

PRÉVENTION DES INFECTIONS DU SITE OPÉRATOIRE



Trousse de départ

Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!

Nous vous invitons à participer à la campagne *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!* visant à accroître la sécurité des soins offerts aux patients dans le système de santé canadien. Ce programme national a été conçu pour soutenir les établissements de santé dans l'amélioration de la sécurité des soins en utilisant des méthodes d'amélioration de la qualité et des données probantes.

Pour en apprendre davantage sur cette stratégie, pour vous joindre à la campagne *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!* et pour consulter d'autres ressources et outils pertinents, visitez notre site web: www.soinsplussecuritairesmaintenant.ca.

Cette trousse En Avant! a été élaborée en vue d'engager vos équipes interprofessionnelles / interdisciplinaires dans une approche dynamique pour améliorer la qualité et la sécurité des soins, tout en fournissant les éléments de base permettant de débiter la mise en oeuvre. Cette trousse contient les données probantes, le savoir-faire et les pratiques de dernière heure, y compris les leçons tirées depuis la parution des premières troussees en 2005. Nous demeurons ouverts à collaborer afin de mettre à jour le contenu des troussees, au fur et à mesure que de nouvelles données seront disponibles, puisque nous travaillons ensemble à améliorer la sécurité des soins au Canada.

Note :

La campagne québécoise « Ensemble, améliorons la prestation sécuritaire des soins de santé! » collabore avec celle des *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!* Les troussees En Avant! conçues pour toutes les interventions liées aux deux campagnes sont les mêmes et sont offertes en français et en anglais.

Ce document est du domaine public et peut être utilisé et réimprimé sans permission pourvu que les références appropriées soient faites à la campagne *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!*

Remerciements

Les *soins de santé plus sécuritaires maintenant!* et les auteurs de ce document tiennent à remercier :



Le contenu des trousse destinées au Canada a été adapté grâce, entre autres, à l'appui financier de *Cardinal Health Canada*.



L'institut canadien pour la sécurité des patients (ICSP) pour leur contribution financière et tout leur soutien rattachés aux Trousse de départ pour *des soins de santé plus sécuritaires maintenant!*

Prévention des infections du site opératoire - Collaborateurs

De plus, nous remercions sincèrement notre Faculté canadienne qui a grandement contribué au travail des équipes de la stratégie de la prévention des infections du site opératoire, ainsi qu'à la révision de la présente trousse.

D^r Elijah Dixon

Professeur adjoint en chirurgie, *Alberta Health Services*, région de Calgary,
Foothills Medical Centre, Calgary, AB

M^{me} Cari Egan

Consultante, Synapse de l'Ouest, *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!*

D^r Claude Laflamme

Directeur du département d'anesthésie de cardiologie/TEE
Sunnybrook & Women's College Health Science Centre, Toronto, ON
et leader médical de la stratégie Infections du site opératoire de la campagne SSPSM

D^r Nicholas Leyland

Chef, département d'obstétrique et de gynécologie
St. Joseph's Health Centre, Toronto, ON

M^{me} Kelly Campbell

Vice-présidente, planification clinique, *Hamilton Health Sciences*, ON

M^{me} Susan Fryters

ACPR, pharmacienne, spécialisée en utilisation des agents
antimicrobiens/maladies infectieuses, *Alberta Health Services*, AB

M^{me} Shirley Gobelle

Conseillère en matière de sécurité des patients, *Winnipeg Regional Health Authority*, MB

M^{me} Gillian Gravely

Infirmière gestionnaire, Salle d'opération - Hôpital général de Toronto /
Salle d'opération/Infirmière en salle de réveil - *Princess Margaret Hospital*

M^{me} Bonnie McLeod

Présidente, Association des infirmières et infirmiers de salles d'opération du Canada
(2009-2011)

D^r Peter Riben

Conseiller en médecine communautaire, BC

M^{me} Tanis Rollefstad

Conseillère en matière de sécurité et d'amélioration, Synapse de l'Ouest
Campagne Soins de santé plus sécuritaires maintenant!

M^{me} Wendy Runge

Praticienne en prévention des infections, *Alberta Health Services*, région de Calgary, AB

D^{re} Adelia A.M. Santos

Conseillère, épidémiologiste en milieu hospitalier accréditée, Calgary, AB

D^r Tim Tang

Anesthésiste, *Foothills Medical Centre, Alberta Health Services*, région de Calgary, AB

M. Daniel Thirion

Professeur agrégé de Clinique, Faculté de Pharmacie
Université de Montréal, Montréal, QC

M^{me} Marlies van Dijk

Chef de la stratégie ISO SSPSM, Synapse de l'Ouest,
Campagne *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!*

M^{me} Diane White

Gestionnaire, prévention des infections, *North York General Hospital*, Toronto, ON

