

Surveillance des infections des voies urinaires associées aux sondes vésicales (CAUTI) : Expériences et résultats de la première année de surveillance – Rapport annuel 2022

Alexander Schweiger^{1, 2}, Jonas Marschall^{1, 3}, Judith Maag¹

1 Centre national de prévention des infections, Swissnoso, Berne

2 Clinique médicale et d'infectiologie, Hôpital cantonal de Zoug, Baar

3 Division des maladies infectieuses, École de médecine de l'Université de Washington ; St. Louis, États-Unis

1. Contexte

La collecte des données pour le nouveau module de Swissnoso, CAUTI Surveillance, a démarré le 1er janvier 2022. En raison de la vague Omicron-BA1, les 20 hôpitaux inscrits n'ont pas tous pu démarrer la surveillance comme prévu et la collecte des données n'était donc pas obligatoire pour la période du 1er janvier au 31 mars. 14 hôpitaux ont toutefois été en mesure de commencer à fournir des données.

A partir du 1er avril 2022, la majorité des 20 participants ont pu transmettre des données. Des évaluations trimestrielles individuelles par hôpital ont été réalisées sur le ratio d'utilisation de la sonde vésicale (Catheter Utilization Ratio, CUR), les taux d'infection et les indications – avec un indice de référence à partir du deuxième trimestre. La première évaluation annuelle du module CAUTI Surveillance était prête à la fin du mois de mars 2023.

2. Les participants

Parmi les hôpitaux participants, 16 étaient de petite taille (<200 lits), 3 de taille moyenne (200-650 lits) et 1 de grande taille (>650 lits). L'un d'entre eux était un centre de soins tertiaires (niveau 1 selon l'Office fédéral de la statistique), 12 étaient de niveau 2, 5 de niveau 3 et 4, et 2 étaient des hôpitaux orthopédiques spécialisés.

Les 20 hôpitaux n'ont pas tous fourni des données pour l'ensemble de leurs unités organisationnelles. La chirurgie a été incluse dans 18 hôpitaux, la médecine interne dans 17, la gynécologie et l'obstétrique dans 13, les soins intensifs et la réadaptation dans 6 chacun. En outre, 3 unités gériatriques, 2 unités pédiatriques et 1 unité néonatale ont été incluses dans la collecte de données.

3. Acquisition de données

Les données sont collectées dans une base de données conçue spécifiquement à cet effet par la société Adjumed Services, spécialisée dans les registres médicaux (www.adjumed.net/cauti/fr). Les variables comprennent des données sur les patients cathétérisés, les sondes vésicales et les données cliniques et microbiologiques nécessaires au diagnostic de l'infection urinaire aiguë symptomatique. Une liste détaillée des variables est fournie dans le tableau 1. Chaque trimestre, des données cumulées pour tous les patients (nombre de patients, jours-patients) sont également saisies.

Les données ont été transmises soit manuellement via un masque de saisie en ligne, soit sous forme d'importation en masse via Excel. Une enquête menée auprès des hôpitaux participants en août 2022 a révélé que 12 hôpitaux ont transmis des données manuellement via le masque de saisie, 7 ont utilisé l'importation Excel, tandis qu'un hôpital a fourni des données par le biais des deux méthodes.

4. Analyse des données

Toutes les données ont été analysées à l'aide de l'outil d'analyse AdjumedAnalyze (www.adjumed.ch).

Les définitions sont les suivantes :

Jours-cathéters = [date de retrait] - [date de pose] + 1

Jours-patients = [date de sortie] - [date d'entrée] + 1

Ratio d'utilisation de la sonde vésicale = ([jours-cathéters] / [jours-patients]) * 100

Les CAUTI symptomatiques ont été diagnostiquées conformément aux définitions NHSN pour les CAUTI symptomatiques comprenant des critères épidémiologiques, cliniques et microbiologiques (<https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/7psccurrent.pdf>). Le diagnostic automatisé a été effectué directement après la saisie des données par l'outil de collecte de données AdjumedCollect d'Adjumed. L'ajustement manuel des cas douteux était possible moyennant une brève explication de la raison de l'ajustement et a été effectué 5 fois pour 176 cas de CAUTI diagnostiqués automatiquement, et 6 fois dans les cas où le système n'a pas diagnostiqué automatiquement un CAUTI. Pour garantir la comparabilité des données entre les hôpitaux, l'algorithme de diagnostic automatique du système a été utilisé pour l'évaluation.

