

INSPQ

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Centre d'expertise
et de référence



Bactériémies panhospitalières

Marc-André Smith MD MSc, microbiologiste-
infectiologue

13 juin 2019

www.inspq.qc.ca

microbiologie

prom
sécurité et prévention des traumatismes

recherche

santé au tra

Institut national
de santé publique

Québec 

Formulaire de divulgation de conflits d'intérêt potentiels

Titre de la conférence : Bactériémies panhospitalières

Nom du conférencier : Marc-André Smith

J'ai actuellement, ou j'ai eu au cours des deux dernières années, une affiliation ou des intérêts financiers ou intérêts de tout ordre avec une société commerciale ou je reçois une rémunération ou des redevances ou des octrois de recherche d'une société commerciale :

Non

Oui

Objectifs



- Revoir les définitions des bactériémies primaires et secondaires
- Approfondir la définition des procédures invasives associées aux bactériémies
- Appliquer les notions avec des exemples de cas



Définitions de base: La bactériémie doit-elle être rapportée?

www.inspq.qc.ca

2 critères



1. Hémocultures significatives
2. Nosocomiale selon les critères de surveillance

Hémoculture positive



1 hémoculture

- Agent pathogène reconnu
 - « Ne sont pas des contaminants »
- SI-SPIN
 - Hémoculture : (1 bouteille : aérobie ou anaérobie)
 - Hémoculture : (2 bouteilles : aérobie + anaérobie)



2 hémocultures

- Contaminants
 - Présent dans liste NHSN au portail SI-SPIN
- ≥ 1 bouteille dans 2 prélèvements différents en < 24 h.
- Si identification pas à l'espèce, le genre doit être identique
- Exemple:
 - 1^{er} prélèvement (1 set) : 1/2 + *S. epidermidis* ET
 - 2^{ème} prélèvement (2 sets) : 1/2 + Staphylocoque coagulase négative

Bactériémie nosocomiale: hospitalisation

- Hospitalisé **à partir du jour 3**

Jour-hôpital	Date de l'évènement (bactériémie)	Classification
1	Jour 1 : l'hôpital	Présent à l'admission
2	Jour 2 : hôpital	Présent à l'admission
3	Jour 3 : hôpital	Nosocomiale
4	Jour 4 : hôpital	Nosocomiale
5	Jour 5 : hôpital	Nosocomiale

Non-relié à hospitalisation



Bactériémie nosocomiale: hospitalisation

- La bactériémie ne doit pas être présente ou en incubation au moment de l'admission
- Ex: Un usager se présente à l'urgence avec douleur abdominale et fièvre et un diagnostic de diverticulite est posé. Il est mis sous antibiothérapie. Au jour 4 d'hospitalisation il est bactériémique à E. coli. Un nouvel abcès est noté en regard du colon descendant.

Bactériémie nosocomiale : ambulatoire

Inclusions : Ambulatoire

- Hémodialyse
- Cathéter central
- Procédure
- Infection de site opératoire



Définitions de base

Classification clinique de la bactériémie

www.inspq.qc.ca

Bactériémie primaire vs secondaire

Primaire

- Hémoculture positive ET
- Absence d'infection à un autre site

OU

- Non-investiguée

Secondaire

- Hémoculture positive ET
- Infection à un autre site
 - Se référer à:
 - Définitions pour la surveillance des IN
 - NHSN

Bactériémies primaires

Type d'infection

Regroupement d'infections

Bactériémies



Type d'infection ?

<Veuillez sélectionner un type d'infection nosocomiale>

Bactériémie primaire

Bactériémie primaire associée à un cathéter vasculaire

Bactériémie primaire associée aux accès veineux en hémodialyse

Bactériémie secondaire

Quand faut-il sélectionner « Bactériémie primaire » ?