Table des matières

<i>Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!</i>	2
Remerciements	3
Prévention des infections du site opératoire - Collaborateurs	4
Table des matières	6
Données probantes	8
Introduction	8
Contexte	8
Objectifs de prévention des infections	8
Le dossier de la prévention des infections du site opératoire	8
Prévenir les infections du site opératoire : les quatre éléments relatifs aux soins	9
1. Intervention antimicrobienne périopératoire	9
a. Administration appropriée des antibiotiques prophylactiques	9
Où en sommes-nous?	9
(i) <i>Temps opportun</i>	9
Antibioprophylaxie lors d'une césarienne	11
Antibioprophylaxie et garrot	12
(ii) Dosing	12
Posologie fondée sur le poids	12
Tableau 1. Exemples de protocoles posologiques fondés sur le poids pour l'administration d'antibiotiques	13
(iii) Durée	13
Antibiothérapie prophylactique à dose unique	13
Résistance aux antibiotiques : effets négatifs potentiels de l'antibiothérapie prophylactique	14
b. prophylaxie antiseptique	15
Antisepsie cutanée du site chirurgical par chlorhexidine	15
Mises en garde sur les solutions à base d'alcool	16
Pré et post intervention chirurgicale : le nettoyage antiseptique	16
2. Épilation appropriée	19
3. Maintien du contrôle glycémique périopératoire	20
4. Normothermie périopératoire ^s	21
Nutrition et guérison des plaies	24
Surveillance des ISO	24
Contexte national	25
Agrément Canada	25
Ontario - ministère de la Santé et des Soins de longue durée	26
Annexe	27
Annexe A : Résumé des recommandations des SSPSM	28

Annexe B : Cycle Planifier, Exécuter, Étudier, Agir	30
Utiliser le modèle pour l'amélioration pour accélérer le changement	30
Modèle pour l'amélioration.....	31
Les diagrammes de séquence	36
Annexe C : Descriptions techniques et feuilles de travail.....	39
1.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et à qui des antibiotiques prophylactiques ont été administrés en temps opportun - Description technique	39
Feuille de travail	42
2.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et chez qui l'administration d'antibiotiques prophylactiques a été interrompue en temps opportun - Description technique	43
Feuille de travail	45
3.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale propre et qui ont eu une infection du site opératoire - Description technique	46
Feuille de travail	48
4.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et qui ont reçu une épilation appropriée - Description technique	49
Feuille de travail	50
5.0 Pourcentage de tous les patients qui ont subi une chirurgie (y compris les chirurgies cardiaques majeures) et qui ont atteint un contrôle glycémique postopératoire optimal- Description technique	51
Feuille de travail	52
6.0 Pourcentage de TOUS les patients qui ont subi une chirurgie (incluant colrectale et abdominale ouverte) dont la normothermie fut maintenue à l'USPA - Description technique	53
Feuille de travail	54
7.0 (Indicateur facultatif) Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et qui ont fait l'objet d'une sélection appropriée d'antibiotiques prophylactiques - Description technique.....	55
Feuille de travail	56
Annexe D : Définitions des classes de plaies selon le <i>National Healthcare Safety Network (NHSN)</i>	57
Références.....	58

Données probantes

Introduction

Pour le système de santé canadien, la lutte contre les infections du site opératoire (ISO) demeure un défi. Malgré les avancées effectuées au chapitre de l'antisepsie, de l'antibioprophylaxie et des méthodes chirurgicales moins invasives, les infections nosocomiales constituent toujours une menace et mettent en péril le rétablissement de nombreux patients qui ont subi une chirurgie. Cette trousse de Départ propose des mesures qui soutiennent les efforts déjà déployés par les établissements de santé en prévention des infections du site opératoire et qui facilitent la priorisation et l'implantation des stratégies. Ces mesures s'inspirent principalement des lignes directrices pour la prévention des infections publiées par plusieurs organisations de la santé dont le NICE, la SHEA, le Centre américain de contrôle et de prévention des maladies (CDC) et l'OMS, et des documents connexes publiés ultérieurement à leur parution. Cette trousse vise à faire connaître l'ensemble de la matière dont traite la littérature sur la prévention des ISO, mais, étant donné le manque d'espace, elle n'en retient que l'essentiel.

Contexte

Objectifs de prévention des infections

Prévenir les infections du site opératoire (ISO) en mettant en oeuvre quatre éléments relatifs aux soins, soit :

1. l'intervention antimicrobienne périopératoire :
 - a. l'administration appropriée des antibiotiques prophylactiques;
 - b. prophylaxie antiseptique;
2. l'épilation appropriée;
3. le contrôle de la glycémie postopératoire;
4. la normothermie périopératoire.

