



Faits saillants, discussions et orientations 2012-2013

Surveillance provinciale des infections nosocomiales

Septembre 2014

TABLE DES MATIÈRES

Contexte.....	1
Bactériémies à <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline.....	2
Infections à entérocoques résistants à la vancomycine.....	3
Diarrhées à <i>Clostridium difficile</i>	4
<i>Bactériémies nosocomiales</i> pan hospitalières.....	5
Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs.....	7
Bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse.....	8
Références.....	9

Contexte

Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a élaboré un Programme national de santé publique 2003-2012, révisé en 2008⁽¹⁾ ainsi que des Plans d'action sur la prévention et le contrôle des infections nosocomiales 2006-2009 et 2010-2015^(2,3) afin de réduire la transmission des infections nosocomiales dans les établissements de santé du Québec.

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a été mandaté par le MSSS pour exercer les activités de surveillance provinciale des infections nosocomiales. L'INSPQ a mis en place des programmes de surveillance structurés pour soutenir les directions de santé publique et les équipes locales des établissements en matière de prévention et contrôle d'infections ayant été retenues comme prioritaires par le MSSS, le Comité des infections nosocomiales du Québec (CINQ) et le comité de Surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN) de l'INSPQ.

Les résultats de surveillance sont publiés annuellement. Les faits saillants, discussions et recommandations découlant des résultats de surveillance formulés par les experts des comités SPIN de chacun des objets de surveillance sont rendus publics suite à leur approbation par le CINQ et le MSSS.

Bactériémies à *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline

Depuis le début de la surveillance des bactériémies à *Staphylococcus aureus* (SPIN-BACT-Aureus), on note une diminution progressive des bactériémies nosocomiales à *S. aureus* résistant à la méthicilline (SARM) jusqu'en 2011-2012. En 2012-2013, on remarque une stabilisation du taux d'incidence à 0,29/10 000 jours-présence, soit un taux identique à celui obtenu l'année précédente⁽⁴⁾. Ceci représente 147 bactériémies nosocomiales à SARM, pour 144 en 2011-2012. En France, le réseau BMR-Raisin rapporte un taux d'incidence des bactériémies à SARM de 0,45/10 000 journées d'hospitalisation pour l'année 2011⁽⁵⁾ alors que l'Angleterre mentionne un taux d'incidence de 0,12/10 000 lits-jours pour l'année financière 2012-2013 dans une portion de leurs centres hospitaliers (Trust hospitals)⁽⁶⁾. Lors de la première année de surveillance au Québec, en 2006-2007, le taux d'incidence était de 0,54/10 000 jours-présence⁽⁷⁾.

La proportion de la résistance à la méthicilline pour les bactériémies à *S. aureus* a poursuivi sa descente, passant de 31,6 % en 2003 à 15,4 % en 2012-2013. Cette proportion de la résistance à la méthicilline parmi les bactériémies nosocomiales à *S. aureus* est passée de 35,9 % en 2006-2007 à 20,0 % en 2012-2013. Les deux tiers (67,6 %) des bactériémies à SARM sont nosocomiales. Aux États-Unis, en 2009-2010, le pourcentage de *S. aureus* résistant à la méthicilline parmi les bactériémies nosocomiales reliées aux cathéters centraux était de 54,6 %⁽⁸⁾.

Les bactériémies nosocomiales à *S. aureus* sensible à la méthicilline (SASM) sont demeurées relativement stables avec les années. La diminution des bactériémies nosocomiales à SARM suppose donc une amélioration dans les mesures de prévention de la transmission du SARM, plutôt qu'une amélioration globale dans la prévention des bactériémies nosocomiales, puisque cette dernière devrait entraîner également une diminution des bactériémies à SASM. La surveillance de l'acquisition du SARM dans les centres hospitaliers du Québec fournira des données plus précises, puisque les bactériémies ne représentent qu'une partie des infections reliées au SARM. Par comparaison, la surveillance canadienne du SARM rapporte un taux d'acquisition du SARM en 2011 pour le Québec et l'Ontario de 14,25/10 000 patient-jours, alors que le taux d'infection parmi ces nouveaux cas est de 2,44/10 000 patient-jours. Ceci inclut toutes les infections, mais seulement chez les patients nouvellement retrouvés porteurs⁽⁹⁾. Malgré le fait que les bactériémies ne représentent qu'une proportion des infections à SARM, leur conséquence peut avoir un impact

important pour la clientèle hospitalisée, puisque selon les données de la surveillance canadienne de 2008 à 2010, parmi les patients présentant une bactériémie à SARM, 28,4 % seront admis aux soins intensifs et 23,4 % décéderont dans les 30 jours suivant la première hémoculture positive⁽¹⁰⁾.

