care trebuie să facă obiectul
supravegherii epidemiologice, precum și definițiile de caz relevante

- ❖ “O **infecție nosocomială asociată spitalizării actuale** este definită ca o infecție care corespunde uneia dintre definițiile de caz ȘI
 - debutul simptomelor a fost **în ziua 3 sau mai târziu** (data internării = ziua 1) a spitalizării actuale SAU
 - pacientul a fost supus unei intervenții chirurgicale în ziua 1 sau ziua 2 și prezintă simptome de infecție la locul intervenției chirurgicale înainte de ziua 3 SAU
 - un dispozitiv invaziv a fost plasat în ziua 1 sau ziua 2 determinând o HAI înainte de ziua 3”;



DEFINIȚIE

- ❖ “O **infecție nosocomială asociată unei spitalizări anterioare** este definită ca o infecție care corespunde uneia dintre definițiile de caz ȘI
 - pacientul se prezintă cu o infecție, dar a fost reinternat la mai puțin de 48 de ore de la o internare anterioară într-un spital de urgență SAU
 - pacientul a fost internat cu o infecție care corespunde definiției de caz pentru o infecție la locul intervenției chirurgicale (ILIC), adică ILIC a apărut în primele 30 de zile de la intervenție (sau, în cazul intervențiilor chirurgicale care implică un implant, ILIC a fost profundă sau a afectat un spațiu/organ și a apărut în primele 90 de zile de la intervenție), iar pacientul are simptome care corespund definiției de caz și/sau este sub tratament cu antimicrobiene pentru infecția respectivă SAU
 - pacientul a fost internat (sau îi apar simptome în primele 2 zile) pentru infecție cu *Clostridium difficile* la mai puțin de 28 de zile de la o externare anterioară dintr-un spital de urgență”.



DEFINIȚIE



- ❖ Tot infecții nosocomiale sunt considerate și :
 - Infecția dobândită în spital, dar care devine evidentă clinic după externarea pacientului
 - și infecția nou-născutului datorată parcurgerii canalului genital matern.
- ❖ În schimb, **NU sunt considerate nosocomiale:**
 - Complicațiile sau extinderea unor infecții deja prezente la internare, în lipsa implicării unui nou agent patogen sau a dezvoltării unei simptomatologii ce sugerează o nouă infecție;
 - Patologia infecțioasă a nou-născutului transmisă pe cale transplacentară (rubeolă, sifilis, toxoplasmoză congenitală) clinic manifestă înainte sau în primele 48 de ore de la naștere;
 - Colonizarea cu microorganisme a tegumentelor, mucoaselor, excrețiilor și secrețiilor, fără a cauza manifestări clinice și
 - Inflamația consecutivă lezării țesuturilor sau a implicării agenților noninfecțioși – chimici.



Evoluția termenului

Termenul „nosocomial” provine din limba greacă unde „nosos” înseamnă boală și „komeion” – a avea grijă.

Alți termeni sinonimi - infecție supraadăugată, infecție interioară de spital, infecție intraspitalicească, crossinfection în literatura de specialitate anglosaxonă și hospitalismus în cea germană.

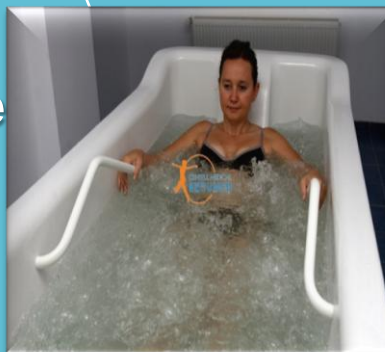
- In prezent – infecții asociate îngrijirilor medicale !



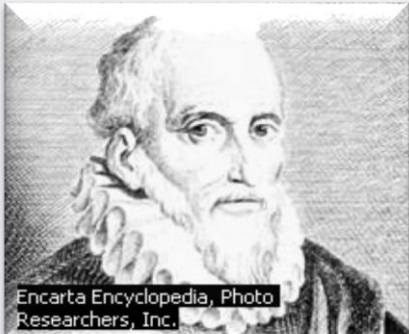
infecții asociate
asistenței medicale



Infecții
nosocomiale



Istoricul patologiei



Encarta Encyclopedia, Photo Researchers, Inc.

Ambroise Paré



Atestă transmiterea „infecției putrede de spital” prin contactul dintre bolnav și personalul de îngrijire.



Oliver Wendell Holmes
1809 – 1894



A publicat în 1843 o carte intitulată “**Puerperal Fever, as a Private Pestilence**” unde a susținut că mâinile medicilor sunt calea de transmitere a germenilor.



Ignaz Philip Semmelweis
1818 – 1865



Părinte al disepsiei mâinilor și al Epidemiologiei clinice;

Transmiterea febrei puerperale prin intermediul „materialului cadaveric”:
- izolarea cazurilor de infecție puerperală,
- protocol strict de spălare a mâinilor, cu apă clorinată de var înaintea intrării în sala de expulzie,
- fierberea tuturor instrumentelor



CLASIFICAREA PRINCIPALELOR INFECȚII



5. Infecții de situs chirurgical :

- **superficiale;**
- **profunde;**
- **de organ/cavitate**
- deschise sau manipulate în timpul intervenției chirurgicale.



1. Infecțiile țesutului sangvin – ce includ atât septicemiile confirmate de laborator, cât și infecțiile asociate cateterului central/periferic.



2. Pneumonia nosocomială



3. Digestive (*Clostridium difficile*)

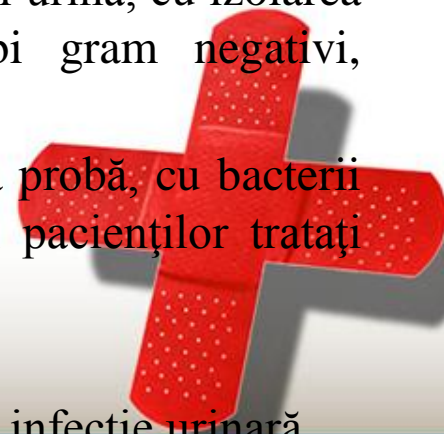


4. Infecțiile tractului urinar

INFECȚIILE TRACTULUI URINAR

Infecția simptomatică - îndeplinește cel puțin unul din următoarele criterii:

- ❖ **Criteriul 1** – pacient cu cel puțin două din următoarele – febră $>38^{\circ}\text{C}$, micțiuni imperioase, polakiurie, disurie, sensibilitate suprapubiană și urocultură pozitivă $\geq 10^5$ germeni/ml urină, cu izolarea a cel mult 2 specii bacteriene;
- ❖ **Criteriul 2** - pacient cu cel puțin două din semnele/ simptomele mai sus menționate și cel puțin una din condițiile:
 - Piurie (≥ 10 leucocite/ mm^3 urină sau ≥ 3 leucocite pe câmp);
 - Evidențierea microorganismelor pe frotiul colorat Gram din sedimentul urinar;
 - Cel puțin 2 uroculturi cu un număr minim de 10^3 germeni/ml urină, cu izolarea repetată a acelorași germeni uropatogeni (bacili aerobi gram negativi, *Staphylococcus saprophyticus*);
 - Urocultură cu până la 10^5 germeni/ml urină, dintr-o singură probă, cu bacterii gram negative sau *Staphylococcus saprophyticus*, în cazul pacienților tratați anterior cu antibioterapie;
 - Emiterea unui diagnostic clinic de infecție urinară sau
 - Instituirea de către clinician, a terapiei antimicrobiene pentru infecție urinară.