Le dossier de la prévention des infections du site opératoire

Les infections du site opératoire (ISO) représentent la première cause d'infections nosocomiales chez les patients ayant subi une chirurgie; et le tableau s'assombrit par un taux de 77% de mortalité chez les patients infectés¹. Les ISO exercent une ponction considérable sur le système de santé, représentant 3,7 millions de jours d'hospitalisation supplémentaires et des coûts supplémentaires de 1,6 à 3 milliards en devises américaines annuellement³⁻⁴.

Dans les pays occidentaux, entre 2 à 5 % de « cas propres » et jusqu'à 20 % des patients ayant subi des chirurgies intra-abdominales, développeront une infection du site opératoire². Les patients ayant une infection sont deux fois plus à risque de mourir, passent 60% plus de temps à l'unité des soins intensifs et sont cinq fois plus susceptibles d'être réadmis à l'hôpital suite à leur congé initial.³

Prévenir les infections du site opératoire : les quatre éléments relatifs aux soins

1. Intervention antimicrobienne périopératoire

a. Administration appropriée des antibiotiques prophylactiques

L'une des principales actions préventives consiste à optimiser les mesures antibioprophylactiques. Il est démontré que l'administration appropriée d'antibiotiques prophylactiques réduit les infections du site opératoire^{1, 5-16}. Alors que dans la littérature, nul ne questionne l'usage d'antibiotiques aux fins prophylactiques, le type d'antibiotiques, le dosage, le moment idéal et la durée de l'antibiothérapie divisent les auteurs en plusieurs écoles de pensée.

Où en sommes-nous?

Le *Surgical Care Improvement Project* (SCIP) fait état des résultats suivants pour les États-Unis au quatrième trimestre de l'année 2007. Ces résultats, qui ont été obtenus à partir des données fournies par les hôpitaux eux-mêmes, pourraient éventuellement être soumis à une contre-vérification¹⁷.

- Les antibiotiques sont administrés dans l'heure qui précède la chirurgie dans 89% des cas en moyenne (pointe de performance (benchmark) : 99%).
- L'administration appropriée d'antibiotiques est effectuée dans 95,2% des cas en moyenne (pointe de performance (benchmark) : 99,5%).
- L'administration des antibiotiques a cessé dans les 24 heures suivant l'intervention chirurgicale dans 86,2% des cas en moyenne (pointe de performance (benchmark) : 98,2%).

(i) Temps opportun

L'administration d'antibiotique systémique doit être commencée et complétée au plus tard 60 minutes précédant la première incision chirurgicale¹⁸, exception faite toutefois de la vancomycine et des fluoroquinolones qui requièrent plus de temps (120 minutes) pour être efficaces pour prévenir le syndrome de l'homme rouge. Par contre, l'infusion de vancomycine devrait être complétée à l'intérieur de 60 minutes avant la première incision. Cela permet d'atteindre la concentration minimale inhibitrice (CMI) d'antibiotiques dans le sérum et les tissus dès le début de l'intervention chirurgicale. Un redosage peut être nécessaire dans le cas des longues chirurgies (plus de 4 heures) afin de maintenir les niveaux thérapeutiques périopératoires appropriés. La mise en oeuvre de cette stratégie contribue à réduire les infections du site opératoire.¹

Dans bien des cas, les établissements de santé canadiens qui ont rapporté de hauts taux de succès de l'administration d'antibiotiques prophylactiques en temps opportun ont assigné cette responsabilité au personnel de l'anesthésie ou au personnel infirmier de l'unité d'attente afin de mettre à contribution de façon optimale le facteur temps inhérent à l'administration de la médication (voir l'expérience canadienne qui suit).

Expérience canadienne : l'antibioprophylaxie

En 2009, le *William Osler Health System*, qui dessert les localités d'Etobicoke, de Peel et de Brampton, en Ontario, constate que le taux de conformité aux lignes directrices sur l'antibiothérapie prophylactique et la documentation de l'administration elle-même des antibiotiques prophylactiques n'est que de 27%. Pour pallier à cette situation, ils décident de mettre en place les processus suivant :

1. Série d'ordonnances préimprimées d'antibiotiques.
2. Installation du soluté et de l'antibiotique par l'équipe d'accueil de la chirurgie d'un jour (sans que la perfusion ne soit commencée).
3. Administration de tous les antibiotiques débutée par l'anesthésiste en salle d'opération à l'exception de la vancomycine qui débute en service de chirurgie d'un jour
4. Vérification de l'administration d'antibiotiques (type et moment), à partir de la liste de vérification d'une chirurgie sécuritaire (vérification devant être faite avant toute chirurgie).
5. Début de la perfusion par l'anesthésiste avant l'incision chirurgicale.
6. Antibiothérapie documentée en version électronique et en version papier (rapport d'anesthésie).