Dans les dernières années, la baisse des bactériémies nosocomiales à SARM était surtout attribuable à la baisse des taux d'incidence des installations universitaires de plus de 250 lits. Cette année encore, ces installations ont vu leur taux d'incidence passer de 0,36 pour l'année 2011-2012 à 0,28/10 000 jours-présence en 2012-2013. Par contre, on note une augmentation significative du taux dans les installations universitaires de moins de 250 lits, de 0,32 en 2011-2012 à 0,66/10 000 jours-présence en 2012-2013. Le taux d'incidence des installations universitaires de moins de 250 lits est significativement plus élevé que celui des installations non universitaires de moins de 250 lits et que celui des installations universitaires de plus de 250 lits. Cette augmentation est due à un taux d'incidence plus élevé pour trois des six centres de cette catégorie, et un centre en particulier qui a vu son taux d'incidence augmenter significativement de 0,25 à 1,12/10 000 jours-présence. De plus, quatre bactériémies nosocomiales à SARM ont été rapportées dans une des deux installations pédiatriques, pour un taux d'incidence de 1,10/10 000 jours-présence, alors que ces deux installations n'avaient pas déclaré de cas relié à leur centre depuis 2006.

Cinq régions du Québec demeurent avec un pourcentage de SARM de plus de 15 %, dont deux ayant un pourcentage de SARM de plus de 20 %. Pour plusieurs, une proportion non négligeable de SARM est acquise en communauté. Le taux d'incidence des bactériémies à SARM au Québec est de 3,96 par 100 000 de population pour l'année 2012-2013, semblable à celui de l'année précédente qui était de 3,98 par 100 000 de population. Le taux par 100 000 de population au Québec en 2003 et 2004 était plus élevé, soit 7,67 et 8,28 respectivement. Par comparaison, l'Angleterre rapporte une diminution de son taux et se situe en 2012-2013 à 1,7/100 000 de population⁽⁹⁾.

Les cathéters centraux demeurent le site infectieux le plus souvent à l'origine des bactériémies nosocomiales à SARM. Alors que les sites opératoires et la peau et les tissus mous suivaient en 2011-2012, ce sont les pneumonies et les infections urinaires qui se retrouvent au deuxième et troisième rang en 2012-2013. Puisque 23 % des bactériémies à SARM proviennent d'un cathéter, la mise en place de pratiques exemplaires pour leur insertion et entretien pourra contribuer à diminuer davantage le taux d'incidence de bactériémies nosocomiales à SARM.

Infections à entérocoques résistants à la vancomycine

Plusieurs changements sont intervenus dans la surveillance des entérocoques résistants à la vancomycine (ERV) depuis 2011 :

- Passage d'une surveillance de laboratoire à une surveillance par les équipes de PCI en 2011-2012 en utilisant l'ancien portail de l'INSPQ;
- Changement des périodes d'analyse de septembre 2011 à septembre 2012 pour septembre 2011 à avril 2012 afin de respecter le calendrier administratif;
- Migration de la surveillance dans le nouveau système de saisie;
- Introduction après la fermeture de l'année financière 2012-2103, du taux des infections nosocomiales à ERV qui sera calculé rétrospectivement sur les données de cette année d'étude.

TAUX D'INCIDENCE DES INFECTIONS À ERV

Comme il a été décidé d'introduire ce taux après la fin de la période de surveillance 2012-2013, certaines limitations doivent être mentionnées :

- Nous avons assumé que les cas d'infections survenant chez les 41 patients non connus porteurs d'ERV et appartenant à la catégorie 1a et 1b étaient tous nosocomiaux (les patients devaient avoir une acquisition de la souche dont l'origine était nosocomiale).
- Ce taux d'incidence des infections à ERV nosocomial pour l'année 2011-2012 et pour 2012-2013 ne comprend pas les infections nosocomiales survenues pour les patients des catégories 2b, 2c, 3 et 4 ni les cas d'infections nosocomiales survenues parmi les 66 patients porteurs connus d'ERV qui ont développé une infection.
- On note un taux d'infection nosocomiale de 0,08/ 10 000 jours-présence, les installations universitaires (0,12) présentant un taux trois fois supérieur aux installations non universitaires (0,04). En comparaison le CNISP⁽⁹⁾ rapportait un taux d'infection à 0,68/ 10 000 jours-présence pour l'année de surveillance 2011.

- 112 infections à ERV au total ont été déclarées dans la province (nosocomiales et non nosocomiales).
- On dénote 17 bactériémies primaires (dont 6 associées à un cathéter) et 11 bactériémies secondaires pour un total de 28. En comparaison, 25 bactériémies ont été rapportées au Québec en 2011-2012.
- L'Ontario rapporte pour sa part 56 bactériémies à ERV pour l'année de surveillance 2011⁽¹¹⁾.
- Les infections urinaires, de la peau et des tissus mous et les sites opératoires représentaient la plus grande portion des infections.
- La létalité à 30 jours de tous les cas d'infection était de 18,8 % (stable par rapport à 2011-2012).

TAUX D'ACQUISITION DES COLONISATIONS À ERV

Le taux d'acquisition des colonisations à ERV nosocomiales est calculé en tenant compte de l'ensemble de cas d'ERV (infections ou colonisations) nouvellement détectés dont l'origine de la souche est reliée à une admission dans l'installation déclarante (catégories 1a + 1b) .

Le taux d'acquisition est dépendant de la politique de dépistage de l'ERV dans l'installation déclarante et doit donc être interprété en conjonction avec la moyenne des tests de dépistage par admission.