5. Résultats

Au total, du 1.1 au 31.12.2022 les données de 156'072 patients hospitalisés avec 29'198 sondes vésicales ont été collectées. Répartis par unités organisationnelles, 68'933 patients en chirurgie, 52'717 en médecine, 20'908 en gynécologie/obstétrique, 3'592 en soins intensifs, 4'711 en pédiatrie, 2'050 en réadaptation, 1'801 en gériatrie et 197 en néonatalogie ont été enregistrés dans la base de données.

Utilisation de la sonde vésicale

Parmi les patients suivis, 16,87 % (IC 95 % : 16,69-17,06) ont été sondés au moins une fois, avec une proportion de patients cathétérisés significativement plus élevée dans les unités de soins intensifs : 25,84 % (IC 95 % : 24,41-27,3). Le nombre de jours-cathéters pour 100 jours-patients s'élevait à 12,55 (IC 95 % : 12,48-12,62) et était également plus élevé dans les unités de soins intensifs (19,36 (IC 95 % : 18,89-19,83)). La durée moyenne du cathétérisme était de 4,08 jours (IC 95 % : 4,03-4,13) et plus élevée dans les services de médecine (5,67 jours (IC 95 % : 5,55-5,79)).

La proportion la plus faible de patients cathétérisés et la CUR la plus basse ont été observés dans les étages de médecine avec 10,69 % (IC 95 % : 10,42-10,95) et 10,28 (IC 95 % : 10,18-10,38), respectivement. La durée du cathétérisme était la plus faible dans les services de médecine générale et obstétrique, avec 2,33 (IC 95 % : 2,29-2,37). Toutes les données sont présentées dans le tableau 2.

CAUTI symptomatique

En 2022, 176 CAUTI symptomatiques (S-CAUTI) ont été diagnostiqués, ce qui correspond à 0,02 (IC 95 % : 0,02-0,02) infections pour 100 jours-patients. Ce taux comparativement faible reflète notre expérience du programme pilote qui s'est déroulé de 2015 à 2018. Aucune différence significative n'a été constatée entre les différents trimestres de 2022.

Dans 33 des 176 cas de S-CAUTI (18,8 %), deux bactéries ont été identifiées dans les cultures, tandis que 143 (81,2 %) étaient monobactériennes. *E. coli*, *Klebsiella sp.* et *Enterococcus sp.* étaient les bactéries les plus fréquemment rencontrées. Le tableau 3 résume les résultats microbiologiques des 176 cas.

Proportion de sondes indiquées

Les indications de cathétérisme ont été fournies par 12 hôpitaux. En ce qui concerne les unités organisationnelles, 11 unités de chirurgie, 10 unités de médecine, 9 unités de soins généraux, 4 unités de soins intensifs, 3 unités de réadaptation et 1 unité pédiatrique et gériatrique ont chacune fourni des données sur les indications.

Le pourcentage de sondes indiquées sur l'ensemble des sondes était de 85,85 % (IC 95 % : 85,22-86,48). Les indications les plus courantes étaient : la dérivation urinaire périopératoire (45 %), la rétention urinaire (20 %) et la surveillance urinaire (13 %), représentant 78 % de toutes les indications. Dans environ 14 % des cas, il n'existait pas d'indication fondée sur des preuves. Le pourcentage de sondes indiquées était le plus faible dans les unités de soins intensifs et de médecine. La pose de sondes vésicales dans le cadre périopératoire était significativement plus courte (3,02 (IC 95 % : 2,96-3,08)) que dans toutes les autres indications. Les sondes non indiquées ont été laissées en place pendant une moyenne de 5,55 jours (IC 95 % : 5,25-5,85). Le tableau 4 met en évidence le pourcentage d'indication et la durée du cathétérisme selon l'indication.

6. Discussion

Nous avons pu surveiller l'utilisation des sondes vésicales et les taux de CAUTI symptomatiques chez plus de 150'000 patients hospitalisés dans les hôpitaux suisses après avoir commencé à utiliser le tout nouveau module de surveillance national Swissnoso sur les CAUTI. Cela représente plus de 10 % de tous les patients hospitalisés en Suisse (les hospitalisations en 2021 ont totalisé 1'372'062 patients, source : BFS.admin.ch). Les principales unités organisationnelles – à savoir la chirurgie, la médecine, la gynécologie et l'obstétrique et les unités de soins intensifs – ont été incluses dans la surveillance. Par conséquent, il est possible de fournir ici un échantillon représentatif des pratiques de sondage urinaire en Suisse.

