

# Infection ostéo-articulaire bactériémique (IOAB)

- une prévalence et une gravité sous estimées -

*Pierre-Marie Roger<sup>1</sup>, Eric Cua<sup>1</sup>, Evelyne Bernard<sup>1</sup>, Alice Gaudard<sup>2</sup>, Nicolas Bronsard<sup>3</sup>, Régis Bernard de  
Dompsur<sup>3</sup>, Christophe Trojani<sup>3</sup>*

*1. Infectiologie 2. Bactériologie 3. Orthopédie-Traumatologie*

*Centre Hospitalier Universitaire de Nice*

*Journées Nationales d'Infectiologie*

*Toulouse, Juin 2011*

# Que sait-on sur la morbidité des IOA ?

- 1% des actes chirurgicaux pour mise en place de prothèse
- Prolonge l'hospitalisation
- Arrêt de travail prolongé / définitif
- Perte d'autonomie
- Impact financier patients et collectivité

# Bactériémies et IOA : peu d'informations

- Reco françaises « IOA sur matériel » 2009

Source of infection and other factors associated with case fatality in community-acquired bacteremia—a Danish population-based cohort study from 1992 to 1997

*Clin Microbiol Infect* 2003; 9: 793–802

**Table 1** G. Pedersen<sup>1</sup>, H. C. Schönheyder<sup>2</sup> and H. T. Sørensen<sup>3,4</sup> Community-acquired bacteremia

	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>E. coli</i>	Other Enterobacteriaceae	Poly-microbial	Other	Total
Number	400	145	605	155	150	389	1844
Source of infection							
Urinary tract	0	9 (6.2%)	381 (63.0%)	83 (53.5%)	37 (24.7%)	16 (4.1%)	526 (28.5%)
Gastrointestinal <sup>a</sup>	3 (0.8%)	3 (2.1%)	39 (6.4%)	7 (4.5%)	22 (14.7%)	94 (24.2%)	168 (9.1%)
Hepatobiliary	1 (0.3%)	2 (1.4%)	74 (12.2%)	34 (21.9%)	41 (27.3%)	13 (3.3%)	165 (8.9%)
Respiratory tract	331 (82.8%)	4 (2.8%)	8 (1.3%)	0	7 (4.7%)	25 (6.4%)	375 (20.3%)
Miscellaneous <sup>b</sup>	45 (11.3%)	73 (50.3%)	7 (1.2%)	4 (2.6%)	9 (6.0%)	143 (36.8%)	281 (15.2%)
Undetermined	20 (5.0%)	54 (37.2%)	96 (15.9%)	27 (17.4%)	34 (22.7%)	98 (25.2%)	329 (17.8%)
Case fatality							
2 days	37 (9.3%)	13 (9.0%)	38 (6.3%)	5 (3.2%)	16 (10.7%)	24 (6.2%)	133 (7.2%)
7 days	53 (13.3%)	21 (14.5%)	54 (8.9%)	7 (4.5%)	22 (14.7%)	34 (8.7%)	191 (10.4%)
30 days	73 (18.3%)	34 (23.4%)	96 (15.9%)	24 (15.5%)	35 (23.3%)	65 (16.7%)	327 (17.7%)

<sup>a</sup>Digestive tract, including peritoneum and pancreas.

<sup>b</sup>Central nervous system ( $n = 77$ ), heart ( $n = 57$ ), muscles and skin ( $n = 85$ ), bones and joints ( $n = 43$ ), genital system ( $n = 12$ ), vessels and intravascular devices ( $n = 7$ ).

# Morbi-mortalité Bactériémies : et les IOA ?



Archives  
of Medical  
Research

Archives of Medical Research 36 (2005) 646–659

## REVIEW ARTICLE

### Bacteremias: A Leading Cause of Death

Gonzalo M.L. Bearman<sup>a</sup> and Richard P. Wenzel<sup>b</sup>

<sup>a</sup>*Internal Medicine, Epidemiology and Community Medicine, Divisions of Quality HealthCare and Infectious Diseases,  
Virginia Commonwealth University Medical Center, Richmond, Virginia*

<sup>b</sup>*Department of Internal Medicine, William Branch Porter, Virginia Commonwealth University Medical Center, Richmond, Virginia*

Received for publication February 28, 2005; accepted March 3, 2005 (D-05-00084).