- Si le patient n'a pas été investigué
 - p.ex décès imminent ou refus d'investigation
- Si le patient n'a pas de cathéter central ou d'accès d'hémodialyse le jour ou la veille de l'hémoculture positive
- Si le patient a un cathéter central et/ou un accès veineux d'hémodialyse le jour ou la veille seulement:
 - Si bris de barrière muqueuse
 - Si hémoculture au jour 1 ou au jour 2 de l'insertion du cathéter (possibilité de relier à procédure installation d'un cathéter si jugé cliniquement reliée)

Bris de barrière muqueux (BBM)

2 critères à remplir

- 1. Microbiologique – selon liste du NHSN*
 - 1 Hémoculture à pathogène reconnu de flore intestinale OU
 - 2 Hémocultures à Streptocoques groupe viridans ou Rothia
- 2. Population à risque
 - Allogreffe de cellules souches avec diarrhée OU
 - Neutropénie ($< 0,5 \times 10^9/L$ pour 2 jours ou plus dans la fenêtre) OU
 - Condition abdominale critique en néonatalogie
- Important de spécifier si cathéter central en place ou non

*Exclusivement, si polymicrobien avec ≥ 1 germe hors liste, ce n'est pas une BBM

Bactériémies primaires

Type d'infection

Regroupement d'infections
Bactériémies

Type d'infection ?
Bactériémie primaire

*Cathéter central en place ou retiré la veille Oui Non Inconnu

Sites spécifiques / autres sites

Bris de la barrière muqueuse digestive	Infection non investiguée
----------------------------------------	---------------------------



Bactériémies reliées aux catheters vasculaires

www.inspq.qc.ca

Bactériémies primaires

Type d'infection

Regroupement d'infections

Bactériémies



Type d'infection ?

<Veuillez sélectionner un type d'infection nosocomiale>

Bactériémie primaire

Bactériémie primaire associée à un cathéter vasculaire

Bactériémie primaire associée aux accès veineux en hémodialyse

Bactériémie secondaire

Bactériémie primaire associée à un cathéter vasculaire



Définition bactériémie primaire associée à un cathéter vasculaire †	
Cathéter central	Cathéter périphérique
Bactériémie primaire sans évidence de site d'infection autre que le cathéter vasculaire en cause	Bactériémie primaire avec évidence d'infection au site du cathéter périphérique
ET	
Détectée au jour 3 ou plus après insertion d'un cathéter intravasculaire (insertion = Jour 1)	
ET	
Détectée <u>si le cathéter intravasculaire est en place</u> ou jusqu'au lendemain de son retrait	

- Cathéter périphérique = doit avoir signe d'infection
- Jour 3 ou plus de l'insertion sinon:
 - Si au jour 1 ou 2 de l'insertion d'un CC = primaire associée à la procédure « Installation d'un cathéter veineux central » si jugé cliniquement relié
 - Si au jour 1 ou 2 de l'insertion d'un CP = primaire
- En présence d'un CC et sans autre site d'infection, même si absence d'infection au site du CC = bactériémie 1aie associée à un cathéter vasculaire sauf si BBM ou non-investigué
- Obligatoire: saisie CP ou CC dans les dispositifs médicaux

Patients avec plusieurs cathéters/accès

Priorité pour l'attribution

1. Signe d'infection locale
2. Cathéter non tunnelisé
3. Cathéter tunnelisé
4. FAV synthétique
5. FAV naturelle

Question à choix multiples



Un usager se présente à l'urgence pour DEG le 1^{er} mai et un cathéter périphérique est installé. Le 4 mai, toujours à l'urgence, il fait de la fièvre et son cathéter est infiltré et le site présente de la rougeur. Le cathéter est retiré mais non cultivé et des hémocultures sont prélevées. Deux hémocultures sont positives à *S. epidermidis*. Comment déclarez-vous ce cas?

