

Surveillance épidémiologique des infections nosocomiales

Olivia Keita-Perse¹, Philippe Berthelot²

1- Centre Hospitalier Princesse Grace - Monaco
2- Unité d'Hygiène Interhospitalière - CHU de Saint-Etienne

LA SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE associe le recueil, l'analyse et l'interprétation en continu et de façon systématique de données spécifiques à propos d'un événement de santé (pathologie). Ces données sont essentielles à la planification, la mise en place et l'évaluation d'une action de santé publique, qu'il s'agisse de contrôle ou de prévention. Ces dernières sont étroitement dépendantes de la restitution de ces données aux personnes impliquées (1).

La surveillance épidémiologique des infections nosocomiales a pour objectif principal la maîtrise du risque nosocomial afin d'assurer la qualité et la sécurité des soins. Certains secteurs de soins à haut risque infectieux doivent être privilégiés. Les travaux de CRUSE et FORD (2), confirmés par HALEY dans le SENIC PROJECT (3), ont démontré que l'incidence de certaines infections nosocomiales pouvait être réduite de près de 30 % grâce à un programme associant surveillance et prévention.

La surveillance représente une des principales missions des CLIN fixées par le programme national de lutte contre les infections nosocomiales (décret n° 99-1034 du 6 décembre 1999, circulaire n° 645 du 29 décembre 2000).

La surveillance est l'un des critères figurant dans les référentiels de l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES) pour la démarche d'accréditation (Manuel d'Accréditation février 1999).

Elle permet de connaître les taux d'infections par secteurs, par types de patients, ou, pour des procédures de soins à risque élevé, de suivre l'évolution des taux dans le temps, de sensibiliser les équipes au risque infectieux et à l'écologie microbienne et de cibler les priorités de prévention.

Recueil

Le recueil des données est fonction des objectifs définis par la surveillance. Les données recueillies doivent rester simples, facilement accessibles, valides et reproductibles.

Dans tous les cas, les données recueillies mesurent au minimum deux items : la présence d'une infection constituant le numérateur et un dénominateur correspondant à une population exposée au risque d'infection. Aux Etats-Unis, l'exposition au risque est mesurée pour toute l'unité, alors que cette mesure est faite pour chaque patient en France (voire l'exemple des pneumopathies chez les patients ventilés mécaniquement ci-dessous).

Le recueil des données doit faire l'objet d'un protocole standardisé que suivront tous les participants à la surveillance afin de permettre, condition nécessaire mais pas suffisante, la comparabilité des résultats. Il est essentiel que les définitions des infections soient identiques pour tous.

Les données sont recueillies le plus souvent sur une fiche papier, puis informatisées. Elles font l'objet d'un contrôle de leur qualité et de leur exhaustivité avant l'analyse.

Analyse et interprétation

L'analyse des données est nécessairement informatisée. L'indicateur essentiel produit est le taux d'incidence des infections nosocomiales. Il sera alors possible d'observer l'évolution et/ou les tendances des taux en fonction du temps.

Le **diagramme** ci-dessous provient de la surveillance des infections du site opératoire

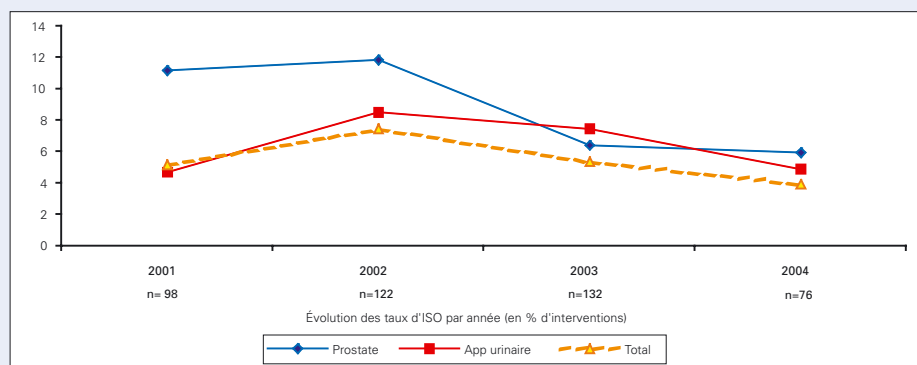
d'un service d'urologie. Il montre une diminution régulière des taux d'infection toutes interventions confondues mais aussi plus spécifiquement la diminution régulière des taux d'infection après prostatectomie ou après chirurgie sur les voies urinaires (uretère, vessie). Les taux observés la première année de surveillance avaient entraîné une modification des pratiques de décaillotage et lavage de vessie post-chirurgicaux.