*Revue sur impact morbi-mortalité bactériémies communautaires et nosocomiales :  
pas de paragraphe spécifique sur les bactériémies au cours des IOA*

# Patients et méthode (1)

Disponible en ligne sur [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)



Médecine et maladies infectieuses 38 (2008) 457–464

Médecine et  
maladies infectieuses

<http://france.elsevier.com/direct/MEDMAL/>



Revue générale

Gestion de services, tarification à l'activité, recherche clinique et évaluation  
des pratiques professionnelles : un même outil informatique

Computerized management of a medical department, disease-related group  
management, clinical research and evaluations

P.-M. Roger\*, R. Farhad, S. Leroux, S. Rancurel, M. Licari, R. Bellissimo, E. Cua

*Service d'infectiologie, hôpital de l'Archet-1, centre hospitalier universitaire de Nice, BP 3079, route Saint-Antoine-de-Ginestière, 06202 Nice, France*

Reçu le 17 novembre 2007 ; accepté le 23 juin 2008

Disponible sur Internet le 15 août 2008

- **28 paramètres de chaque hospitalisation depuis 01/07/2005**
  - **Site de l'infection**
  - **Agent(s) pathogène(s) en cause**
  - **Caractère bactériémique ou non**
  - **Caractère nosocomial ou non**
  - **Évolution clinique**

## Patients et méthode (2)

- Sélection des patients présentant une IOA
- Arthrites et localisations secondaires des endocardites exclues
- IOA classées en mono- ou polymicrobiennes, puis selon le genre bactérien

# Tableau de Bord à M66 : Sélection Patients

7358 hospitalisations en 66 mois chez 5099 patients



1105 hospitalisations de 672 patients pour IAO



171 exclus (25%): 69 hémocultures non réalisées, 54 sans étiologie microbienne et 48 arthrites isolées



501 IOA analysées  
77 bactériémiques (15%)








# Porte d'entrée de la bactériémie

	Nombre	%
<b>cutanée</b>	<b>14</b>	<b>18</b>
post-opératoire	22	29
<b>primaire</b>	<b>33</b>	<b>43</b>
pulmonaire	3	4
urinaire	5	6
Total	77	100



***la porte d'entrée n'influe pas l'histoire de la maladie***

# Caractéristiques des patients présentant une IOAB (1)

	IOA non bactériémiques n = 424	IOAB n = 77	p
Age (ans)	62±18	66±17	0.091
Sexe-ratio (H/F)	1.84	1.96	0.815
Comorbidités			
- cardio-vasculaire	150 (35%)	31 (40%)	0.411
- diabète sucré	74 (17%)	9 (12%)	0.210
- broncho-pulmonaire	50 (12%)	5 (6%)	0.171
- neuro-psychiatrique	46 (11%)	13 (17%)	0.130
- immunodépressions / cancers	27 (6%)	6 (8%)	0.643
- <b>intoxication alcoolique</b>	<b>15 (3%)</b>	<b>7 (9%)</b>	<b>0.028</b>
- hépatopathies	5 (1%)	2 (3%)	0.329

# Caractéristiques des patients présentant une IOAB (2)

	IOA non bactériémiques n = 424	IOAB n = 77	p
<b>Nature de l'IOA</b>			<b>&lt; 0.001</b>
- sur prothèse	160 (38%)	22 (28%)	
- foyer infectieux contigüe	91 (21%)	18 (23%)	
- spondylodiscites	65 (15%)	28 (36%)	
- fracture ouverte et ostéosynthèse	47 (11%)	3 (4%)	
- fracture fermée et ostéosynthèse	34 (8%)	3 (4%)	
- pied diabétique	25 (6%)	2 (3%)	
- autres	2 (<1%)	1 (1%)	
<b>Aiguë (&lt; 1 mois)</b>	90 (21%)	21 (27%)	0.239
<b>Données microbiologiques</b>			
- infections mono-microbiennes (n = 381)	318 (75%)	63 (82%)	0.197
<b>Bactéries à la coloration de Gram</b>			<b>0.005</b>
- cocci à Gram positif	227 (53%)	57 (73%)	
- bacilles à Gram négatif	100 (24%)	9 (12%)	
- mixte	56 (13%)	10 (13%)	
- autres	42 (10%)	2 (3%)	
<b><i>Staphylococcus spp</i> (n = 284)</b>	230 (54%)	54 (70%)	<b>0.009</b>
- oxacilline-sensible (n = 210)	173 (79%)	37 (74%)	0.441

# Microbiologie des infections monomicrobiennes

n = 381, dont 63/77 bactériémies (82%)