- a) Bactériémie primaire associée à un cathéter périphérique
- b) Aucune déclaration car aucun résultat de culture du Kt pour prouver l'infection
- c) Aucune déclaration car exclusion des bactériémies à déclarer
- d) Aucune déclaration car c'est un contaminant



Bactériémie secondaire à une infection de site opératoire

www.inspq.qc.ca

Bactériémie secondaire à une infection de site opératoire



- Délai de 30 à 90 jours selon la chirurgie (liste dans le document sur les définitions IN)
 - Jour 1 = jour de la chirurgie

Données obligatoires à recueillir

- Type de chirurgie
- Date de la chirurgie
- Date de début d'infection
 - Signes et symptômes de l'infection du site opératoire

Liste des chirurgies

Tableau 2 Liste des chirurgies surveillées pour les ISO profondes et les infections d'organe-espace dans les 90 jours suivant la chirurgie

Types de chirurgies
Chirurgie cardiaque
Chirurgie de dérivation ventriculaire (shunt)
Chirurgie du sein
Chirurgie pour cardiostimulateur
Chirurgie vasculaire périphérique
Craniotomie
Herniorraphie
Fusion spinale
Pontage aortocoronarien avec incision thoracique
Pontage aortocoronarien avec incisions thoracique et du site donneur
Prothèse de genou
Prothèse de hanche
Réduction de fracture ouverte

*Incisions secondaires: 30 jours (p. ex. saphénectomie)

*Infections superficielles: 30 jours

Question à choix multiples



Un usager est opéré pour une réduction de fracture ouverte en chirurgie d'un jour. Il consulte à l'urgence, 100 jours après sa chirurgie, pour des douleurs intenses au site opératoire depuis 2 semaines et de la fièvre depuis 24 heures. Des hémocultures sont prélevées et positives à *S. aureus*. Un diagnostic d'ostéomyélite est également posé suite aux différents examens. Comment déclarez-vous ce cas?

- a) Bactériémie secondaire à une infection de site opératoire impliquant organe-espace infecté, cat. 1c
- b) Bactériémie secondaire à une infection du système ostéo-articulaire avec ostéomyélite, cat. 1c
- c) Aucune déclaration car le délai de 90 jours post chirurgie est dépassé
- d) Aucune déclaration car la chirurgie a eu lieu en ambulatoire



Procédures invasives

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub

santé au travail

développement des personnes et des communautés

www.inspq.qc.ca

de l'état de santé de la population

microbiologie

sécurité et prévention des traumatismes

recherche

santé au tra

**Institut national
de santé publique**
Québec 

Procédures invasives



	Définitions	Saisie SI-SPIN
Procédure invasive ↴	<ul style="list-style-type: none"> Intervention médicale invasive n'étant pas une chirurgie surveillée selon le CDC, mais pouvant être associée à un risque d'infection (p. ex. endoscopie, biopsie, intervention percutanée...). Les gestes d'examen physique (p. ex. toucher rectal) ou à faible risque de provoquer une infection (p. ex. insertion d'une sonde urinaire, retrait d'un drain) ne sont pas pertinents à la surveillance BACTOT. Une infection jugée reliée à une procédure <u>peut se présenter comme une bactériémie primaire</u> (ne rencontrant pas les critères de définition secondaire) <u>ou comme une infection secondaire</u> (voir section 4.5.1). 	<p>Seules les procédures <u>jugées avoir un lien clinique avec la bactériémie</u> après validation du cas doivent être inscrites aux fiches d'infection.</p> <p>Voir la liste des procédures invasives au tableau suivant.</p>
Chirurgie	<ul style="list-style-type: none"> Intervention comprenant une incision cutanée faisant l'objet d'une surveillance par le CDC. Les interventions percutanées sans incision sont exclues. Si l'intervention a un code de chirurgie, ce n'est pas considéré comme une procédure mais une chirurgie. 	<p>Si la bactériémie est reliée à une chirurgie, la déclarer bactériémie secondaire à une infection de site opératoire.</p>
Dispositif médical	<ul style="list-style-type: none"> Appareil médical pouvant être impliqué dans une infection (p. ex. ventilation mécanique, accès vasculaire) Ce n'est pas considéré comme une procédure. 	<p>Les dispositifs peuvent être ajoutés dans « dispositif médical ».</p>