INFECȚIILE TRACTULUI URINAR



Bacteriuria asimptomatică (infecția subclinică) - îndeplinește cel puțin unul din următoarele 2 criterii:

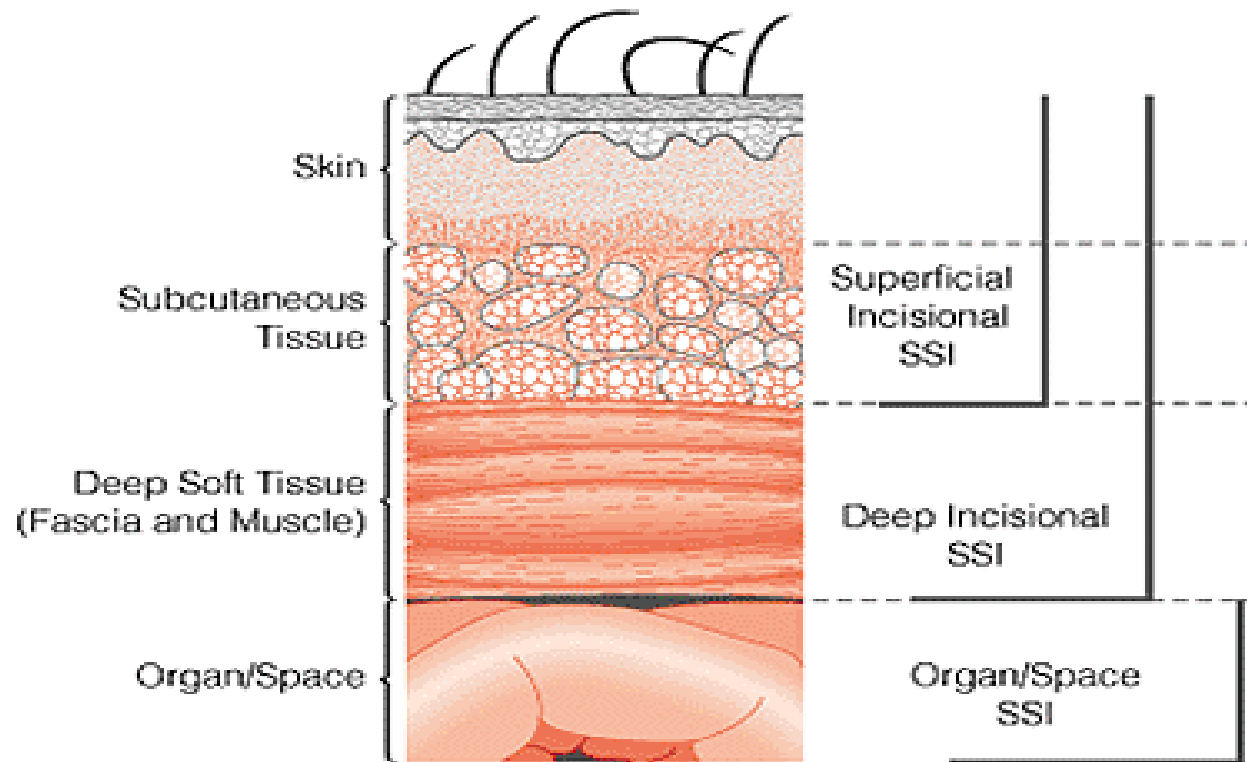
- ❖ **Criteriul 1** - Pacient cu un cateter urinar permanent, montat cu cel puțin 7 zile înaintea efectuării uroculturii, cu $\geq 10^5$ germeni/ml urină, cu cel mult 2 specii bacteriene și fără simptomatologia caracteristică infecției urinare;
- ❖ **Criteriul 2** - Pacient fără cateterizare vezicală continuă, timp de 7 zile înaintea efectuării uroculturii, cu cel puțin 2 uroculturi $\geq 10^5$ germeni/ml urină, pozitive în mod repetat cu același microorganism, cu cel mult 2 specii bacteriene și în absența simptomatologiei caracteristice infecției urinare.
- ❖ O infecție la nivelul tractului urinar este definită ca fiind asociată unui cateter dacă un cateter urinar permanent a fost prezent (chiar și intermitent) **în cele 7 zile care precedă debutul infecției.**



INFECȚIILE POSTOPERATORII NOSOCOMIALE

Medscape®

www.medscape.com



Source: ACS Surgery © 2003 WebMD Inc.



INFECȚIILE POSTOPERATORII NOSOCOMIALE



Infecțiile superficiale de plaga operatorie - îndeplinesc următoarele criterii:

- ❖ **Criteriul 1** - Apar în primele **30 de zile** după intervenție;
- ❖ **Criteriul 2** - Afectează **doar tegumentul și țesutul subcutanat din zona inciziei**;
- ❖ **Criteriul 3** – Este prezent cel puțin unul din următoarele elemente:
 - Drenaj purulent de la nivelul inciziei, cu sau fără confirmare de laborator;
 - Izolarea unui microorganism prin cultura prelevată aseptically a secrețiilor de la nivelul inciziei operatorii;
 - Prezența a cel puțin unuia din următoarele semne/simptome – durere/sensibilitate, calor, rubor, redeschiderea deliberată de către chirurg a plăgii, cu excepția cazului în care cultura este negativă;
 - Emiterea de către clinician a diagnosticului de infecție superficială de plagă.



INFECȚIILE POSTOPERATORII NOSOCOMIALE



Infecțiile profunde de plaga operatorie îndeplinesc următoarele criterii:

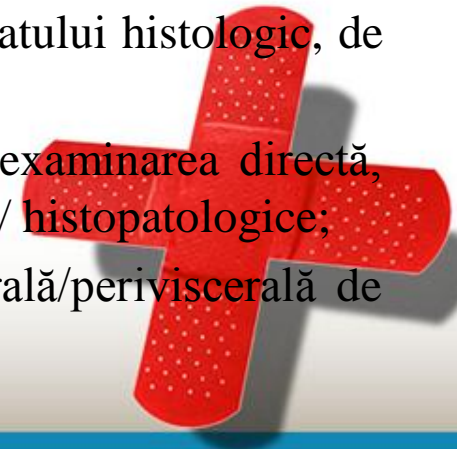
- ❖ **Criteriul 1** - Apar în primele **30 de zile** de la intervenție sau până la **90 de zile**, în cazul unui implant;
- ❖ **Criteriul 2** - Afectează țesuturile profunde – fasciile și stratul muscular;
- ❖ **Criteriul 3** - Este prezent cel puțin unul din următoarele elemente:
 - Drenaj purulent din profunzimea plăgii, fără afectarea viscerelor sau spațiilor periviscerale deschise în timpul intervenției;
 - Dehiscentă spontană a plăgii sau redeschiderea ei deliberată de către chirurg, în cazul în care pacientul prezintă cel puțin unul din următoarele semne/simptome: febră $>38^{\circ}\text{C}$, durere/sensibilitate localizată, cu condiția unei culturi pozitive din secreție sau plagă;
 - Evidențierea unui abces sau a altor semne de infecție la examinarea directă, din timpul reintervenției chirurgicale sau prin examene radiologice sau histopatologice;
 - Emiterea unui diagnostic de infecție incizională profundă de către clinician.