Le CUR était inférieur à celui du programme pilote « progress ! La sécurité dans le sondage vésical » de Sécurité des patients Suisse et Swissnoso (où le taux de patients sondés après l'intervention était de 21,02 % (IC 95 % : 20,32-21,73), et le nombre de jours-cathéters pour 100 jours-patients de 13,53 (IC 95 % : 13,29-13,78), respectivement) (Schweiger, et al. 2020). Ces résultats peuvent s'expliquer par le succès général et durable du programme susmentionné ; cependant, comme les hôpitaux participants diffèrent sensiblement par leur taille et leurs services, ces résultats pourraient facilement être dus à des échantillonnages différents. Nous pensons qu'aucune conclusion ne doit être tirée à ce stade. Le pourcentage global de sondes indiquées de 85,85 % est déjà assez bon, bien que les pourcentages de sondes indiquées en soins intensifs et en médecine, avec des valeurs respectives de 82 % et 76 %, laissent encore une marge d'amélioration. Dans l'ensemble, les données préliminaires de la première année de surveillance des CAUTI suggèrent une conformité déjà relativement élevée aux modalités de prévention des CAUTI et autres complications associées aux sondes vésicales. Néanmoins, des stratégies de prévention supplémentaires pourraient réduire davantage la morbidité, la mortalité et les coûts engendrés par les sondages urinaires inutiles.

L'utilisation d'une base de données définie avec plusieurs options de mise à disposition des données, y compris un diagnostic de S-CAUTI automatisé, fournit aux experts PCI et au personnel de gestion de la qualité des hôpitaux suisses des paramètres facilement exploitables. Ces paramètres exploitables de notre analyse comprennent la proportion de patients cathétérisés, la durée du cathétérisme et le pourcentage de sondes indiquées. Le tableau 5 résume ces paramètres exploitables et le potentiel d'automatisation de l'acquisition des données dans les futures itérations de cette surveillance.

Bien que le ratio de cathétérisme ait déjà diminué grâce à des campagnes de sensibilisation antérieures, la durée du cathétérisme peut nécessiter des réévaluations régulières (quotidiennes) de l'indication d'une sonde vésicale, l'introduction d'algorithmes pour la rétention urinaire aiguë et l'ablation du cathéter (Lilley, et al. 2023) ainsi que le retrait rapide du cathéter après une intervention chirurgicale (Okraïnec, et al. 2017). Enfin, la mise en œuvre d'une liste d'indications concise et obligatoire permet de réduire le nombre de sondes vésicales inutiles et, à terme, de réduire les complications liées à ces sondes inutiles (Schweiger, et al. 2020).

Les stratégies de prévention les plus efficaces en matière de CAUTI reposent sur la réduction du nombre total de patients sondés et, dans une mesure encore plus large, sur la réduction de la durée du sondage. Selon nos données, l'utilisation de la sonde vésicale et la durée du sondage sont les plus élevées dans les unités de soins intensifs et de médecine, respectivement, alors que la chirurgie et la gynécologie-obstétrique connaissent des taux plus faibles et que la gynécologie-obstétrique semble connaître des taux d'infection les plus faibles. Il convient de noter que le pourcentage de sondes indiquées était également plus faible dans les unités de soins intensifs et chez les patients en médecine. Par conséquent, les activités de prévention devraient se concentrer en priorité sur les unités de soins intensifs et les services de médecine, car ce sont eux qui offrent les plus grandes marges d'amélioration.

7. Conclusions

En conclusion, le tout nouveau module Swissnoso CAUTI Surveillance offre des informations précieuses sur l'épidémiologie de cette infection associée aux soins très fréquente à l'échelle nationale. En outre, le retour d'information régulier non seulement sur les indicateurs de résultats, mais aussi sur le CUR et l'indicateur de processus sondes indiquées, fournit des informations très utiles sur les problèmes spécifiques à l'hôpital. Cette surveillance aide donc à adapter les activités préventives au niveau de l'hôpital et même des unités organisationnelles, et permet d'allouer judicieusement des ressources limitées aux processus les plus prometteurs.

8. Références

Urinary Tract Infection (Catheter-Associated Urinary Tract Infection [CAUTI] and Non-Catheter-Associated Urinary Tract Infection [UTI]) Events [<https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/7pscCAUTICurrent.pdf>] ; www.cdc.gov. Accès le 15 septembre 2023.