	Hémoc stériles	%	Hémoc positives	%
anaérobies	6	1,887	1	1,587
autres	18	5,660	1	1,587
autres entérobactéries	8	2,516	1	1,587
BK	4	1,258	0	0,000
<i>E coli</i>	17	5,346	4	6,349
<i>Enterobacter</i>	16	5,031	0	0,000
<i>Enterococcus</i>	6	1,887	0	0,000
<i>Klebsiella</i>	7	2,201	0	0,000
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	24	7,547	1	1,587
SCN	48	15,094	4	6,349
<i>Serratia</i>	8	2,516	1	1,587
<b>STA doré</b>	<b>129</b>	<b>40,566</b>	<b>43</b>	<b>68,254</b>
<b>STR groupables</b>	<b>9</b>	<b>2,830</b>	<b>5</b>	<b>7,937</b>
STR ingroupables	18	5,660	2	3,175
Total	318	100,000	63	100,000

***p* = 0.009**

## Caractéristiques des patients présentant une IOAB (3)

	IOA non bactériémiques n = 424	IOAB n = 77	p
<b>Durée d'hospitalisation (jours)</b>	<b>14±10</b>	<b>18±13</b>	<b>0.0125</b>
<b>Evolution</b>			<b>&lt; 0.0001</b>
- passage en réanimation ou décès	5 (1%)	11 (15%)	
- favorable	419 (99%)	66 (86%)	

*Sur les 16 évolutions défavorables, 15 décèdent durant leur hospitalisation  
3 échecs thérapeutiques de l'IOA chez les 62 survivants (4.8%)*



	Evolution favorable n = 485	Evolution défavorable n = 16	p
<b>Age (ans)</b>	<b>62±18</b>	<b>76±9</b>	<b>0.0013</b>
Sexe-ratio (H/F)	1.85	2.5	0.612
<b>Comorbidités</b>			
- <b>cardio-vasculaire</b>	<b>168 (35%)</b>	<b>13 (81%)</b>	<b>0.0001</b>
- diabète sucré	78 (16%)	5 (31%)	0.1084
- broncho-pulmonaire	51 (10%)	4 (28%)	0.0682
- neuro-psychiatrique	56 (12%)	3 (19%)	0.3791
- immunodépression / cancers	32 (6%)	1 (7%)	0.9560
- intoxication alcoolique	21 (4%)	1 (6%)	0.7123
- hépatites chroniques B et/ou C	7 (1%)	0	0.6284
<b>Nature de l'IOA</b>			<b>0.0509</b>
- sur prothèse	177 (36%)	5 (36%)	
- foyer infectieux contiguë	<b>108 (22%)</b>	<b>1 (7%)</b>	
- spondylodiscites	<b>85 (17%)</b>	<b>8 (57%)</b>	
- fracture ouverte et ostéosynthèse	50 (10%)	0	
- fracture fermée et ostéosynthèse	36 (7%)	1 (7%)	
- pied diabétique	26 (5%)	1 (7%)	
- autres	3 (<1%)	0	
Aiguë (< 1 mois)	105 (22%)	6 (37%)	0.1331
- <b>hémocultures positives</b>	<b>66 (14%)</b>	<b>11 (69%)</b>	<b>&lt; 0.0001</b>
<i>Staphylococcus spp</i> (n = 284)	272 (56%)	12 (75%)	0.1330
- oxacilline sensible	201 (41%)	9 (56%)	0.2376

# Causes de décès, n = 15

- 7 décès en lien direct avec l'IOA :
  - 4 sepsis sévères / chocs septiques / OAP lésionnel
  - 1 sepsis non contrôlé avec chirurgie « différée »
  - 2 compressions médullaires avec retentissement respiratoire
- 3 décès par comorbidités évoluées :
  - 2 processus démentiels
  - 1 LMMC
- 2 décès par 2<sup>ième</sup> infection nosocomiale :
  - infections urinaires sur sonde à BLSE
- 2 décès de cause polyfactorielle
- 1 décès brutal de cause inconnue

# Discussion

- IOA et Bactériémie : association fréquente
  - 2<sup>ème</sup> GHM « bactériémique » dans Tableau de Bord
  - IOA monomicrobiennes à staphylocoque doré
- Durée d'hospitalisation prolongée et mortalité importante: 15/77, 19.5%
- Mortalité associée à l'âge, aux comorbidités cardiovasculaires et à la bactériémie
- Mortalité : conséquence de l'IOA
  - complications septiques
  - physiopathologiques : compression médullaire
  - modalités de prise en charge : cathétérisme