INFECȚIILE POSTOPERATORII NOSOCOMIALE

Infecțiile viscerelor sau ale spațiilor periviscerale îndeplinesc următoarele criterii:

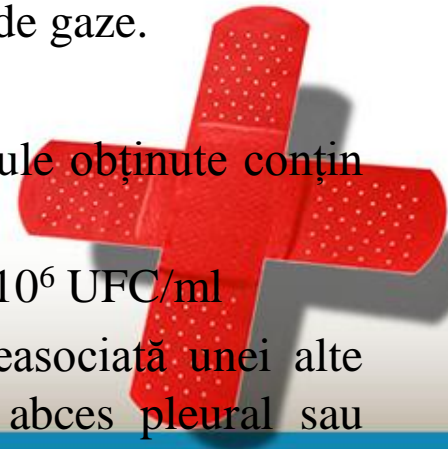
- ❖ **Criteriul 1** - Afectează postoperator orice parte a corpului, deschisă sau manipulată în timpul intervenției chirurgicale, cu excepția tegumentului, fasciilor, țesutului subcutanat sau a stratului muscular;
- ❖ **Criteriul 2** - Apar în primele **30 de zile** de la intervenție sau **până la 90 de zile**, dacă se inserează un implant și
- ❖ **Criteriul 3** - Pacientul prezintă cel puțin unul din următoarele elemente:
 - Drenaj purulent la nivelul drenurilor plasate în organul sau cavitatea operată;
 - Izolarea unui microorganism în cultura secreției sau prelevatului histologic, de la nivelul organelor sau cavităților instrumentate;
 - Evidențierea unui abces sau a altor semne de infecție la examinarea directă, prin reintervenție chirurgicală sau prin examene radiologice/ histopatologice;
 - Emiterea unui diagnostic de infecție postoperatorie viscerală/periviscerală de către clinician.



PNEUMONIA NOSOCOMIALĂ



- ❖ Două sau mai multe examinări radiologice sau CT toracice cu o imagine sugestivă pentru pneumonie la pacienți cu boli pulmonare sau cardiace subiacente.
- ❖ La pacienții fără boli pulmonare sau cardiace subiacente, o singură examinare radiologică sau CT toracică definitivă este suficientă ȘI cel puțin unul dintre următoarele simptome
 - febră $> 38^{\circ}\text{C}$ fără altă cauză; leucopenie (< 4000 leucocite/mm³) sau leucocitoză (≥ 12000 leucocite/mm³) ȘI cel puțin unul dintre următoarele:
 - apariția de spută purulentă sau modificarea caracteristicilor sputei (culoare, miros, cantitate, consistență); tuse sau dispnee sau tahipnee; semne auscultatorii sugestive (raluri), ronhusuri, wheezing; deteriorarea schimbului de gaze.
- ❖ Diagnostic bacteriologic:
 - lavaj bronhoalveolar cu un prag $\geq 10^4$ UFC/ml sau $\geq 5\%$ celule obținute conțin bacterii intracelulare la examinarea microscopică directă;
 - cultură cantitativă a probei (aspirat endotraheal) cu un prag de 10^6 UFC/ml
 - Metode microbiologice alternative - hemocultură pozitivă neasociată unei alte surse de infecție; - creștere în cultură din lichid pleural; - abces pleural sau pulmonar; - examenul histologic pulmonar;



INFECȚIILE NOSOCOMIALE ALE ȚESUTULUI SANGVIN



Septicemiile confirmate de laborator trebuie să îndeplinească cel puțin unul din următoarele criterii:

- ❖ **Criteriul 1** - Izolarea unui agent patogen din una sau mai multe hemoculturi, în afara unei legături de cauzalitate cu o infecție cu altă localizare;
- ❖ **Criteriul 2** - Existența a cel puțin unul din următoarele simptome: febră $>38^{\circ}\text{C}$, frisoane, hipotensiune arterială și izolarea unui germen comensal din flora microbiană tegumentară (*Bacillus* spp., *Propionibacterium* spp., stafilococi coagulazo-negativi, difteroizi, micrococi), în 2 sau mai multe hemoculturi, recoltate în momente distincte;



INFECȚIILE NOSOCOMIALE ALE ȚESUTULUI SANGVIN

Sursa infecției sanguine:

- **cateter:** același microorganism a fost cultivat de la nivelul unui cateter sau simptomele se ameliorează în primele 48 de ore după înlăturarea cateterului;
- **secundar unei alte infecții:** același microorganism a fost izolat de la nivelul unui alt sediu al infecției sau există semne clinice evidente care indică faptul că infecția sanguină a fost secundară unui alt sediu al infecției, unei proceduri invazive de diagnostic sau unui corp străin — pulmonară; infecție la nivelul tractului urinar; infecție la nivelul tractului digestiv; infecție la locul intervenției chirurgicale; tegument și țesuturi moi; origine necunoscută



INFECTII NOSOCOMIALE CU *CLOSTRIDIUM DIFFICILE*



trebuie să îndeplinească **cel puțin unul dintre următoarele criterii:**

- ❖ **scaune diareice sau megacolon toxic ȘI** un test de laborator efectuat din fecale care este pozitiv pentru toxina *Clostridium difficile* A și/sau B sau *Clostridium difficile* producător de toxină detectat în scaun prin cultură sau prin alte mijloace, de exemplu, un rezultat PCR pozitiv;
- ❖ **colită pseudomembranoasă** la examenul endoscopic al tractului gastrointestinal inferior;
- ❖ **histopatologie** a colonului caracteristică pentru infecția cu *Clostridium difficile* (cu sau fără diaree) la nivelul unei probe obținută prin endoscopie, colectomie sau la autopsie.



ETIOLOGIA IN

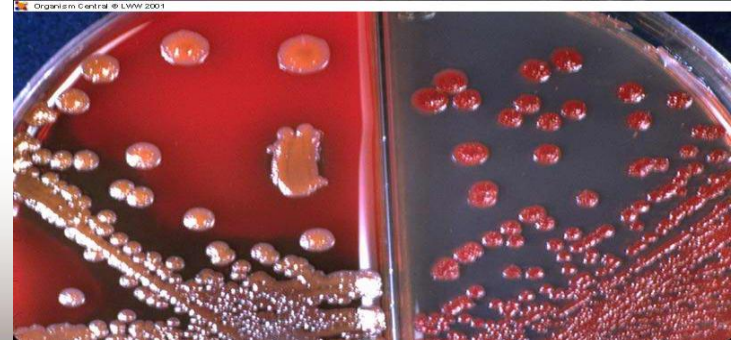


❖ **Bacteriile** sunt cauza cea mai frecventă a infecțiilor nosocomiale:

- **bacterii condiționat patogene**, provenite din flora microbiană endogenă, prin selectarea unor sușe agresive, în condițiile unor breșe în sistemul de apărare al organismului sau tratament antibiotic intensiv - stafilococi coagulazo-negativi (*Staphylococcus epidermidis*, *haemolyticus* din flora tegumentară) în infecții postcateterizare vasculară sau în endocardita postchirurgie cardiacă; *Escherichia coli*, predominant în flora microbiană intestinală, cauză frecventă de infecții urinare postsondaj vezical sau alte cateterizări urologice.
- **Bacteriile patogene:**
- **gram-pozitive:** *Staphylococcus aureus* în infecții nosocomiale de plagă postoperatorie, septicemii, infecții respiratorii, osoase, etc; streptococi β -hemolitici de grup A, enterococi.
- **gram-negative:** enterobacterii (*E.coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus* spp., *Enterobacter* spp., *Serratia marcescens*), non-fermentativi (*Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*).