Pour juger de la moyenne des tests de dépistage dans les installations, les équipes de PCI devaient fournir le nombre total de dépistages faits pour les patients à l'admission et en cours d'hospitalisation et devaient si possible, préciser le nombre de dépistages à l'admission et le nombre de dépistages faits en cours d'hospitalisations (> 48 heures de l'admission). Le cas échéant, il était aussi permis d'utiliser Gestlab* et utiliser les dépistages ERV chez les inscrits à l'urgence et les dépistages chez les patients admis (une approximation pour dépistage à l'admission et pendant l'hospitalisation respectivement). Certaines installations n'ont pu que fournir le total des dépistages pour les patients à l'admission et en cours d'hospitalisation.

Le taux d'acquisition des colonisations à ERV nosocomial dans l'ensemble des installations a augmenté passant de 6,97/10 000 jours-présence en 2011-2012 à 8,26/10 000 jours-présence en 2012-2013. Il faut cependant noter que le taux d'acquisition des colonisations à ERV est près de deux fois plus élevé dans les installations universitaires

*Gestlab: Système de compilations des statistiques de laboratoire

(10,82/10 000 jours-présence) que dans les installations non universitaires (5,63/10 000 jours-présence). Pour fin de comparaison, le programme du CNISP rapportait dans son réseau d'hôpitaux, 7,18 colonisations ERV /10 000 jours-présence pour l'année de surveillance 2011⁽⁹⁾.

Pour ce qui est des dépistages, des 89 installations, 70 ont été en mesure de préciser le nombre de dépistages à l'admission et 66 le nombre de dépistages en cours d'hospitalisation. La quasi-totalité des centres universitaires (24/26) ont été en mesure de donner cette information. La moyenne des tests de dépistage pour l'ERV par admission s'élève donc à 1,00 et diffère peu dans les installations universitaires (1,02 dépistage ERV/admission) que dans les installations non universitaires (0,98 dépistage ERV/admission). Par contre, les installations non universitaires dépistent plus de patients à l'admission et moins en cours d'hospitalisation alors que la situation inverse est notée pour les installations universitaires.

En conclusion, le taux d'incidence des infections à ERV demeure faible et stable, mais la létalité est élevée.

L'augmentation de 18,5 % du taux d'acquisition des colonisations à ERV démontre que le contrôle des colonisations demeure toujours un défi pour les installations du Québec, en particulier pour les centres universitaires. Il serait intéressant d'ajouter une mesure de la prévalence du ERV dans les installations déclarantes afin d'améliorer les indicateurs de comparaison.

Diarrhées à *Clostridium difficile*

La surveillance provinciale obligatoire des diarrhées associées au *Clostridium difficile* (SPIN-CD) a complété sa neuvième année de surveillance. Au total, 95 centres dont deux centres pédiatriques et six centres de réadaptation ont participé au programme de surveillance.

Ce rapport est le premier rapportant des taux d'incidence annuels respectant le calendrier administratif (d'avril à mars). Comme les périodes d'analyse antérieures s'étendaient d'août à août, cette nouvelle période d'analyse a nécessité le recalcul des taux d'incidence annuels antérieurs. Cette nouvelle période d'analyse a été choisie pour des raisons d'uniformisation avec les autres programmes de surveillance. La comparaison des taux d'incidence annuels des différentes années devra cependant être réalisée en tenant compte de la saisonnalité de l'infection. Puisque le pic hivernal ne survient pas toujours au même moment de l'année, certaines années de surveillance pourraient contenir deux pics hivernaux alors que d'autres années de surveillance pourraient en contenir un seul, voire aucun. Ce phénomène pourrait avoir un impact majeur sur les taux d'incidence dans le futur.

Le nombre de cas de diarrhées associées au *C. difficile* nosocomial et le taux d'incidence provincial ont connu de légères augmentations d'environ 10 % depuis 2008-2009. La situation s'est cependant stabilisée en 2012-2013. Les installations qui présentent le taux d'incidence le plus élevé restent les installations universitaires de plus de 100 lits, et ce, quelle que soit la proportion de clientèle admise de 65 ans et plus. Un total de 10 installations ont connu une amélioration significative de leur taux d'incidence comparativement à l'année antérieure, alors que 15 installations ont connu une augmentation significative.

Le dépassement du seuil d'excès de cas (75^e percentile) à la période 11 mérite d'être souligné. Ce dépassement est dû à un pic hivernal fort combiné à un abaissement du seuil. Rappelons que le seuil est modélisé à partir des taux d'incidence des 5 années précédentes. Les taux d'incidence très bas de 2008-2009 à 2009-2010 ont contribué à l'abaissement de ce seuil d'excès à des niveaux sans précédent. Malgré la légère augmentation des taux d'incidence depuis 2010-2011, il importe de rappeler que le taux d'incidence actuel et le nombre de cas demeurent bien en deçà des taux d'incidence que la province a connus lors de l'épidémie de 2003-2005.

La proportion des décès, de colectomies, de réadmission et de transfert aux soins intensifs demeure stable quant à elle.