Procédures invasives



- Doit être reliée cliniquement à la bactériémie pour être déclarée
- Date de la procédure = jour 1
- Bactériémie surveillées jusqu'au jour 7 de la procédure
- Procédures classées par système (Protocole page 11)

Procédure invasive	Inclusions ¹ si lien clinique avec la bactériémie	Exclusions
Abdominale	<ul style="list-style-type: none"> Ponction d'ascite Colonoscopie Endoscopie digestive haute Insertion d'un cathéter de dialyse péritonéale Abdominale autre² 	<ul style="list-style-type: none"> Drainage/irrigation abdominale Biopsie Retrait d'une gastrostomie-jéjunostomie Retrait d'un cathéter de dialyse péritonéale Installation/retrait d'un tube naso-gastrique Toucher rectal Tuteur (stent) oesophagien/liqature de varice oesophagienne (choisir endo. digestive haute)
Autre	<ul style="list-style-type: none"> Autre : ce choix doit être utilisé exceptionnellement 	<ul style="list-style-type: none"> Transfusion Endoscopie ORL Paquetage nasal
Cardiovasculaire	<ul style="list-style-type: none"> Ponction péricardique Angiographie-angioplastie avec ou sans tuteur Installation d'un cathéter veineux central Cardiovasculaire autre² 	<ul style="list-style-type: none"> Installation d'un cathéter périphérique Transfusion Retrait d'un cathéter veineux central Cardiostimulateur endoveineux (chirurgie) Artériographie Cathéter ballon intra-aortique Filtre dans la veine cave inférieure
Cutanée	<ul style="list-style-type: none"> Cutanée autre² 	<ul style="list-style-type: none"> Pansement à pression négative (VAC) Drain ou mèche chirurgicaux Irrigation cutanée Drainage d'abcès
Gynécologique	<ul style="list-style-type: none"> Gynécologique autre² 	<ul style="list-style-type: none"> Toucher vaginal ou du col utérin Décollement des membranes (Stripping) Accouchement Utilisation de forceps ou ventouse Dilatation-curetage Épisiotomie
Hépto-biliaire	<ul style="list-style-type: none"> Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (ERCP) avec endoprothèse biliaire ou sans endoprothèse biliaire (stent) Hépatobiliaire autre² 	
Musculo-squelettique	<ul style="list-style-type: none"> Ponction articulaire (incluant les infiltrations) Musculosquelettique autre² 	<ul style="list-style-type: none"> Retrait d'une voie d'accès vasculaire intra-osseuse
Neurologique	<ul style="list-style-type: none"> Ponction lombaire Neurologique autre² 	<ul style="list-style-type: none"> Retrait d'un cathéter épidural
Respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> Ponction pleurale Bronchoscopie Respiratoire autre² 	<ul style="list-style-type: none"> Installation/retrait d'un tube endotrachéal Intubation ou extubation Installation d'un drain thoracique Retrait d'un drain thoracique
Urologique	<ul style="list-style-type: none"> Biopsie transrectale de la prostate Résection transurétrale de la prostate (RTUP) Résection transurétrale de la tumeur vésicale (RTUTV) Cystoscopie-urétroscopie avec pose de double J Cystoscopie-urétroscopie sans pose de double J (choisir lors du retrait d'un double J) Urologique autre² 	<ul style="list-style-type: none"> Irrigation vésicale Urographie Installation ou retrait de sonde urinaire Traitement BCG Circoncision

recherche
et de référence
promotion de saine
se
maladies chroniques
des politiques pub
es communautés
cherche
services
anté
impact des r
toxicologie
microbiologie
prom
traumatismes
santé au tra



Question à choix multiples



Un usager se présente en ambulatoire pour une cystoscopie. Il se plaint d'urine nauséabonde donc une culture d'urine est prélevée avant la procédure. Deux jours plus tard, il se présente à l'urgence pour de la fièvre et DEG. Des hémocultures sont prélevés et sont positives à E. coli, tout comme la culture d'urine prélevée il y a 2 jours. Comment déclarez-vous ce cas?