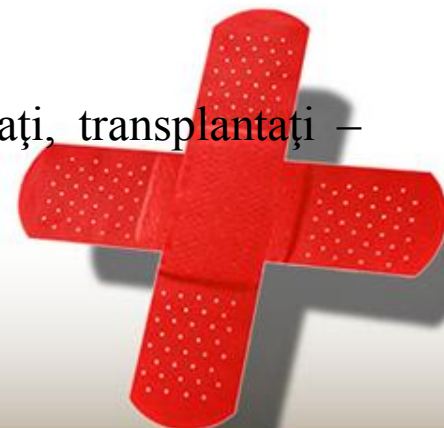
ETIOLOGIA IN



- **bacilii anaerobi** – *Clostridium perfringens* (agentul gangrenei gazoase postoperatorii) sau *Clostridium difficile* (agentul colitei pseudomembranoase și a enterocolitelor postantibioterapie).

Virusuri transmise parenteral - prin transfuzii, hemodializă, endoscopii, tratament parenteral, stomatologic, etc. așa cum sunt virusurile hepatitice B,C,D,G, virusul HIV, citomegalovirusul; **pe cale digestivă** – rotavirusul, enterovirusuri, în special în secții pediatrice, **dar și pe cale respiratorie** – virusurile gripale, paragripale, adenovirusurile, v. rujeolic, varicelozosterian (mai ales la imunosupresați).

Fungii - mai ales după antibioterapii prelungite și la imunosupresați, transplantați – *Candida albicans*, *Aspergillus* spp.



ETIOLOGIA IN



- ❖ În prezent există tulpini bacteriene rezistente, multirezistente - MDR (rezistente la cel puțin 1 preparat din minim 3 clase), cu rezistență extinsă - XDR (care au mai rămas sensibile la maxim 2 clase de antibiotice) și panrezistente (rezistente la toate clasele).
- ❖ În categoria tulpinilor cu rezistență multiplă se încadrează stafilococii meticilino-rezistenți (MRSA/MRSCN), enterococii rezistenți la vancomicină (VRE), enterobacteriile secretoare de β -lactamaze cu spectru extins (BLSE), sau de carbapenemaze (KPC), etc.

Figura 25 - MRSA: România - comparativ cu UE/EEA

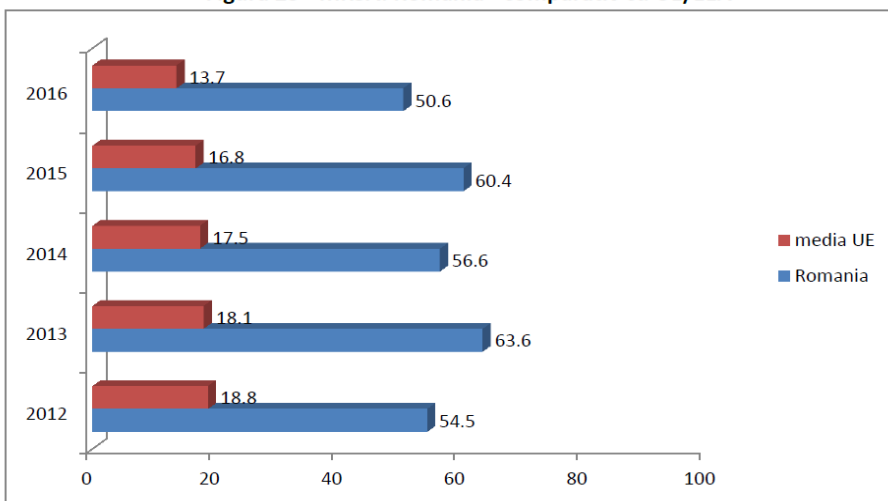
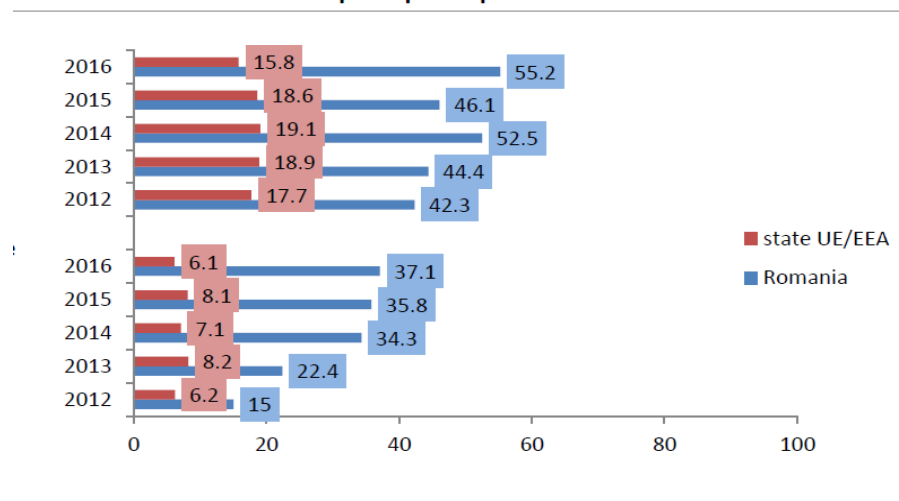


Figura 30. Rezistența *Klebsiella pneumoniae*: România comparativ cu media estimată pentru statele europene participante la EARS Net



PROCES EPIDEMIOLOGIC

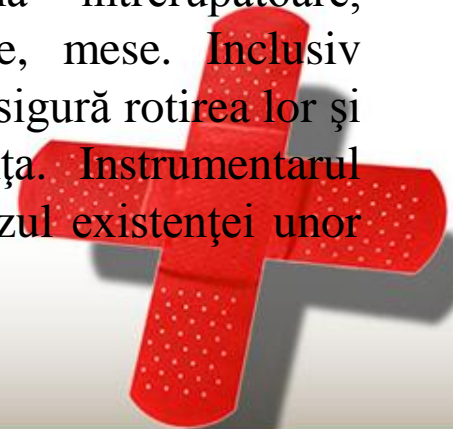
- ❖ **Sursele** pentru agenții infecțioși implicați în patologia nosocomială pot fi:
 - **Endogene** – proprii pacientului la care ulterior se dezvoltă infecția nosocomială – reprezentate de flora microbiană ce colonizează anumite situsuri din organism – tractul intestinal, uro-genital, nazo-faringe, tegument. Aceste surse stau la baza procentajului mare de infecții postoperatorii după chirurgia abdominală sau a infecțiilor urinare postsondaj vezical.
 - **Exogene** – surse exterioare pacientului, ce includ alți pacienți, personalul medical, vizitatorii, studenții/elevii aflați în practică în spital. Aceste izvoare de infecție pot fi clinic manifeste sau doar purtători de germeni.