La surveillance provinciale des souches de *C. difficile* a été réalisée en collaboration avec le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ). En 2012-2013, la souche NAP1/027 (pulsovar A) et ses variantes (pulsovars A1 et A2-5) représentent encore plus de 50 % des souches isolées. Le taux de mutation naturelle du *C. difficile* justifie que les variantes soient incluses dans le calcul de la prévalence du pulsovar A.

Ce programme de surveillance est maintenant bien établi et procure des données essentielles aux hôpitaux de la province. Peu de modifications sont à entrevoir dans le futur. Parmi les modifications mineures, notons l'utilisation de nouvelles catégories de l'origine présumée d'acquisition pour 2013-2014. La comparaison inter-hospitalière pourrait être améliorée en tenant compte de certains facteurs tels la proportion de la souche NAP1 et le choix du test de diagnostic pour détecter le *C. difficile*. Le développement de nouvelles techniques de typage (MLVA, MLST) exige également que soit reconsidéré le choix de l'électrophorèse sur gel en champ pulsé comme technique d'analyse. Le groupe SPIN-CD se penchera sur ces questions dans l'année à venir et leur analyse fera l'objet d'une publication spécifique.

Bactériémies nosocomiales pan hospitalières

Durant la période de surveillance des bactériémies nosocomiales pan hospitalières (SPIN-BACTOT) 2012-2013, 2 797 bactériémies d'origine nosocomiale ont été déclarées au sein des patients hospitalisés pour un taux global de 6,1/10 000 jours-présence. On note une baisse significative des taux en 2012-2013 comparativement à la période 2008-2012. Cette baisse est plus marquée et significative pour les bactériémies associées à un cathéter vasculaire (BAC), qui peut s'expliquer par l'effort marqué des centres hospitaliers à tendre vers des taux minimaux, notamment par l'application d'ensemble de mesures exemplaires lors de l'installation des cathéters centraux aux soins intensifs.

La baisse des taux d'incidence, parmi les installations ayant participé à SPIN-BACTOT au moins une fois entre 2008-2009 et 2011-2012, est cependant observée pour toutes les sources de bactériémies, et ce malgré l'absence, à notre connaissance, de mesures spécifiques ou de programmes de surveillance ciblés sur les infections observées dans ce programme. La participation des centres, couplée à la diffusion des taux de bactériémies dans les différents milieux de soins, pourrait certainement contribuer à une diminution de l'incidence des bactériémies.

Les bactériémies secondaires à un foyer urinaire sont aussi fréquentes que les BAC. Cette nouvelle prédominance des bactériémies secondaires à un foyer urinaire depuis deux ans reflète sans doute la baisse proportionnellement plus marquée des BAC, dans un contexte où l'application de pratiques exemplaires visant à réduire les taux de BAC est privilégiée dans plusieurs centres hospitaliers (CH) québécois. L'application par les centres participants d'un ensemble de pratiques exemplaires pour prévenir les infections urinaires, tel que ceux qui seront proposés par l'INSPQ au cours des prochains mois, pourrait amener une baisse similaire des bactériémies secondaires à un foyer urinaire.

Les taux de bactériémies sont trois fois plus élevés dans les unités de soins intensifs (USI) pour adultes que dans les unités hors USI. Les taux sont aussi plus élevés dans les USI adultes universitaires que dans les USI adultes non universitaires. Ces différences reflètent entre autres, la population plus complexe avec une plus grande prévalence de conditions médicales sous-jacentes en centre hospitalier universitaire (CHU). Par ailleurs, bien que les

taux d'incidence soient plus faibles hors USI, la fréquence en nombre absolu de BAC demeure importante.

Il sera intéressant de voir l'impact de l'éventuelle adoption des nouvelles définitions publiées par le National Healthcare Safety Network (NHSN)⁽¹²⁾ sur les nombres de cas rapportés, notamment en lien avec les infections de sites opératoires (ISOs), pour lesquelles les infections survenant au-delà de 90 jours ne sont plus comptabilisées. Des analyses préliminaires sur les données 2007 à 2012 nous montrent que 66/1214 bactériémies (5,4%) secondaires à une ISO sont survenues plus de 90 jours suite à la chirurgie. L'impact du changement de définition devrait donc être limité, bien que ce pourcentage soit plus élevé pour les infections reliées à un implant (63/379 ; 16,6%).

Les entérobactéries sont la famille d'agents pathogènes la plus souvent isolée. Le *S. aureus* suit, en particulier pour les patients avec BAC ou bactériémie en hémodialyse. *S. aureus* est le microorganisme le plus fréquemment associé à la mortalité globale. Dix-sept pourcent (17 %) des *S. aureus* isolés étaient résistants à la méthicilline (SARM) et près de 8% des entérocoques étaient résistants à la vancomycine. Bien qu'il n'existe pas de programme américain centré sur les bactériémies panhospitalières, il demeure intéressant de comparer les données sur les proportions de bactéries résistantes observées au Québec avec celles du National Healthcare Safety Network (NHSN) américain, qui présente des proportions plus élevées. Des données de 2009-2010 portant sur des BAC dans ce réseau de surveillance démontrent une proportion de SARM à 54,6%, de même qu'une proportion d'ERV à 82,8% pour les *E. faecium*⁽¹³⁾.