Le plus grand défi que recelait la mise en œuvre de ce processus était que chacun documente au même endroit. Les données étaient colligées tous les deux mois par le département de contrôle et de prévention des infections. Les résultats, en plus d'être affichés sur un site Web externe, étaient distribués aux cadres et au personnel des blocs opératoires et étaient portés à l'ordre du jour des réunions mensuelles du réseau d'information sur la qualité, qui en font le suivi et le monitoring. Au bout du septième mois, les antibiothérapies prophylactiques étaient administrées et documentées de façon appropriée dans 95% des cas.

Antibioprophylaxie lors d'une césarienne

Malgré l'usage d'antibiotiques prophylactiques, les infections comptent parmi les cinq premières causes de mortalité chez les femmes enceintes dans le monde¹⁹. Une méta-analyse a révélé dernièrement que les femmes subissant une césarienne sont de 5 à 20 fois plus susceptibles de contracter une infection que les femmes qui ont un accouchement vaginal²⁰. Plus de 80% des infections liées à l'accouchement par césarienne ne sont pas identifiées parce que les symptômes surviennent généralement une fois la patiente est retournée chez elle et que peu de suivi et de surveillance sont effectués.²¹⁻²² (Voir l'expérience canadienne - surveillance des ISO, page 25).

Plusieurs études ont démontré que les taux d'infection postpartum étaient plus faibles lorsque les antibiotiques prophylactiques étaient donnés dans les 60 minutes avant l'incision plutôt qu'au moment de couper le cordon^{19, 23-25}. L'OMS, l'*American Academy of Pediatrics* et l'*American College of Obstetricians and Gynecologists* indiquent d'ailleurs que cette façon de faire est davantage sécuritaire et efficace. Toutefois sur ce point, le CDC¹ et le NICE²⁶ font bande à part, puisqu'ils recommandent encore aujourd'hui que l'antibiothérapie prophylactique soit administrée après le sectionnement du cordon.

Néonatalité. Entre autres préoccupations en néonatalité, il a souvent été déploré le fait que la pratique de l'antibioprophylaxie suivant le sectionnement du cordon n'ait jamais été validée par des études prospectives. Des études cliniques n'ont en effet jamais fait la démonstration d'une augmentation des septicémies néonatales, des traitements de septicémies ni des admissions à l'unité néonatale des soins intensifs²⁵. Dans le même ordre d'idées, des études plus récentes ont démontré une réduction du nombre des admissions aux unités néonatales de soins intensifs chez les nouveau-nés dont la mère a reçu des antibiotiques avant l'incision de la peau²⁴.

Données probantes transposées dans la pratique. En 2006, à la lumière de ces résultats, un centre hospitalier universitaire américain a révisé ses politiques, avançant dans le temps la prise d'antibiotiques, pour une administration pré-incision plutôt que post-sectionnement du cordon²⁷. On a constaté une réduction globale de 67% des taux d'ISO, obtenue en grande partie par une réduction des cas d'endométrites, au cours de l'année suivant le changement.

Au Canada, la pratique tend actuellement vers une antibioprophylaxie pré-incision pour les césariennes. Pour n'en nommer que quelques-uns, les établissements que voici ont déjà instauré cette pratique :

- *Sunnybrook Health Sciences*, Toronto, Ontario
- *North York General Hospital*, Toronto, Ontario
- *Surrey Memorial Hospital*, *Fraser Health Authority*, Colombie-Britannique
- *Alberta Health Services*, hôpitaux de soins de courte durée, Edmonton, Alb.

RECOMMANDATION

S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO *Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!* recommande que l'administration des antibiotiques prophylactiques soit commencée et complétée au plus tard 60 minutes avant la première incision chirurgicale pour les césariennes, plutôt qu'après le clampage du cordon.

Antibioprophylaxie et garrot

Les autorités gouvernementales recommandent que la dose complète d'antibiotiques prophylactiques soit administrée avant le gonflage d'un garrot^{26, 28-29}. Lorsque l'antibiotique est complètement infusé entre 30 à 60 minutes avant l'incision, ses effets sont maximisés³⁰⁻³¹.

Certains chercheurs affirment que l'utilisation d'un garrot peut diminuer l'efficacité prophylactique des antibiotiques administrés avant le gonflage de celui-ci³²⁻³³. Selon eux, si l'antibiotique est administré au moment du relâchement du garrot, la concentration d'antibiotique dans le sang au site de l'incision sera élevée. Actuellement, rien n'est suffisamment concluant pour changer les pratiques.

RECOMMANDATION

S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO *Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!* recommande que l'administration des antibiotiques prophylactiques soit commencée et complétée au plus tard 60 minutes avant l'application du garrot s'il s'agit de céphalosporine (céfazoline), et effectuée pendant plus de 120 minutes, s'il s'agit de vancomycine et de fluoroquinolones, avant l'utilisation d'un garrot afin d'optimiser l'efficacité antibiotique.