❖ **Pe cale directă** (aerian la distanță mică, prin contact direct de la o persoană la alta);

- Prin mâini contaminate – **mâinile personalului medical fiind vectorul cel mai important de transmitere în mediul nosocomial**. În majoritatea cazurilor vorbim de o transmitere încrucișată, în care sunt implicate mai multe elemente din mediul de spital;

- **Prin obiecte recent contaminate** – lenjerie, materiale medicale, etc. O importanță foarte mare o au suprafețele care se ating cu mâna – întrerupătoare, clanțe de uși, noptiera, bara și tăblia patului, robinete, mese. Inclusiv dezinfectantele din spital pot să se contamineze dacă nu se asigură rotirea lor și flora microbiană rezidentă poate să-și dezvolte rezistența. Instrumentarul chirurgical și materialul moale pot transmite germeni în cazul existenței unor carențe în sistemul de decontaminare /sterilizare;



PROCES EPIDEMIOLOGIC

- Prin medicamente – perfuzii contaminate implicate în etiopatogenia septicemiilor nosocomiale;
- Prin alimente sau veselă contaminate – gastroenterite nosocomiale;
- Prin apă – bacteriile nonfermentative (*P. aeruginosa*, *B. cepacia*, *Acinetobacter* spp.) sau *Legionella* spp. implicată în cazurile de legioneloză nosocomială prin contaminarea dușurilor, a sistemului de ventilație;
- Aerian – prin picăturile lui Flugge emise prin tuse/strănut sau prin aerosolizarea prafului existent în mediul nosocomial (tuberculoza, rujeola, rubeola, gripa, etc.).
- Inclusiv vectorii (gândacii de bucătărie, rozătoarele) pot vehicula diverși germeni, inclusiv multirezistenți.



PROCES EPIDEMIOLOGIC

- ❖ **Populația receptivă** este reprezentată de totalitatea pacienților supuși tratamentelor medicale, cu amendamentul că riscurile depind de factorii intrinseci (comorbiditate, vârste extreme, imunosupresie, etc.) dar și de factorii extrinseci (spitalizare prelungită, terapie intensivă, antibioterapie, corticoterapie, terapia antineoplazică, etc.). De asemenea sunt vizate și cadrele medicale/alte categorii de personal din spital.
- ❖ **Manifestarea procesului epidemiologic:** IN se pot manifesta sporadic, endemic sau epidemic în funcție de specificul activității și eficiența programului de supraveghere și prevenție/control.
- ❖ Departamentele cu incidență mare sunt: Terapia Intensivă, Chirurgia generală (chirurgia abdominală înregistrează cele mai mari rate de infecții postoperatorii versus celelalte intervenții chirurgicale), Chirurgia plastică adresată arșilor, Urologie, Hematologie, Oncologie, Neonatologie, Pediatrie.



PROCES EPIDEMIOLOGIC

- ❖ Prevalența IN este semnificativ mai mare în rândul pacienților internați în Terapie Intensivă, unde 19,5% au cel puțin o IN versus 6,5%, procentaj mediu în toate celelalte specialități.
- ❖ Cele mai prevalente tipuri de infecție în Terapie Intensivă sunt **infecțiile respiratorii (pneumoniile și infecțiile de tract respirator inferior) și septicemiile/ bacteriemiile**.
- ❖ Infecțiile urinare sunt mai frecvent întâlnite în secțiile de urologie, geriatrie, psihiatrie și recuperare, în timp ce infecțiile de plagă sunt mai frecvente în chirurgie și obstetrică-ginecologie.



FACTORI DE RISC

- ❖ **Factorii favorizanți comuni întregii patologii nosocomiale** - supraaglomerarea secțiilor, rulajul mare al pacienților, reducerea numerică a personalului medical de îngrijire, cu suprasolicitarea celui rămas, carențe în pregătirea profesională, lipsa training-ului permanent în domeniul prevenției/controlului infecțiilor nosocomiale, deficiențe structurale și în logistica unității sanitare.



FACTORI DE RISC NOSOCOMIAL ÎN INFECȚIILE DE TRACT URINAR

❖ S-au impus următorii factori de risc nosocomiali:

- Instrumentarea căilor urinare (cateterism, cistoscopie, proceduri chirurgicale urologice), cu eventuala alterare a integrității uroepiteliului;
- Durata prelungită a cateterizării urinare;
- Drenajul deschis, cu posibilități de contaminare a sacului sau/și a cateterului;
- Indicații pentru cateterizare, altele decât drenajul urinar în timpul intervențiilor chirurgicale sau măsurarea volumului urinar;
- Îngrijirea defectuoasă a cateterului urinar.



FACTORI DE RISC NOSOCOMIAL ÎN INFECȚIILE DE TRACT URINAR

- ❖ Principalul factor de risc este instrumentarea și cateterizarea genitourinară.
- ❖ Permite pătrunderea microorganismelor în tractul urinar, prin lumen sau de-a lungul suprafeței externe, determină formarea rapidă a biofilmului, cu protecția consecutivă față de antibiotice și mecanismele de apărare ale gazdei, favorizează aderarea de uroepitelii, estompează răspunsul polimorfonuclearelor și permite, de obicei, un volum rezidual de urină, ce întreține infecția.
- ❖ Invazia tractului urinar se realizează ascendent, de la nivelul perineului, pentru majoritatea pacienților, în timp ce la bărbați, predomină pătrunderea prin lumen și consecutiv, transmiterea exogenă prin mecanism încrucișat, de o importanță majoră fiind contaminarea mâinilor personalului medical.



FACTORI DE RISC NOSOCOMIAL ÎN INFECȚIILE DE TRACT URINAR

- ❖ Durata cateterizării, cel mai important factor de risc pentru bacteriurie, este rezultatul indicațiilor cateterizării uretrale:
 - Postchirurgicală - între 1 și 7 zile;
 - Pentru măsurarea volumului urinar, la pacienții critici – între 7 și 30 zile;
 - Pentru retenție urinară – între 1 și peste 30 de zile;
 - Pentru incontinență urinară – de obicei peste 30 de zile.
- ❖ În acest interval, incidența bacteriuriei este de 5 până la 10% per zi, în timpul primei săptămâni postcateterizare, după care crește în prima lună, până când, virtual, procentul devine 100%.



FACTORI DE RISC NOSOCOMIAL ÎN INFECȚIILE DE PLAGĂ POSTCHIRURGICALĂ

- ❖ În intervențiile chirurgicale curat-contaminate/contaminate și septice, infecțiile reflectă flora endogenă a organelor deschise/manipulate în timpul procesului operator, dar pot exista și surse exogene, în cazul unor curențe în asigurarea asepsiei.
- ❖ Inocularea directă, în timpul actului operator și transmiterea hematogenă sunt cele mai frecvente mecanisme.



FACTORI DE RISC NOSOCOMIAL ÎN INFECȚIILE DE PLAGĂ POSTCHIRURGICALĂ

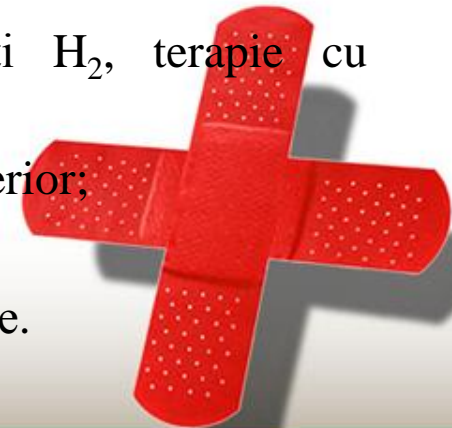
- Durata spitalizării preoperatorii;
- Lipsa dușului antiseptic preoperator;
- Utilizarea rasului pentru îndepărtarea părului, raderea câmpului operator cu mult înaintea intervenției;
- Pregătirea preoperatorie improprie a tegumentelor;
- Antibioprolaxie perioperatorie inadecvată;
- Corticoterapie/iradiere preoperatorie;
- Ventilație inadecvată în blocul operator, cu lipsa curgerii laminare a aerului;
- Trafic crescut în blocul operator;
- Hipotermie, hipoxie perioperatorie, hiperglicemie peste 200 mg/dl în primele 48 de ore;
- Tipul intervenției, conform clasificărilor Altemeier, ASA, NNIS;
- Durata prelungită a procesului operator;
- Desfășurarea intervenției în condiții de urgență clinică;
- Echipă operatorie neexperimentată, nerodată, suprasolicitată fizic și psihic, cu deficiențe în asigurarea hemostazei și a tehnicii atraumatizante;
- Breșe în asigurarea asepsiei/sterilității