Les mesures de contrôle du SARM observées dans plusieurs hôpitaux du Québec⁽¹⁴⁾ ont certainement contribué à la baisse relativement constante de la proportion de bactériémies à SARM observée depuis la naissance du programme. Il sera intéressant de suivre l'évolution de la proportion de bactériémies à ERV au cours des prochaines années suivant la publication de lignes directrices québécoises portant sur le contrôle de l'ERV⁽¹⁵⁾. Les bactériémies causées par des entérobactéries résistantes aux carbapénèmes demeurent un phénomène relativement peu fréquent au Québec. Il demeure cependant important de suivre l'évolution de ce phénomène vu son importance clinique et sa progression constante en Amérique du Nord.

Le taux de mortalité brute à 30 jours, attribuable ou non aux bactériémies, est de 18 % de façon globale. Plus de 45 % de ces décès sont survenus dans les sept jours

suivant la bactériémie.

Les bactériémies d'origine nosocomiale représentent un fardeau non négligeable en termes de morbidité et mortalité dans les centres de soins de courte durée au Québec. Des données récentes démontrent que la surveillance, en soi, diminue l'incidence des BAC aux soins intensifs^(16, 17). Les données actuelles nous suggèrent qu'un tel impact peut aussi être observé pour les bactériémies panhospitalières. Le programme de surveillance BACTOT permet aux CH n'ayant pas un programme panhospitalier de surveillance des infections nosocomiales d'établir un portrait global des infections les plus sévères, d'en connaître la source (par exemple, infections de sites opératoires, urinaires sur cathéter, post-procédure, etc.) et ainsi d'établir les priorités du programme de prévention et contrôle des infections, localement. C'est la raison pour laquelle la Table nationale de prévention des infections nosocomiales a soutenu l'importance d'en faire un programme obligatoire en 2013, tel que prévu au Plan d'action ministériel 2010-2015⁽¹⁸⁾.

Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs

Au cours de la dernière année de surveillance des bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs (USI) (SPIN-BACC) 2012-2013, deux nouvelles USI se sont ajoutées au programme, pour un total de 67 USI participantes. Les taux d'incidence de BACC sont demeurés stables pour la plupart des types d'USI par rapport aux années antérieures (2008 à 2012)^(19, 20), à l'exception des USI adultes universitaires où une diminution significative a été observée. Les taux d'incidence se situent maintenant entre 0,84/1 000 jours-cathéters pour les USI adultes universitaires et 5,36/1 000 jours-cathéters en néonatalogie.

Les microorganismes associés aux BACC sont, par ordre décroissant de fréquence, les staphylocoques à coagulase négative (SCN) (44 %), *Candida sp.* (16 %), suivis des *S. aureus* (10 %) et *Enterococcus sp.* (7 %). Il est à noter que la proportion de *S. aureus* résistants à la méthicilline (SARM) a diminué légèrement par rapport à l'année précédente, se situant maintenant à 22,7 %. Cette proportion de résistance est quand même plus élevée qu'en 2010-2011 où seuls 10 % des *S. aureus* étaient résistants à la méthicilline. Aucune BACC à ERV n'a été rapportée cette année, alors que 19 % des bactéries à Gram négatif étaient résistantes à au moins une fluoroquinolone. Aucune entérobactérie productrice de carbapénémase n'a été identifiée.

Compte tenu des résultats obtenus suite au sondage sur les pratiques exemplaires entourant l'insertion et l'entretien des cathéters centraux aux soins intensifs⁽²¹⁾, il est encourageant de constater que la majorité des USI ont mis en place les mesures préventives recommandées. Toutefois, l'application des mesures est vérifiée (audit) dans seulement une minorité des USI. Il reste donc place à amélioration. Par ailleurs, nous avons mis en évidence que les USI adultes (universitaires et non-universitaires) où une surveillance de l'adhésion aux pratiques exemplaires lors de l'insertion du cathéter central avait lieu avaient vu une plus grande diminution de leur taux d'incidence de BACC entre 2007-2008 et 2012-2013 que les unités où aucune surveillance de l'adhésion n'avait lieu.

Un groupe de travail sur la mise en place de pratiques exemplaires (bundles) prépare actuellement des recommandations pour diminuer encore davantage les infections nosocomiales. Il sera intéressant de suivre les taux d'incidence de BACC au cours de la mise en place

de ces mesures et voir si nous réussissons à améliorer davantage nos résultats.

Afin de maintenir une capacité à comparer nos données avec des étalons externes (benchmarking), il est important que les USI néonatales stratifient leurs bactériémies et dénominateurs (jours-cathéters principalement) par catégorie de poids de naissance du NHSN. L'analyse des données de SPIN-BACC nous a permis de montrer une corrélation entre les taux de BACC en néonatalogie et la proportion d'enfants avec insuffisance intestinale (p. ex. entérocolite nécrosante, syndrome de l'intestin court), probablement due à une translocation digestive et à une plus grande quantité de microorganismes stagnant au niveau du tube digestif. Les BACC causées par les entérobactéries et entérocoques en néonatalogie chez les patients avec insuffisance intestinale devraient-elles être comptées séparément à la façon des bactériémies secondaires à une atteinte de la muqueuse digestive chez les neutropéniques? Cette question reste à clarifier.