(ii) Dosing

Bien peu de données sont disponibles sur le dosage approprié d'agents antimicrobiens utilisés en prophylaxie. La posologie des antibiotiques doit être ajustée en fonction du poids du patient, soit la « posologie fondée sur le poids », ou de son indice de masse corporelle³⁴. Des doses additionnelles peuvent être nécessaires dans le cas des longues chirurgies afin d'assurer une quantité adéquate du médicament jusqu'à ce que l'incision soit refermée.

Posologie fondée sur le poids

Les statistiques et les experts font une corrélation entre l'adoption de la posologie fondée sur le poids comme stratégie supplémentaire et la diminution des taux d'ISO. La preuve est faite que l'adoption de cette pratique dans l'administration de céfazoline et de vancomycine en prophylaxie réduit les incidences infectieuses chez les patients obèses subissant une chirurgie³⁵. Cependant, il y a des considérations pharmacocinétiques qui posent un défi lors de la détermination de la dose optimale d'antibiotiques pour les patients obèses.³⁶

Dans l'échantillonnage des établissements hospitaliers canadiens étudiés, le schéma posologique fondé sur le poids appliqué le plus couramment consiste en 2 grammes de céfazoline pour les personnes pesant plus de 80 kg. Cependant, la communauté médicale se demande de plus en plus si un seul gramme de ce médicament ne présente pas un potentiel d'efficacité suffisant pour des adultes de poids normal. Malgré les zones grises de la recherche et le manque d'évidence à cet égard, certains établissements nord-américains se dirigent vers l'adoption d'un protocole standard ciblant un dosage de 2 grammes de céfazoline pour tous les patients adultes subissant une chirurgie. Le tableau 1 illustre les pratiques de la posologie fondée sur le poids adoptées par plusieurs établissements de santé canadiens (liste non exhaustive).

Tableau 1. Exemples de protocoles posologiques fondés sur le poids pour l'administration d'antibiotiques

Établissement de santé	Céfazoline	Vancomycine
Fraser Health Authority, Vancouver, Colombie-Britannique	1 g IV si ≤ 80 kg 2 g IV si > 80 kg	Non disponible
Edmonton et établissements de soins de santé de courte durée régionaux, Alberta Health Services, Alberta	1g IV si ≤ 100 kg 2g IV > 100 kg	1g de vancomycine pour chaque patient
Grace Hospital, Winnipeg Regional Health Authority, Winnipeg, Manitoba	1 g IV si < 80 kg 2 g IV si ≥ 80 kg	1g IV si ≤ 75 kg 1,25g IV si 76-94 kg 1,5g IV si ≥ 95 kg
Réseau hospitalier University Health Network, Toronto, Ontario	1 g IV < 70 kg 2 g IV si ≥ 70 kg	Non disponible
North York General Hospital, Toronto, Ontario	1 g IV si ≤ 80 kg 2 g IV si > 80 kg	Aucune modification fondée sur le poids
Sunnybrook Health Sciences, Toronto, Ontario	2 g pour tous	Non disponible
Hôpital général juif, Montréal, Québec	2 g pour tous	Modifications apportées relativement au poids selon la fonction rénale
St. Clare's Mercy Hospital, St. John's, Terre-Neuve	1 g IV si ≤ 80 kg 2 g IV si > 80 kg	Non disponible
Réseau de santé Horizon, Moncton, Nouveau-Brunswick	1 g IV si ≤ 100 kg 2 g IV > 100 kg	Non disponible

(iii) Durée**Antibiothérapie prophylactique à dose unique**

Partout au pays, les établissements de santé tendent vers l'adoption d'une antibioprofylaxie à dose unique pour les chirurgies et cas non complexes sans complications, ce qui, selon la littérature dont on dispose sur le sujet, peut suffire à prévenir l'infection dans le cas des chirurgies simples³⁷⁻⁴⁷. Dans les *Medical Letter Treatment Guidelines*, on peut lire : « [...] la plupart des conseillers de la Lettre médicale croient que les doses postopératoires ne sont habituellement pas nécessaires et peuvent accroître le risque de résistance aux agents antimicrobiens. »⁴⁸ (Traduction libre) Puisque la recherche jusqu'ici ne conclut pas qu'il faille généraliser cette pratique à *tous* les types de chirurgie, les lignes directrices des organisations internationales, telles que le CDC, le NICE, l'OMS et la SHEA, n'insistent pas sur l'antibiothérapie prophylactique à dose unique dans leurs recommandations^{1, 18, 26, 29}. Bon nombre d'établissements locaux administrent

un traitement prophylactique s'étendant jusqu'à 24 heures après l'opération dans les cas de chirurgie cardiaque, thoracique, orthopédique et vasculaire.

Jusqu'ici, il n'y a rien de concluant chez les auteurs quant à la similarité ou à la supériorité de l'efficacité de la dose unique par rapport au schéma prophylactique de 24 heures pour prévenir les infections du site opératoire dans tous les cas de chirurgie majeure.