FACTORI DE RISC NOSOCOMIAL ÎN PNEUMONII



- Sedarea prelungită;
- Utilizarea anesteziei generale cu intubare endotraheală;
- Alte manevre invazive: bronhoscopie, cateter nazogastric;
- Prolungirea utilizării ventilației asistate;
- Reintubare; schimbarea circuitelor ventilatorii la intervale sub 48 ore;
- Intubare posttraumatism;
- Traheostomie;
- Corticoterapie sau altă terapie imunosupresivă;
- Antibioterapie, administrarea de antiacide sau blocați H_2 , terapie cu barbiturice după traumatisme craniene;
- Intervenție chirurgicală toracică sau în etajul abdominal superior;
- Realizarea intervenției în regim de urgență;
- Administrarea a peste 4 unități de sânge înainte de intervenție.



FACTORI DE RISC NOSOCOMIAL ÎN PNEUMONII



- ❖ Intervin în special în pneumoniile cu debut tardiv, prin **selecția endogenă din flora de colonizare orofaringeană/a căilor aeriene superioare**, sau prin inocularea directă de soluții contaminate, prin cateterul endotraheal, contaminarea exogenă a echipamentului respirator, cu concursul semnificativ al mâinilor personalului medical;
- ❖ Igiena defectuoasă a mâinilor personalului medical, neaderența la precauțiile universale, erori în decontaminarea echipamentelor sau în practica aspirării traheale, pot favoriza nu doar transmiterea încrucișată ci și accesul direct al unui inocul bacterian masiv.
- ❖ Factorii perturbă funcțiile respiratorii, cu apariția obstrucțiilor, diminuarea volumului pulmonar, scăderea filtrării aerului inspirat, a clearance-ului secrețiilor. Inserția unui tub endotraheal permite accesul germenilor direct la nivelul căilor respiratorii inferioare sau poate leza mucoasa epitelială, cu formarea unor breșe.



FACTORI DE RISC NOSOCOMIAL ÎN INFECȚII ALE ȚESUTULUI SANGVIN



- Utilizarea prelungită a cateterului urinar; a liniei venoase centrale, a ventilației mecanice, în serviciile de Terapie Intensivă;
- Tipul de cateter și proprietățile sale - mărimea, numărul lumenelor, flexibilitatea, trombogenicitatea, aderența bacteriană și producția de biofilm, materialul constitutiv;
- Locul și tipul de implementare;
- Numărul de intrări în sistem;
- Amplasarea în regim de urgență;
- Experiența personalului medical;
- Existența unor deficiențe în asepsie/antisepsie, cu accent pe contaminarea mâinilor personalului medical;
- Existența de personal medical „flotant”, cu statut temporar, provenit din alte departamente.



FACTORI DE RISC NOSOCOMIAL ÎN INFECȚII ALE ȚESUTULUI SANGVIN



- ❖ Mecanismul de colonizare a dispozitivului intravascular poate fi:
 - **Endoluminal** - pe la nivelul racordurilor, prin bacteriile vehiculate de mâinile personalului;
 - Cel mai frecvent, prin migrarea bacteriilor din flora cutanată de la nivelul punctului de inserție și până la extremitatea distală, **de-a lungul suprafeței externe a cateterului**;
 - **Hematogen**, de la un focar septic, aflat la distanță
 - **prin intermediul soluțiilor perfuzabile contaminate.**



FACTORII INTRISECI DE RISC (ENDOGENI)

TIP DE INFECȚIE	FACTORI DE RISC INTRINSECI
Factori intrinseci de risc general	<ul style="list-style-type: none"> - Vârsta <1 an și > 60 ani; - Patologia imunosupresivă: neutropenia, patologia hematologică malignă; infecția HIV/SIDA, grefe de organ/transplant de măduvă osoasă, alte etiologii; - Insuficiența renală; - Colonizarea precedentă internării.
Factori intrinseci de risc pentru infecțiile nosocomiale de tract urinar	<ul style="list-style-type: none"> -sexul feminin; -vârsta peste 60 de ani; -susceptibilitatea gazdei; -patologia preexistentă: în special cea obstructivă urinară, diabet zaharat, insuficiență renală; - colonizarea periuretrală.
Factori intrinseci de risc pentru infecțiile nosocomiale de plagă chirurgicală	<ul style="list-style-type: none"> -vârstă extremă; - stare de denutriție sau obezitate; - hipoalbuminemie serică preoperatorie; - fumat; -patologie preexistentă: imunodepresie, diabet zaharat decompensat, infecție floridă în timpul intervenției; - colonizarea anterioară.
Factori intrinseci de risc pentru pneumonii nosocomiale	<ul style="list-style-type: none"> - malnutriție/obezitate; - tabagism; - patologie preexistentă imunosupresivă, pulmonară cronică, neuromusculară; tulburări de conștiență/comă; traumatisme craniene; șoc; arsuri severe; -starea septică.
Factori intrinseci de risc pentru pneumonii nosocomiale postoperatorii	<ul style="list-style-type: none"> -vârsta peste 60 ani; -consum recent de alcool; -fumatul în ultimul an; -pierderea în greutate peste 10%.
Factori intrinseci de risc pentru bacteremii/septicemii nosocomiale	<ul style="list-style-type: none"> -Vârstele > 60 ani; -Imunosupresia prin patologie propriu-zisă sau postterapeutică (granulocitopenie, chimioterapie); -Existența terenului tarat prin comorbiditate; - Infecție floridă cu altă localizare; - Pierderea integrității tegumentare (arsuri, psoriazis).

PREVENȚIA/CONTROLUL INFECȚIILOR NOSOCOMIALE



În fiecare unitate medicală este implementat **un program de prevenție/control al infecțiilor**, cu următoarele componente generale:

- ❖ Supravegherea patologiei infecțioase nosocomiale;
- ❖ Detecția și managementul izbucnirilor epidemice;
- ❖ Monitorizarea și controlul antibioterapiei;
- ❖ Dezvoltarea și implementarea unor programe de siguranță a pacienților/de reducere a riscului pentru infecțiile nosocomiale;
- ❖ Monitorizarea mediului de spital în privința igienei și a eventualelor riscuri infecțioase implicate de deșeurile medicale sau construcția clădirii (asigurarea circuitelor funcționale și a cerințelor legale proprii fiecărui departament, monitorizarea riscurilor asociate cu renovarea, construcția, demolarea în spital);
- ❖ Sterilizarea și dezinfecția instrumentarului/materialelor sanitare;
- ❖ Educația pacienților și a personalului medical;
- ❖ Programe de sănătate ocupațională, ce vizează profilaxia postexpunere la diferiți agenți patogeni, profilaxia transmiterii aerogene și managementul cadrelor medicale cu patologie infecțioasă.