En conclusion, la surveillance des BACC aux USI se poursuit donc sans grand changement. Une harmonisation des définitions aura lieu au cours de la prochaine année afin d'assurer une uniformité des définitions utilisées dans les différents programmes de surveillance de bactériémies au Québec, ainsi qu'une uniformité avec les changements et précisions émises par le NHSN américain en juillet 2013.

Bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse

En cette deuxième année de programme de surveillance obligatoire des bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse (SPIN-HD), 42 unités ont participé à la surveillance, soit le même nombre que l'année précédente. Avec un total de 218 bactériémies, les taux d'incidence sont demeurés stables à 0,42 par 100 patients-périodes, toutes voies confondues, 79 % étant associées à un cathéter⁽²²⁾.

La stratification des résultats selon le type de voie d'accès vasculaire confirme encore cette année une augmentation progressive du risque relatif de bactériémie, selon que l'hémodialyse se fasse par une fistule artérioveineuse, une fistule synthétique, un cathéter permanent ou encore un cathéter temporaire (tableau 1).

Tableau 1 Taux d'incidence des bactériémies et risque relatif selon le type de voie d'accès vasculaire

Voie d'accès	Taux d'incidence de bactériémies /100 patients-périodes	Risque relatif
Fistule artérioveineuse	0,19	1
Fistule synthétique	0,26	1,4
Cathéter permanent	0,55	2,9
Cathéter temporaire	5,06	26,6

Le taux sur cathéter temporaire était 9,2 fois plus élevé que celui sur cathéter permanent ($p < 0,05$) qui était lui-même 2,1 fois plus élevé que sur fistule synthétique ($p < 0,05$). Le taux sur fistule synthétique n'est pas significativement différent de celui sur fistule artérioveineuse native.

Bien que les taux d'incidence globaux soient stables depuis 2008, il est intéressant de noter une baisse significative des taux de bactériémies associées à un cathéter, qu'il soit temporaire ou permanent, de 0,26 en 2008-2012 à 0,22 bactériémie par 1 000 jours-cathéters en 2012-13 ($p = 0,03$). Cette réduction peut être reliée à la combinaison de deux éléments, soit une baisse significative de la proportion de cathéters temporaires (0,7 % vs 0,9 % en 2008-2012, $p < 0,001$), ainsi qu'une tendance à la baisse des taux associés à chaque type de cathéter.

Parallèlement à cette baisse significative des bactériémies associées aux cathéters, une augmentation de ces

infections associées aux fistules artérioveineuses (FAV) est observée, passant de 0,14 en 2008-2012 à 0,19 bactériémie /100 patients-périodes en 2012-2013. Cette hausse n'est toutefois pas significative. La majorité de ces épisodes (80 %) est associée à la technique du trou de bouton. L'absence de dénominateur spécifique à cette pratique ne nous permet toutefois pas de tirer de conclusion claire sur le risque infectieux associé à l'utilisation de cette technique de ponction, bien que la littérature le suggère de plus en plus⁽²³⁾. Depuis le 1^{er} avril 2013, les dénominateurs sont colligés en subdivisant les FAV selon l'usage ou non de la technique du trou de bouton, ce qui donnera possiblement plus d'éclairage sur cette question.

Malgré le fait que les cathéters soient significativement plus associés aux bactériémies que les fistules⁽²⁴⁾, la proportion de cathéters est en hausse à 55,1 % vs 53,1 % en 2008-2012, alors que ce taux n'est qu'à 20 % chez nos voisins états-unien⁽²⁵⁾.

À des fins de comparaisons internationales, le taux de bactériémies a été recalculé par 100 patients-mois et se chiffre à 0,45. Si les proportions de fistules et de cathéters du Québec suivaient plutôt celles du sud-est de la France avec 26 % de cathéters, le taux global provincial standardisé selon le type d'accès vasculaire serait potentiellement abaissé à 0,32 bactériémie par 100 patients-mois (157 bactériémies). Ce chiffre hypothétique demeure quand même plus élevé que le taux de 0,13 observé dans les 36 unités de dialyse faisant partie du réseau de surveillance du Centre de Coordination de la Lutte Contre Les Infections Nosocomiales (CCLIN) du Sud-Est⁽²⁶⁾. Chez les Américains, les seules données récentes au sujet des taux de bactériémies concernent 17 unités d'hémodialyse, où des ensembles de pratiques exemplaires ont été mis en pratique. Les taux de bactériémies sont alors passés de 0,73 à 0,43 bactériémie par 100 patients-mois⁽²⁷⁾ ce qui se compare aux taux observés au Québec.

La létalité globale à 30 jours est de 11 %. Elle est significativement plus élevée ($p = 0,003$), lorsque l'infection est acquise en cours d'hospitalisation (28 %) qu'en ambulatoire (8 %).

Parmi les microorganismes en cause, le *S. aureus* demeure prédominant à 54 %, dont 7 % sont des SARM. Ce dernier est en baisse significative par rapport à 2011-2012 ($p = 0,002$). On ne rapporte aucun entérocoque résistant à la vancomycine ni bacille à Gram négatif multirésistant.