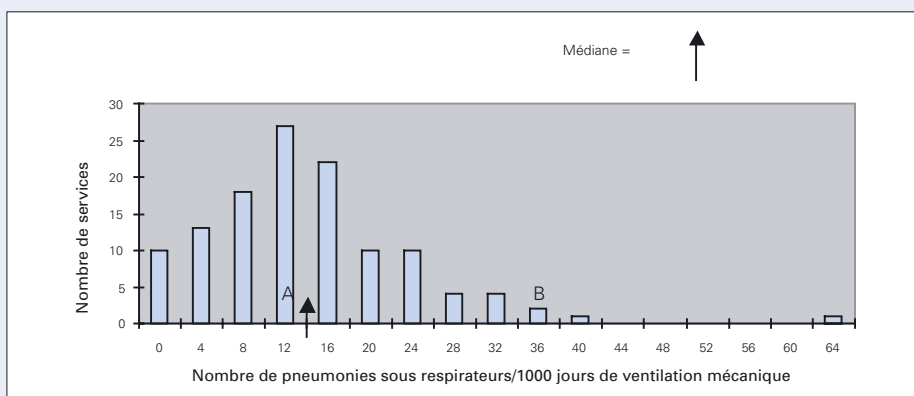
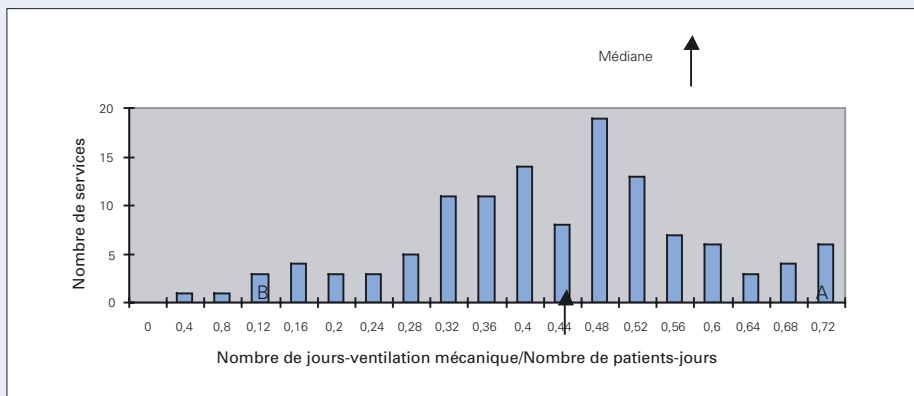
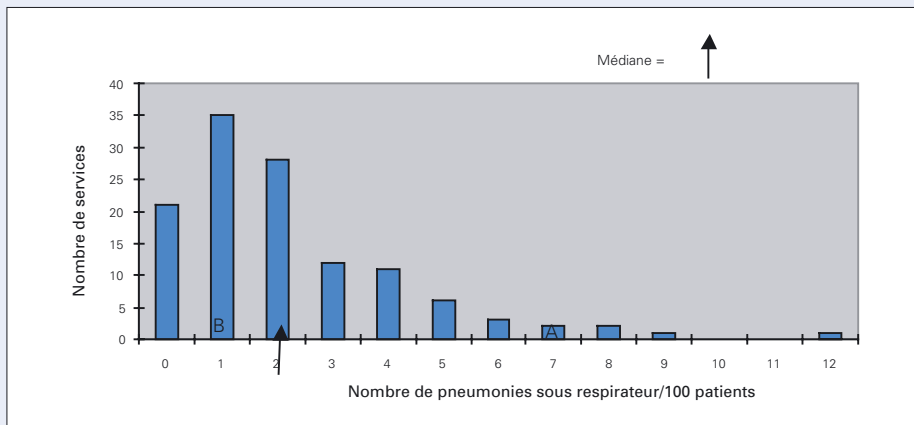
L'interprétation reste la partie la plus délicate mais aussi la plus intéressante. L'un des éléments-clés de cette interprétation est l'ajustement du taux d'incidence d'infection au(x) facteur(s) de risque de l'infection.

Par exemple, dans le cas d'une pneumopathie liée à la ventilation, le facteur de risque principal est la durée de ventilation mécanique.

Les données présentées sont celles de la surveillance NNIS (4). Elles concernent des unités de réanimation chirurgicales dans deux hôpitaux A et B.

En examinant les taux de l'hôpital A et de l'hôpital B sur chaque histogramme on remarque que la comparaison des taux change avec l'ajustement au risque. Sur le **premier histogramme (voir au dos)**, qui utilise le nombre de patients comme dénominateur, le taux de l'unité A est à peu près 4 fois supérieur à la médiane. Pour l'hôpital B, ce taux est proche de la médiane.