SUPRAVEGHEREA

- ❖ Supravegherea s-a dovedit eficientă, în special în instituțiile medicale cu rate inițiale endemice ridicate.
- ❖ O **supraveghere globală**, cu colectarea tuturor datelor clinice și microbiologice din spital este puțin fezabilă în practică.
- ❖ Utilizarea unor **metode țintite**, **introducerea unor sisteme electronice de alertă** pot fi mai utile, prin facilitarea identificării problemei specifice și proiectarea ulterioară a unor programe special destinate. În practică, combinarea metodelor asigură utilizarea rațională a resurselor.
- ❖ Nicio supraveghere nu este completă fără asigurarea feedback-ului și adoptarea unei conduite preventive/de control, consimțită și implementată în rutina personalului medical.



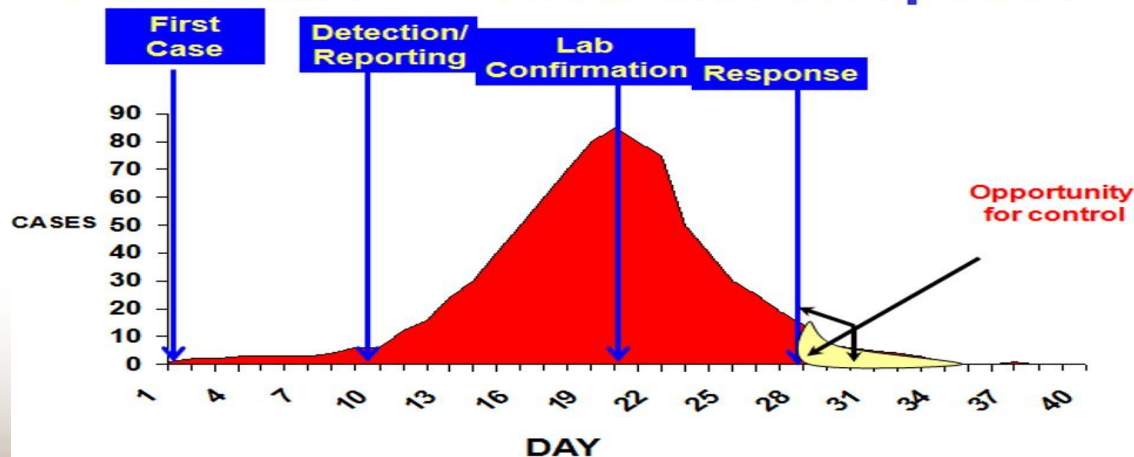
SUPRAVEGHEREA

CONTROLUL	MĂSURI UTILE
Pacienților	<p>Realizarea de ghiduri</p> <ul style="list-style-type: none"> - pentru izolare pacienților; - pentru antibioterapie, etc. <p>Supravegherea epidemiologică a ratelor infecțiilor nosocomiale și raportarea lor.</p> <p>Supravegherea ținută:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pe departament; - pe tip de infecție nosocomială; - pe patogen specific; - pe utilizarea dispozitivelor medicale invazive. <p>Supravegherea și controlul izbucnirilor epidemice.</p> <p>Supravegherea computerizată a rezultatelor de laborator, focusată pe rezistența bacteriană.</p>
Materialelor medicale	<p>Proceduri pentru utilizarea materialelor/dispozitivelor noi.</p> <p>Protocole scrise pentru decontaminarea materialelor/instrumentarului cu utilizare multiplă.</p> <p>Aplicarea de rutină a ghidurilor pentru utilizarea adecvată a dispozitivelor medicale.</p>
Personalului medical	<p>Programe de educare medicală continuă privind utilizarea adecvată a noilor tehnologii/noilor dispozitive.</p> <p>Mentținerea unui grad înalt de calificare a personalului prin training-ul intensiv al personalului nou angajat/transferat.</p> <p>Training intensiv în domeniul prevenției și controlului infecțiilor nosocomiale.</p> <p>Mentținerea unui număr optim de cadre medicale și de îngrijire.</p> <p>Monitorizarea calității îngrijirii pacienților prin utilizarea indicatorilor specifici.</p>
Tehnic	<p>Asigurarea spațiului necesar/pat, conform normativelor legale.</p> <p>Separarea circuitelor septice de cele aseptice.</p> <p>Asigurarea posibilităților de izolare.</p> <p>Asigurarea facilităților pentru antisepsia tegumentară.</p> <p>Asigurarea condițiilor de mediu specifice fiecărui departament, conform normativelor legale.</p>

DETECȚIA ȘI MANAGEMENTUL IZBUCNIRILOR EPIDEMICE

- ❖ Atunci când rata lunară pentru un anumit tip de infecție, furnizată prin supraveghere continuă, **depășește intervalul de confidență de 95% al ratei din aceeași lună, a anilor precedenți**, există posibilitatea unei izbucniri epidemice.
- ❖ Acestea pot fi prin achiziție comunitară sau nosocomială, caz în care sunt aduse la cunoștința personalului CPCIN, mult mai repede, prin observațiile clinicienilor sau ale microbiologilor.

Outbreak Detection and Response



DETECȚIA ȘI MANAGEMENTUL IZBUCNIRILOR EPIDEMICE

EPIDEMIE NOSOCOMIALĂ

1. Contactarea laboratorului de Microbiologie și asigurarea conservării tuturor tulpinilor, pentru eventuale analize ulterioare;
2. Dezvoltarea unei definiții de caz;
3. Evaluarea numărului de cazuri;
4. Evaluarea diferenței dintre rata curentă și ratele preizbucnire, cu confirmarea epidemiei;
5. Parcurgerea literaturii medicale relevante;
6. Colectarea informațiilor despre cazuri;
7. Analizarea datelor în funcție de timp, loc și persoane cu întocmirea:
 - curbei epidemice;
 - tabelelor descriptive;
 - tabelului cronologic al imbolnăvirilor;
 - graficului în funcție de data apariției cazurilor;
 - calcularea ratelor de incidență/de atac;
8. Formularea unei ipoteze privind sursa de infecție și mecanismele de transmitere;
9. Compararea ipotezelor cu situația din focar;
10. Obținerea culturilor de la sursele comune suspectate;
11. Efectuarea tipizării moleculare pentru determinarea înrudirii tulpinilor;
12. Efectuarea de studii caz-control, pentru a compara pacienții infectați versus neinfecțați, cu aceleași caracteristici demografice, de localizare, etc.;
13. Implementarea măsurilor de control:
 - Controlul surselor de germeni;
 - Întreruperea transmiterii;
 - Modificarea răspunsului gazdei la expunere;
14. Evaluarea eficienței măsurilor de control;
15. Întocmirea raportului de investigare a epidemiei;
16. Revizuirea politicii de control al infecțiilor, în cazul în care acest lucru se impune.

MONITORIZAREA ȘI CONTROLUL ANTIBIOTERAPIEI



- ❖ Controlul infecțiilor impune monitorizarea continuă a sensibilității tulpinilor izolate în laboratorul de Microbiologie, observarea tendinței evolutive a rezistenței, corelată cu regimurile de chimioterapice antimicrobiene utilizate curent în instituție și feedback-ul corespunzător către medicii prescriptori.
- ❖ Eforturile în privința optimizării antibioterapiei în spital vizează regimurile profilactice perioperatorii, durata și alegerea antibioterapiei empirice/țintite și îmbunătățirea prescripției acestor preparate.
- ❖ Atât în mediul nosocomial cât și în cel comunitar, trebuie instituită o utilizare rațională, prudentă, cu focusare pe antibioticele cu spectru îngust - mai ieftine, cu toxicitate minimală și cu un impact mai redus asupra dezvoltării multirezistenței.