En conclusion, les bactériémies associées aux accès vasculaires en hémodialyse demeurent préoccupantes

et présentent un bon potentiel de prévention. Le sondage effectué en 2011 sur les mesures de prévention préconisées dans les unités d'hémodialyse au Québec a permis d'identifier certaines pistes pouvant mener à une réduction de ces infections⁽²⁶⁾. Inspiré des lignes directrices^(24, 29, 30) et des ensembles de pratiques exemplaires existants^(27, 31, 32), le CINQ est à finaliser un ensemble de pratiques exemplaires de prévention des infections spécifique à l'hémodialyse dans le but de soutenir les établissements. Il sera intéressant de suivre dans les années à venir les impacts de ces mesures.

Références

- (1) MSSS (2003). *Programme national de santé publique 2003-2012 – mise à jour 2008* : 103 p. <<http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2008/08-216-01.pdf>>
- (2) MSSS (2006(2)). *Plan d'action sur la prévention et le contrôle des infections nosocomiales 2006-2009* : 58 p. <<http://msssa4.msss.gouv.qc.ca/fr/document/publication.nsf/0/22e08e9470e8ec248525718600657f42?OpenDocument>>
- (3) MSSS (2011). *Plan d'action sur la prévention et le contrôle des infections nosocomiales 2010-2015* : 74 p. <<http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2010/10-209-04.pdf>>
- (4) Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN-SARM), *Surveillance provinciale des bactériémies à Staphylococcus aureus 2011-2012*, janvier 2013.
- (5) ARNAUD I, BLANCHARD H, JARLIER V, *Surveillance des bactéries multirésistantes dans les établissements de santé en France, Réseau BMR-Raisin-Résultats 2011, Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire; 2013. 72p.*
- (6) Public Health England, *Summary Points on Meticillin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) Bacteraemia, July 2013.*
- (7) GALARNEAU LA, JETTÉ L, FRENETTE C, ROCHER I, GILCA R, FORTIN E, et al, *Surveillance provinciale des bactériémies à Staphylococcus aureus : rapport 2006. 2007.*
- (8) DAWN M, SIEVERT et al, Antimicrobial-Resistant Pathogens Associated with Healthcare-Associated Infections : *Summary of Data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2009-2010*, Infection Control and Hospital Epidemiology, vol.34, No1, Januray 2013. pp 1-14.
- (9) Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program (CNISP-PCSIN), *2011 CNISP surveillance report*, April 22 2013. <[http://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=6&cad=rja&ved=0CFIQFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.qmpls.org%2FLinkClick.aspx%3F-fileticket%3DKUR52l49cck%253D%26tabid%3D88&ei=qe1n-UofLN7TK4AOfrYCACA&usg=AFQjCNEBFc-qRODDs2Tg-80y-kdZ2wy4YrQ&bvm=bv.55123115,d.eW0](http://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ammi.ca%2Fmedia%2F56464%2Fcnisp_rates_2007-2011_v6.pdf&ei=tupnUrrkOsjE4APGnIHQAw&usg=AFQjCNF6i7VLCj42lhbcGca_Rey8K-KSKQ>>
(10) GOLDING GR et al, <i>Characterization of MRSA Bacteremia and Variables Associated with Mortality Identified by the Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program, 2008-2010</i>, Abstract CHICA, 2013.
(11) McGEER A, FLEMING C.A. <i>Antimicrobial Resistance in Common Hospital Pathogens in Ontario, report 2011</i>. Ontario Medical Association April 2012. <
- (12) Center for Disease Control. *July 2013 CDC/NHSN Protocol Clarifications*. <www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/17pscNosInfDef_current.pdf. 2013. pp. 1–61.>
- (13) SIEVERT DM, RICKS P, EDWARDS JR, SCHNEIDER A, PATEL J, SRINIVASAN A, et al. *Antimicrobial-Resistant Pathogens Associated with Healthcare-Associated Infections: Summary of Data Reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2009–2010*. Infection Control Hosp Epidemiol. 2013 Jan;34(1):1–14.
- (14) L C, DOLCE P, FRENETTE C, GALARNEAU LA, JETTE L, LABBE L, et al. *Mesures de prévention et de contrôle des infections à Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline (SARM) au Québec. 2^e édition - version intérimaire [Internet]. 2006 [cited 2012 Jan 25]. pp. 1–126. Disponible à : <http://www.inspq.qc.ca/publications/defaultlien.asp?E=p&submit=1&NumPublication=489>*
- (15) Comité des infections nosocomiales du Québec. *Mesures de prévention et contrôle de l'entérocoque résistant à la vancomycine dans les milieux de soins aigus du Québec*. INSPQ, editor. 2012. pp. 1–151.
- (16) FONTELA PS, PLATT RW, ROCHER I, FRENETTE C, MOORE D, FORTIN É, et al. *Epidemiology of central line-associated bloodstream infections in Quebec intensive care units: A 6-year review*. Am J Infect Control. 2011 Aug 6.