- a) Aucune déclaration car infection présente avant
- b) Bactériémie primaire associée à la procédure
- c) Bactériémie secondaire à une infection urinaire non reliée à la procédure
- d) Bactériémie secondaire à une infection urinaire associée à la procédure

Question à choix multiples



Un usager se présente à l'urgence pour de l'hématurie macroscopique sans autre signe d'infection et est admis le même jour. Au jour 2 de l'admission, il subit une procédure urologique et en soirée, il présente de la fièvre. Des hémocultures sont prélevées et positives à *E. coli*. Le microbiologiste relie cliniquement la procédure à la bactériémie. Comment déclarez-vous ce cas?

- a) Bactériémie primaire associée à la procédure, catégorie 1a
- b) Bactériémie primaire associée à la procédure, catégorie 1b
- c) Bactériémie primaire associée à la procédure, catégorie 1c
- d) Aucune déclaration car non nosocomiale, survient au jour 2 de l'admission





Antibiogrammes

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
toxicologie
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub

santé au travail

développement des personnes et des communautés

www.inspq.qc.ca

de l'état de santé de la population

microbiologie

sécurité et prévention des traumatismes

recherche

santé au tra

**Institut national
de santé publique**
Québec 

Antibiogrammes obligatoires



Microorganisme	Antibiogramme obligatoire ↴
Entérobactéries (sauf <i>Salmonella</i> et <i>Shigella</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciprofloxacine, lévofloxacine OU moxifloxacine (un seul obligatoire) ▪ Imipénème OU méropénème (un seul obligatoire) ▪ Amikacine, gentamicine OU tobramycine (un seul obligatoire) ▪ Cefepime, cefotaxime, ceftazidime OU ceftriaxone (un seul obligatoire) ▪ Pipéracilline-tazobactam (obligatoire) ▪ TMP-SMX (obligatoire)
<i>Pseudomonas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciprofloxacine OU lévofloxacine (un seul obligatoire) ▪ Imipénème OU méropénème (un seul obligatoire) ▪ Amikacine, gentamicine OU tobramycine (un seul obligatoire) ▪ Cefepime OU ceftazidime (un seul obligatoire) ▪ Pipéracilline-tazobactam (obligatoire)
<i>Acinetobacter</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciprofloxacine OU lévofloxacine (un seul obligatoire) ▪ Imipénème OU méropénème (un seul obligatoire) ▪ Amikacine, gentamicine OU tobramycine (un seul obligatoire) ▪ Cefepime OU ceftazidime (un seul obligatoire) ▪ Pipéracilline-tazobactam OU ampicilline-sulbactam (un seul obligatoire)
<i>Staphylococcus aureus</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oxacilline (obligatoire)
<i>Enterococcus faecium</i> ou <i>faecalis</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vancomycine (obligatoire)

*Mettre le plus résistant disponible pour la groupe

*Si polymicrobien, compléter pour chaque organisme



Références

recherche
tise et de référence
promotion de sair
se
toxicologie
prévention des maladies chroniques
impact des politiques pub
santé au travail
développement des personnes et des communautés

www.inspq.qc.ca

de l'état de santé de la population
microbiologie
prom
sécurité et prévention des traumatismes
recherche
santé au tra

**Institut national
de santé publique**
Québec 

Références

Nosokos Système d'information SPIN (SI-SPIN)

Accueil ▼ Infection ▼ Déclaration périodique ▼ Gestion ▼ Rapports ▼ Recherche avancée ▼ **Documentation**

Documentation

BACC-USI BAC-HD **BACTOT** BGNPC DACD ERV Formation S. aureus/SARM Soutien SI-SPIN

BACTOT

Divers

Liste des agents pathogènes (Onglets: Tous, contaminants, BBM et agents causant les infections urinaires) - 2019 [xlsx](#)

Protocole de surveillance

Définitions des infections nosocomiales - 2019 [pdf](#)
Définitions NHSN - 2019 [pdf](#)
Protocole de surveillance BACTOT - 2019 [pdf](#)
Tableau numérateur dénominateur [pdf](#)