Lilley T, Teixeira-Poit S, Wenner J, Pruitt J, Jenkins M. *Reducing CAUTI in patients with acute urinary retention in the critical care setting : A pilot study with electronic medical record analytics.* *Am J Infect Control.* 2023 Feb;51(2):135-141.

Okraïnec A, Aarts MA, Conn LG, McCluskey S, McKenzie M, Pearsall EA, Rotstein O, Victor JC, McLeod RS ; membres du groupe iERAS. *Compliance with Urinary Catheter Removal Guidelines Leads to Improved Outcome in Enhanced Recovery After Surgery Patients.* *J Gastrointest Surg.* 2017 Aug;21(8):1309-1317.

Schweiger A, Kuster SP, Maag J, Züllig S, Bertschy S, Bortolin E, John G, Sax H, Limacher A, Atkinson A, Schwappach D, Marschall J. *Impact of an evidence-based intervention on urinary catheter utilization, associated process indicators, and infectious and non-infectious outcomes.* *J Hosp Infect.* 2020 Oct;106(2):364-371.

Tableau 1 : Liste des variables incluses dans la surveillance CAUTI

a) Données relatives au patient

1. Numéro de patient (PID)
2. *En option* : numéro de cas
3. Année de naissance
4. Sexe (1. masculin, 2. féminin, 3. autre)
5. Unité (1. chirurgie (SUR), 2. médecine (MED), 3. gynécologie/obstétrique (G/O), 4. soins intensifs (ICU), 5. pédiatrie (PED), 6. néonatalogie (NEO), 7. gériatrie (GER), 8. psychiatrie (PSY), 9. réhabilitation (RHB), 10. soins de longue durée (LTC), 11. autre (OTH), 12. mixte (MIX))
6. *En option* : spécialité selon la liste de codes des spécialités (cf. annexe du manuel de surveillance CAUTI : www.swissnoso.ch/fr/modules/cauti-surveillance/materiel/)
7. Date d'admission à l'hôpital
8. Date d'admission dans les unités surveillées
9. Date de sortie de l'hôpital
10. Date de sortie des unités surveillées

b) Données relatives à la sonde vésicale

1. Date de pose
2. *En option* : lieu de pose (1. service des urgences, 2. unité hospitalière, 3. soins intensifs, 4. salle d'opération, 5. salle d'accouchement, 6. autre lieu, 7. en dehors du milieu hospitalier)
3. *En option* : pose d'une sonde dans le cadre d'une procédure transurétrale (oui/non)
4. Date de retrait
5. *En option* : indication (indication principale) (1. rétention urinaire, 2. bilan urinaire, 3. opération, 4. escarre plus incontinence, 5. immobilisation prolongée, 6. soins palliatifs plus confort, 7. autre indication)

c) Résultat infectieux : CAUTI symptomatique (selon les critères du NHSN)

1. Prélèvement microbiologique (oui/non)
 - 1.1 Date de prélèvement
 - 1.2 Issue :
 - 1.2.1 Nombre de germes différents (0, 1, 2, >2)
 - 1.2.2 Germe 1 (1. E. coli, 2. Proteus sp., 3. Klebsiella sp., 4. Enterococcus sp., 5. P. aeruginosa, 6. autre germe)
 - 1.2.3 Germe 1 : nombre de germes dans l'urine (<10E5 CFU/ml, >=10E5 CFU/ml)
 - 1.2.4 Germe 2 (1. E. coli, 2. Proteus sp., 3. Klebsiella sp., 4. Enterococcus sp., 5. P. aeruginosa, 6. autre germe)
 - 1.2.5 Germe 2 : nombre de germes dans l'urine (<10E5 CFU/ml, >=10E5 CFU/ml)
 2. Symptômes (oui/non)
 - 2.1 Fièvre >38.0°C (oreille) (oui/non) / date du début du symptôme
 - 2.2 Douleurs à la palpation sus-pubienne (oui/non) / date du début du symptôme
 - 2.3 Douleurs sur les flancs ou douleur à la percussion (oui/non) / date du début du symptôme
 - 2.4 Besoin pressant d'uriner (oui/non) / date du début du symptôme
 - 2.5 Pollakiurie (oui/non) / date du début du symptôme
 - 2.6 Dysurie (oui/non) / date du début du symptôme
-

Tableau 2 : Données relatives à l'ensemble de l'hôpital et aux quatre principales unités (chirurgie, médecine, gynécologie et obstétrique, unité de soins intensifs ; 93,6 % des patients inclus)