Résistance aux antibiotiques : effets négatifs potentiels de l'antibiothérapie prophylactique

Alors que l'antibiothérapie prophylactique n'entraîne aucun effet indésirable additionnels si sa durée n'excède pas 24 heures après l'intervention, il en est tout autrement au-delà de cette durée. Les patients soumis à un traitement prophylactique prolongé sont plus susceptibles d'être porteurs des organismes résistants aux antibiotiques⁴⁹⁻⁵², ce qui fait ressortir l'importance de l'usage responsable des agents antimicrobiens.

Le fait de limiter la durée de la prise d'antibiotiques prophylactiques devrait contribuer à éviter la résistance aux agents antimicrobiens et d'autres formes de dommages collatéraux, tels que les maladies associées au *Clostridium difficile* (MACD)^{1, 50, 53}. Selon de nombreux ouvrages sur la question et malgré le fait qu'il existe certains risques associés à l'antibiothérapie prophylactique, le risque de développer des MACD peut être considéré comme négligeable comparativement à celui de contracter une infection du site opératoire. La faculté ISO des *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!* encourage les équipes à poursuivre l'antibiothérapie prophylactique lorsque cela est indiqué. En guise de vérification et de suivi d'indicateurs d'équilibre dont les effets pervers éventuels de la prophylaxie, il serait indiqué de travailler de près avec votre département de prévention des infections pour surveiller l'incidence de MACD et de SARM.

Quels changements pouvons-nous apporter pour réaliser des progrès?

- Utiliser des séries d'ordonnances préimprimées ou informatisées qui précisent le choix d'antibiotiques, le dosage, le temps de l'administration, la durée, et l'interruption.
- Renouveler les stocks de médicaments des salles d'opération en incluant seulement les doses et les médicaments standard, qui reflètent les lignes directrices locales.
- Assigner la responsabilité de l'administration antibiotique en temps opportun au personnel de l'anesthésie ou au personnel infirmier de l'aire d'attente, afin de mettre à contribution de façon optimale le facteur temps.

RECOMMANDATION

S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO *Des Soins de santé plus sécuritaires maintenant!* recommande que les antibiotiques prophylactiques soient totalement perfusés au plus tard 60 minutes précédant la première incision chirurgicale, et que l'administration soit répétée pour les chirurgies qui excèdent la demi-durée d'action du médicament (4 heures pour la céphalosporine). On devrait cesser l'administration des antibiotiques dans les 24 heures suivant la chirurgie cardiaque, thoracique, orthopédique ou vasculaire, car les chirurgies non-complexes et sans complication ne requièrent pas la prise d'antibiotiques postopératoire additionnelle.

b. prophylaxie antiseptique

L'antiseptie cutanée joue un rôle crucial dans la prévention des ISO. Les bactéries qui parasitent sur la peau du patient viennent au premier rang des causes d'infection postopératoire.⁵⁴ Le but de l'antiseptie cutanée pré-chirurgie est d'éliminer rapidement les germes à la surface de la peau où se fera l'incision chirurgicale.

L'antiseptie périopératoire peut prendre diverses formes : désinfection de la bouche avec l'utilisation de rince-bouche, toilette complète préopératoire, antiseptie cutanée du site chirurgical ainsi que les soins désinfectants à la plaie. Les produits germicides conformes incluent l'alcool, la chlorhexidine, l'iode et les iodophores (povidone iodée). Les produits idéaux (1) éradiquent de façon significative les micro-organismes sur la peau intacte, (2) n'irritent pas la peau, (3) ont une action à large spectre, (4) sont rapides, (5) ont un effet durable, (6) demeurent efficaces malgré la présence de matériel organique (sang et liquides organiques) et (7) sont abordables (coût-efficacité)⁵⁵⁻⁵⁶.

Antiseptie cutanée du site chirurgical par chlorhexidine

La chlorhexidine et la povidone iodée sont les produits bactéricides les plus couramment utilisés. Pour la désinfection de la peau, tous deux sont efficaces et sécuritaires; toutefois, une solution composée de 2% de chlorhexidine et de 70% d'alcool isopropylique (solution CHG-IPA) a de façon récurrente prouvé une efficacité supérieure à toute autre solution bactéricide qui lui a été comparée⁵⁷⁻⁶¹. Ce qui lui vaut ce succès tient de la capacité particulière de la chlorhexidine de se lier à la peau, de son activité antibactérienne hautement efficace et de ses effets résiduels persistants sur la résurgence bactérienne⁶². Les solutions antiseptiques de chlorhexidine à base d'alcool réduisent considérablement les risques de colonisation de la plaie, du cathéter et du site chirurgical, et assurent une activité bactéricide d'une rapidité, d'une potentialité et d'une durabilité bien au-delà de celle des autres solutions confrontées⁶³. Non seulement la chlorhexidine est-elle supérieure sur le plan de la réduction du compte microbien sur la peau, mais, employée en tandem avec l'alcool, les récentes études démontrent qu'elle supplante la povidone iodée pour prévenir les infections du site opératoire⁵⁹.