Dans l'**histogramme du milieu**, on remarque que l'unité A avait le plus haut taux d'utilisation de respirateurs, c'est-à-dire que 70% des jours-patients étaient aussi des jours-ventilation. En revanche, le taux d'utilisation des respirateurs de l'unité B était plutôt faible. Si l'on utilise comme dénominateur l'exposition au facteur de risque principal de pneumopathie, c'est-à-dire la durée de ventilation mécanique (**Troisième histogramme**), le taux de pneumopathie de l'unité A est légèrement plus bas que la médiane et celui de l'unité B nettement plus haut, ce qui n'était pas analysable sur le premier diagramme.

Ceci démontre le fait que le résultat de la comparaison entre deux hôpitaux peut être diamétralement opposé selon l'existence et le choix d'un ajustement pertinent ou non.

La difficulté est de pouvoir ajuster le taux pour chaque site d'infection en fonction d'un facteur de risque spécifique. En effet, le nombre de jours sous respirateur par exemple est un

facteur de risque extrinsèque, qui permet une première approche de comparaison, mais qui ne va pas permettre d'approcher finement les particularités propres à chaque patient (le *case-mix* en anglais). De plus, le risque de pneumopathie chez les patients ventilés mécaniquement n'est pas constant dans le temps. Il diminue lors des ventilations prolongées. Malgré tout, la méthode habituellement choisie pour la surveillance des infections nosocomiales associées à des dispositifs invasifs (sondes vésicales, cathéters...) est de rapporter le nombre d'infections à la durée d'exposition au risque.

Les C.CLIN produisent des diagrammes sur lesquels sont compilés les résultats des établissements de santé rendus anonymes. Chacun d'entre eux peut ainsi apprécier sa situation et son évolution dans le temps. Toutefois, malgré l'intérêt qu'un établissement de santé peut trouver à utiliser ce mode de représentation pour se situer par rapport à un échantillonnage, il est dangereux de l'utiliser pour

comparer des établissements différents. Leurs différences en termes de structure, de recrutement (risques intrinsèques et *case-mix*) et de moyens (5) ont une influence sur leurs taux. La plus grande prudence est donc recommandée car il pourrait être tentant d'aboutir à des classements... dont les critères sont discutables pour les raisons évoquées ci-dessus.

Restitution des données

La restitution des taux obtenus doit être systématique et s'effectuer à fréquence régulière. Elle est commentée au responsable du ou des service(s) ou des activités concerné(s) et au CLIN de l'établissement. Des rapports synthétiques d'une page tous les 3 ou 4 mois peuvent être complétés par un rapport annuel plus complet.

L'impact de la surveillance est étroitement lié à la restitution aux équipes concernées dans les délais les plus brefs et à l'analyse de ces résultats pour mettre en œuvre des actions correctives.

À titre d'exemple et de conclusion, l'hôpital A a reçu le conseil de vérifier ses indications de ventilation mécanique et l'hôpital B celui de revoir ses techniques d'entretien des respirateurs et des pratiques de ventilation mécanique.

Exercice pratique

Devant une diminution du taux d'ISO mesurée au moyen d'une surveillance entre 2000 et 2004, quelles sont les précautions à prendre avant de pouvoir affirmer que la diminution est réelle ?

- Devant cette diminution, il est important de vérifier les points suivants :
- Modification des définitions des infections ?
 - Modification des méthodes de mesure et de diagnostic ?
 - Modification de l'outil de surveillance ?
 - Amélioration ou détérioration de la qualité de la surveillance ?
 - Modification des pratiques chirurgicales ?
 - Changement du recrutement des malades ?
 - Changement du calcul statistique des taux ?

Références

- 1- CDC CENTER FOR DISEASES CONTROL. Guidelines for evaluating surveillance systems. MMWR 1988; 37(S-5): 1-18; Center for Diseases Control: Case definitions for public health surveillance. MMWR 1990; 39 (RR-13): 1-43.
- 2- CRUSE PJE, FORD R. The epidemiology of wound infection. A 10-year prospective study of 62,939 wounds. Surg Clin North Am 1980; 60: 27-40.
- 3- HALEY RW, CULVER DH, WHITE JW, *et al.* The efficacy of infection surveillance and control programs in the US hospitals: an assessment, 1976. Am J Epidemiol 1980; 111: 574-591.
- 4- KEITA-PERSE O, GAYNES RP. Surveillance and its impact in Nosocomial Pneumonia. William R Jarvis editor. Lung Biology in Health and Disease 2000; Volume 150: 39-52.
- 5- BERTHELOT P, FASCIA P, MARTIN I, LUCHT F. Surveillance des infections nosocomiales. Pyrexie 2000; 4: 171-176.