	Total, N=20 hôpitaux	Chirurgie n=18 hôpitaux	Médecine n=17 hôpitaux	G/O n=13 hôpitaux	ICU n=6 hôpitaux
Total des patients	156'072	68'933	52'717	20'908	3'592
Nombre de sondes vésicales	29'189	15'883	6'607	5'151	1'048
CAUTI symptomatiques	176	68	79	5	12
Utilisation de la sonde vésicale					
Patients avec sonde vésicale / patients [%]	16,87 (16,69-17,06)	20,96 (20,65-21,26)	10,69 (10,42-10,95)	23,5 (22,92-24,08)	25,84 (24,41-27,3)
Jours-cathéters / 100 jours-patients	12,55 (12,48-12,62)	17,04 (16,92-17,17)	10,28 (10,18-10,38)	11,93 (11,73-12,13)	19,36 (18,89-19,83)
Durée de sondage en jours [moyenne]	4,08 (4,03-4,13)	3,79 (3,74-3,84)	5,67 (5,55-5,79)	2,33 (2,29-2,37)	4,93 (4,62-5,24)
CAUTI symptomatique					
Infections / 100 jours-patients	0,02 (0,02-0,02)	0,02 (0,02-0,02)	0,02 (0,02-0,03)	0,005 (0-0,01)	0,04 (0,02-0,08)
Infections / 1000 jours-cathéters	1,48 (1,27-1,72)	1,14 (0,88-1,44)	2,11 (1,67-2,63)	0,42 (0,14-0,98)	2,31 (1,19-4,02)
Sondes indiquées*	N=12 hôpitaux	n=11 hôpitaux	n=10 hôpitaux	n=9 hôpitaux	n=4 hôpitaux
Sondes indiquées / total des sondes [%]	85,85 (85,22-86,48)	88,27 (87,44-89,06)	75,62 (74,07-77,11)	94,75 (93,75-95,64)	81,94 (77,01-86,21)

Abréviations : G/O : gynécologie et obstétrique ; ICU : unité de soins intensifs

Chiffres entre parenthèses : intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %)

* Tous les hôpitaux n'ont pas saisi d'informations sur l'indication.

Tableau 3 : Résultats microbiologiques de 176 S-CAUTI en 2022

Espèces	Nombre	Proportion [%]
<i>E. coli</i>	74	35,6
<i>Klebsiella</i> sp.	32	15,4
<i>Enterococcus</i> sp.	27	13,0
<i>P. aeruginosa</i>	22	10,6
<i>Proteus</i> sp.	13	6,3
Autres	40	19,2
Total	208	100,0

Note : Comme la définition NHSN de S-CAUTI inclut les infections monomicrobiennes ainsi que les infections bimicrobiennes, le total s'élève à 208 espèces trouvées en microbiologie.

Tableau 4 : Durée de sondage et proportion en fonction de l'indication, N=12 hôpitaux*

Indication	Proportion [%]	Durée de sondage en jours [moyenne]
Opération	45,03 (44,13-45,93)	3,02 (2,96-3,08)
Rétention urinaire	19,97 (19,26-20,7)	4,96 (4,76-5,16)
Bilan urinaire	13,96 (13,34-14,6)	6,03 (5,76-6,3)
Immobilisation prolongée	5,18 (4,79-5,6)	6,15 (5,75-6,55)
Soins palliatifs plus confort	1,41 (1,2-1,64)	5,53 (4,92-6,14)
Escarre plus incontinence	0,3 (0,21-0,42)	6,5 (5,13-7,87)
Pas d'indication (autre indication)	9,94 (9,41-10,49)	5,55 (5,25-5,85)
Pas de données	4,21 (3,86-4,59)	5,07 (4,6-5,54)

Chiffres entre parenthèses : intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %)

* Tous les hôpitaux n'ont pas saisi d'informations sur l'indication.

Tableau 5 : Niveau d'automatisation présomptive et d'action immédiate en retour de différents paramètres

Paramètres	Degré d'automatisation de la saisie des données	Capacité d'action	Méthode
Pourcentage de patients cathétérisés	Oui	Oui	Sensibilisation, liste d'indications
Pourcentage de sondes indiquées	Oui	Oui	Liste des indications
Durée de sondage	Oui	Oui	Réévaluation
S-CAUTI	Variable*	Pas immédiatement	Voir ci-dessus

* Conditionne une recherche en texte libre ou la création de champs de symptômes définis