De plus, contrairement aux iodophores, la chlorhexidine ne devient pas inactive au contact de matériel organique tel que du sang, du pus ou autres⁶⁴. Pour obtenir des résultats optimaux avec la chlorhexidine, la *Society for Healthcare Epidemiology of America* (SHEA) et l'*Infectious Disease Society of America* (IDSA) recommandent toutes deux de ne pas nettoyer la peau qui en a été enduite⁶⁵. Règle générale au Canada, les salles d'opération utilisent surtout la povidone iodée, mais elles auraient tout intérêt à se tourner vers la chlorhexidine pour améliorer de façon significative l'incidence des ISO.

Rapport avantages-prix. Darouiche et ses collaborateurs (2010) ont estimé à 9 US\$ de plus par patient le coût moyen de l'utilisation d'applicateurs (2) de CHG-alcool comparativement à l'utilisation de tampons à la povidone iodée (3 US\$)⁶⁶. Par ailleurs, ils ont aussi révélé que la CHG-alcool obtient des résultats de beaucoup supérieurs à ceux de la povidone iodée, prévenant au moins 6 cas supplémentaires d'infection par centaine de patients. En d'autres mots, pour prévenir un cas d'ISO, 17 patients seulement auraient besoin d'une antiseptie cutanée avec solution de CHG-alcool au lieu de la solution de povidone iodée⁶⁶. Le coût excédentaire pour l'utilisation des applicateurs de CHG-alcool auprès de 100 patients est définitivement moindre que le coût associé au traitement de 6 patients aux prises avec une ISO⁶⁶.

Mises en garde sur les solutions à base d'alcool

Produit inflammable. Un incendie dans une salle d'opération aurait des conséquences dévastatrices tant pour les patients que pour le personnel. Bien que ce genre d'événement ne survienne que très rarement, il ne faut pas sous-estimer le potentiel inflammable des antiseptiques à base d'alcool. En guise de précaution, la faculté ISO de la campagne des *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!* fait les recommandations suivantes :

- Avant d'utiliser une solution de CHG-alcool ou autre antiseptique cutané inflammable, le personnel doit être informé sur la façon sécuritaire et efficace de s'en servir.
- Éviter de laisser dégoutter ou de déverser une solution antiseptique à base d'alcool sur les draps, les alèzes, l'équipement de positionnement, les bandes adhésives ainsi que sur ou sous le patient (ombilic, aine)⁵⁵.
- S'assurer que le liquide soit complètement séché par évaporation - habituellement 3 minutes suffisent^{26, 55}. Les parties du corps ayant plus de pilosité peuvent prendre plus de temps à sécher. Les établissements de santé qui utilisent des solutions d'antiseptie préopératoire à base d'alcool devraient élaborer des protocoles qui assurent et documentent que la solution appliquée soit complètement sèche avant le drapage opératoire (ajouter ce point à la liste de vérification d'une chirurgie sécuritaire). Certains établissements au pays se servent de la « pause chirurgicale » de leur liste de vérification d'une chirurgie sécuritaire pour s'assurer du séchage complet de la solution antiseptique. La liste de vérification idéale d'une chirurgie sécuritaire comprend ces trois étapes : instruction, pause et retour sur l'intervention (*briefing, time out and debriefing*).
- Idéalement, des applicateurs à usage unique devraient être utilisés pour appliquer des solutions d'antiseptie préopératoire inflammables. Pour le cou et la tête, utiliser des applicateurs de moindre volume pour éviter l'application excédentaire. Cela réduit la possibilité d'excédents sur et sous le patient⁵⁵.
- Les membres de l'équipe chirurgicale doivent communiquer et s'avertir mutuellement de l'utilisation d'une solution préopératoire inflammable.

Pré et post intervention chirurgicale : le nettoyage antiseptique

Bien qu'il n'ait pas été démontré que la toilette complète au moyen de solutions antiseptiques (désinfection de tout le corps) réduise le taux d'ISO^{1,18,67}, il est prouvé qu'elle réduit le compte de bactéries sur la peau⁶⁸. Plusieurs études se sont penchées sur l'efficacité antimicrobienne d'une lingette imprégnée de 2% de gluconate de chlorhexidine jetable et sans rinçage⁶⁹⁻⁷². Les résultats ont révélé que le nettoyage quotidien à l'aide de ces lingettes de chlorhexidine constitue une stratégie simple et efficace pour réduire les risques d'infection soit de bactériémies reliées à la thérapie intraveineuse par cathéter et les risques de colonisation par des micro-organismes pathogènes résistants. Le coût de ces lingettes sans rinçage imbibées de chlorhexidine peut sembler prohibitif, de récentes études^{70,73} démontrent que le taux des ISO fut réduit d'au moins 50% lorsque des lingettes de 2% de gluconate de chlorhexidine faisaient partie de l'ensemble des soins. Un essai contrôlé randomisé comparant ce produit aux autres antiseptiques est toutefois indiqué avant de tirer des conclusions.