MONITORIZAREA ȘI CONTROLUL ANTIBIOTERAPIEI

Măsurile pot fi de ordin:

- ❖ educațional, cu explicarea consecințelor negative ale utilizării inadecvate;
- ❖ administrativ, prin conceperea formularelor restrictive;
- ❖ și prin intervenții directe ale comisiei de antibioterapie, ce aprobă utilizarea în timp real. În sarcina ei cade și [conceperea/implementarea/revizuirea periodică a formularelor, ghidurilor de antibioterapie](#), specifice unității sau chiar secțiilor cu pattern-uri distincte de rezistență bacteriană.



DEZVOLTAREA ȘI IMPLEMENTAREA UNOR PROGRAME DE SIGURANȚĂ A PACIENȚILOR/DE REDUCERE A RISCULUI PENTRU INFECȚIILE NOSOCOMIALE



- ❖ Programele de control al infecțiilor includ respectarea **precauțiilor standard**, luate față de fiecare pacient, independent de statutul infecțios cunoscut, în vederea prevenirii transmiterii încrucișate, înainte ca diagnosticul să fie disponibil.
- ❖ Ele cuprind **igiena mâinilor**, **purtarea echipamentului de protecție în funcție de necesități** (mănuși, halat, șorț, mască, ochelari sau ecran facial, etc.), **respectarea regimurilor de izolare**, conform normelor CDC: izolare tip standard, respirator, „picătură”, contact, sau izolarea tip cohortă în același spațiu, a pacienților infectați cu același germen.



MONITORIZAREA MEDIULUI DE SPITAL



- ❖ Sunt monitorizate sistemul de aprovizionare cu aer condiționat, cu apă, managementul deșeurilor cu potențial infecțios, controlul vectorilor, aspecte privind construcția/demolarea/renovarea în spital.
- ❖ Se urmăresc măsurile de facilitare a precauțiilor standard, cu asigurarea chiuvetelor, dispenserelor cu soluții antiseptice (în secțiile cu risc înalt, optim 1/pat), îndeplinirea prevederilor Ordinului Ministerului Sănătății nr.914/26.07.2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare.



STERILIZAREA ȘI DEZINFECȚIA INSTRUMENTARULUI/MATERIAL ELOR SANITARE



- ❖ În orice unitate secundară sau terțiară, decontaminarea desfășurată conform ghidurilor Uniunii Europene și legislației românești - Ordinul Ministerului Sănătății nr.961/02.09.2016 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfecția și sterilizarea în unitățile sanitare, stă la baza întregii activități de prevenție/control al infecțiilor nosocomiale.
- ❖ Numeroasele prevederi din acest domeniu se axează pe 3 direcții:
 - decontaminarea adecvată/eficientă a materialelor/instrumentarului, după fiecare utilizare;
 - evitarea reprocesării echipamentelor de unică folosință;
 - și protejarea sterilității, până în momentul utilizării.



EDUCAȚIA PACIENȚILOR ȘI A PERSONALULUI MEDICAL

- ❖ Personalul CPCIN este implicat activ în educarea angajaților din spital privind controlul bolilor transmisibile, activitățile de decontaminare/sterilizare/dezinfecție, conduita preventivă față de agenții cu transmitere parenterală/aeriană.
- ❖ În general, rezultatele eforturilor educaționale sunt limitate, deoarece vizează modificarea unor comportamente intrate în rutina personalului medical – intensificarea igienei mâinilor, eliminarea recapișonării acelor, etc.
- ❖ De exemplu, complianța personalului la recomandările privind spălarea/antisepsia mai frecventă a mâinilor, este în medie de 40-60%.



PROGRAME DE SĂNĂTATE OCUPAȚIONALĂ

- ❖ **Managementul expunerii profesionale** la patogenii transmiși pe cale parenterală (VHB, VHC, HIV), la alte boli transmisibile (gripă, varicelă, tuberculoză, patologie meningococică, etc.), ca și **triajul zilnic al cadrelor medicale** pentru restricționarea activității celor cu patologie infecțioasă, necesită eforturile concertate ale personalului CPCIN și ale celor din compartimentul de Sănătate Ocupațională.
- ❖ Se impun verificarea periodică a statutului imunitar al personalului față de virusul rubeolic, rujeolic, varicelo-zosterian, hepatitic B, **luarea măsurilor de imunizare activă/pasivă**, încurajarea creșterii complianței la vaccinarea antigripală anuală, ca și efectuarea examenelor medicale periodice.



BIBLIOGRAFIE

- ❖ ECDC - <http://ecdc.europa.eu/en/press/Press%20Releases/press-release-healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-.pdf>
- ❖ INSP. Consumul de antibiotice, Rezistența microbiană și Infecții Nosocomiale în România – 2016 ; 2018, Bucuresti
- ❖ Carl Suetens, Katrien Latour, Tommi Kärki, Enrico Ricchizzi, Pete Kinross, Maria Luisa Moro, Béatrice Jans, Susan Hopkins, Sonja Hansen, Outi Lyytikäinen, Jacqui Reilly, Aleksander Deptula, Walter Zingg, Diamantis Plachouras, Dominique L Monnet, the Healthcare-Associated Infections Prevalence Study Group . Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017
<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516>
- ❖ Ministerul Sănătății. Ordinului nr.916/iulie 2006, privind aprobarea normelor de supraveghere, prevenire și control al infecțiilor nosocomiale în unitățile sanitare, disponibil pe <http://www.lege-online.ro/lr-ORDIN-916-2006-%2874963%29.html> + Ordinul nr.1101/octombrie 2016
- ❖ Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, Carmeli Y, Falagas ME, Giske CG et al: Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance.



BIBLIOGRAFIE

- ❖ DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2018/945 A COMISIEI din 22 iunie 2018 privind bolile transmisibile și problemele de sănătate speciale conexe care trebuie să facă obiectul supravegherii epidemiologice, precum și definițiile de caz relevante
- ❖ Strausbaugh L.J. Nosocomial Respiratory Infections, in Mandell G.L., Bennett J.E., Dolin R. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th edition, Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone 2005; :3362-69
- ❖ Beekmann S.E., Henderson D.K. Infections caused by Percutaneous intravascular Devices, in Mandell G.L., Bennett J.E., Dolin R. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th edition, Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone 2005; :3347-60
- ❖ Gastmeier P., Coignard B., Horan T. Surveillance for healthcare-associated infections, in M'ikanatha N.M., Lynfield R., Van Beneden C.A., de Valk H. Infectious Disease Surveillance, 1th edition, Oxford Blackwell Publishing 2007 :159-70
- ❖ Edmond M.B., Wenzel R.P. Organization for Infection Control, in Mandell G.L., Bennett J.E., Dolin R. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th edition, Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone 2005 :3323-26
- ❖ Kalenic S., Borg M. Principles of Antibiotic Policies, in IFIC Basic Concepts of Infection Control, International Federation of Infection Control, Portadown 2007:57-64
- ❖ Brenner P., Ransjo U. Isolation Precautions in IFIC Basic Concepts of Infection Control, International Federation of Infection Control, Portadown 2007:75-82