- (17) FONTELA PS, PLATT RW, ROCHER I, FRENETTE C, MOORE D, FORTIN É, et al. Surveillance Provinciale des Infections Nosocomiales (SPIN) Program: implementation of a mandatory surveillance program for central line-associated bloodstream infections. *Am J Infect Control* 2011 May;39(4):329–35.
- (18) Ministère de la Santé et des Services sociaux. *Prévention et contrôle des infections nosocomiales: Plan d'action 2010-2015*. Gouvernement du Québec, 2011. <<http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2010/10-209-04.pdf>>
- (19) Comité SPIN-BACC. Surveillance provinciale des infections nosocomiales – Bactériémies sur cathéters centraux aux soins intensifs – Québec, 2012-2013. Volume 1, numéro 5.
- (20) BLANCHARD AC, FORTIN E, ROCHER I, MOORE DL, FRENETTE C, TREMBLAY C, QUACH C. *Central line-Associated Bloodstream Infections in Neonatal Intensive Care Units*. *Infect Control and Hosp Epidemiol* 2013. In Press
- (21) GONZALES M, ROCHER I, FORTIN E, FONTELA PS, KAOUACHE M, TREMBLAY C, FRENETTE C, QUACH C. *A Survey of Preventive Measures Used and their Effectiveness in Reducing Central Line-Associated Bloodstream Infections (CLABSI) in Intensive Care Units - A Regional Surveillance Program (SPIN-BACC)*. Soumis à *BMC Inf Dis*.
- (22) Comité SPIN HD *Surveillance provinciale des bactériémies nosocomiales associées aux accès veineux en hémodialyse avril 2011-mars 2012*, INSPQ 2013
- (23) GRUDZINSKI A, MENDELSSOHN D, PIERRATOS A, NESRALLAH G, *A systematic review of buttonhole cannulation practices and outcomes Seminars in Dialysis* 2013, 26(4) : 465-475
- (24) KDOQI guideline national kidney foundation: *Clinical practice guideline for vascular access Am J Kidney Dis* 2006; 48 (S1): S176-S247
- (25) Fistula First. *Graphs of Prevalent AV Fistula Use Rates, By Network*. <<http://www.fistulafirst.org/AboutFistulaFirst/FistulaFirstCatheterLastFFCLData.aspx>> (dernier accès: 2013-08-06)
- (26) AYZAC L., MACHUT A., RUSSELL I. et al. *Rapport final pour l'année 2011 du réseau de surveillance des infections en hémodialyse – DIALIN*. CCLIN Sud-Est et RAISIN, 87 pages. <http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Reseaux/DIALIN/Resultats/rapport_annuel_2011_V2.pdf>(dernier accès: 2013-08-06).
- (27) PATEL P, YI SH, BOOTH S, BREN V, DOWNHAM G, HESS S, KELLEY K, LINCOLN M, MORISSETTE K, LINDBERG C, JERNIGAN JA, KALLEN AJ, *Bloodstream infection rates in outpatient hemodialysis facilities participating in a collaborative prevention effort: a quality improvement report Am J Kidney Dis* 2013; 62: 322-330
- (28) Comité SPIN HD *Étude sur la surveillance et les stratégies de prévention des bactériémies associées aux voies d'accès en hémodialyse 2010-2011 appliquées dans les centres hospitaliers aigus du Québec* 2013 INSPQ
- (29) *Recommendations for preventing transmission of infections among chronic hemodialysis patients*. *MMWR Recomm Rep* 2001; 50:1-43.
- (30) O'GRADY NP, ALEXANDER M, BURNS LA, et al. *Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections*. *Clin Infect Dis* 2011; 52:e162-93.
- (31) *Safer Healthcare Now!* Available at: <http://www.saferhealthcarenow.ca/en/pages/default.aspx>
- (32) *CDC's core interventions for dialysis BSI prevention*. <http://www.cdc.gov/dialysis/PDFs/collaborative/Dialysis-Core-Interventions-rev_08_23_pgf>(dernier accès 13-09-06)



Faits saillants, discussions et orientations 2012-2013

AUTEURS

Comité de surveillance provinciale des infections nosocomiales (SPIN)

RÉDACTION

Alex Carignan, Centre hospitalier de l'Université de Sherbrooke

Élise Fortin, Institut national de santé publique du Québec

Charles Frenette, Centre universitaire de santé McGill, Hôpital général de Montréal

Christophe Garenc, Institut national de santé publique du Québec

Yves Longtin, Hôpital général juif Sir Mortimer B. Davis

Danielle Moisan, CSSS de Rivière-du-Loup

Caroline Quach, Centre universitaire de santé McGill, Hôpital de Montréal pour enfants

Isabelle Rocher, Institut national de santé publique du Québec

Mélissa Trudeau, Institut national de santé publique du Québec

Patrice Vigeant, CSSS du Suroît

SOUS LA COORDINATION DE

Isabelle Rocher, Institut national de santé publique du Québec

AVEC LA COLLABORATION DE

Les sous-comités SPIN

Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ)

REMERCIEMENTS

Remerciements à toutes les équipes de prévention des infections dans les installations participant aux programmes de surveillance.

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 4^e trimestre 2014
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISSN : 2292-2571 (version imprimée)
ISSN : 2292-258X (PDF)

©Gouvernement du Québec (2014)

**Institut national
de santé publique**

Québec 