Allergies et peaux sensibles. La chlorhexidine est bien tolérée et présente une incidence relativement faible d'irritation de la peau et d'hypersensibilité⁶³. De rares cas de réactions allergiques sévères, y compris anaphylactiques, ont été rapportés⁷⁴⁻⁷⁶. La prudence est requise pour éviter le contact avec les yeux⁷⁷, l'intérieur de l'oreille⁷⁸ (risques d'ototoxicité et d'atteinte vestibulaire), ou le tissu neuronal.

Pédiatrie. L'utilisation de solutions de chlorhexidine à base d'alcool (2% CHG/70% IPA) chez des nourrissons de deux mois et plus est approuvée par la FDA américaine et Santé Canada. Les lignes directrices récemment publiées par la SHEA recommandent que les enfants de plus de deux mois reçoivent des bains à la chlorhexidine pour prévenir les infections nosocomiales, particulièrement les septicémies reliées aux cathéters centraux et la transmission de SARM.

Expérience canadienne : l'antibioprophylaxie

Le programme de chirurgie cardiaque du *Foothills Medical Centre* à Calgary a observé des taux d'ISO avoisinant les 2-3% durant 4 années de surveillance, et ce, malgré des pratiques optimales de prophylaxie antibiotique et d'antisepsie du site opératoire à l'aide de povidone iodée. L'implantation subséquente d'un schéma thérapeutique ou ensemble de soins, impliquant une variété de produits à base de gluconate de chlorhexidine (CHG) pré, intra et post intervention chirurgicale, a résulté en une réduction tant des taux d'infection rétro-sternal qui sont passés de 3,1% à 0,8% ($p = 0.0002$) que des taux d'infection du site donneur (aucune infection pour le dernier trimestre).

Le schéma thérapeutique ou l'ensemble de soins inclut ce qui suit :

- 1) la vérification de l'environnement clinique;
- 2) l'adoption d'un protocole préopératoire utilisant des lingettes jetables sans rinçage imbibées d'une solution composée à 2% de gluconate de chlorhexidine;
- 3) l'utilisation d'un rince-bouche à base de chlorhexidine avant et après l'intervention, deux fois par jour jusqu'à l'extubation;
- 4) un changement des pratiques visant l'utilisation d'une teinture sur la peau composée à 2% de gluconate de chlorhexidine et à 70% d'IPA;
- 5) un changement des pratiques pour l'utilisation de Comfort Bath (nettoyant pour le corps à base de chlorhexidine) pour la toilette des patients de l'unité des soins intensifs cardiovasculaires (USICV) post-chirurgie, la fourniture d'une bassine propre chaque jour ou d'un lavabo suffisamment désinfecté sur l'unité; et
- 6) le changement des pratiques en soins de plaies incluant le changement de pansement quotidien utilisant une technique antiseptique jusqu'à ce que tous les cathéters invasifs soient retirés et que la plaie soit guérie.

Les constats attestent la prémisse que de multiples changements d'ordre mineur (approche de schéma ou d'ensemble de soins) peuvent améliorer les résultats chirurgicaux.

RECOMMANDATION

S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO des *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!* recommande que la peau soit nettoyée avant une intervention chirurgicale avec une solution à base de chlorhexidine, de préférence à l'aide de lingettes jetables sans rinçage imprégnées de gluconate de chlorhexidine.

Pour préparer la peau avant l'incision, on préférera les produits antiseptiques à base de chlorhexidine plutôt que ceux à base de povidone iodée. Postérieurement à l'application de la solution, les équipes chirurgicales devraient, avant d'inciser, attendre quelques minutes pour permettre le séchage de la peau. Pour une efficacité optimale, la solution de CHG-alcool ne devrait pas être nettoyée au cours des 6 heures suivant la chirurgie.

Afin d'éviter tout risque que le produit ne prenne feu, il importe de laisser la solution de CHG-alcool s'assécher à l'air pendant au moins 3 minutes, ou davantage si le site enduit présente une forte pilosité. La povidone iodée ne devrait être utilisée que pour les cas d'urgence où on ne dispose pas d'assez de temps pour laisser la solution de CHG-alcool s'assécher complètement avant l'incision. Les solutions de chlorhexidine-alcool sont à proscrire pour les interventions touchant les yeux, les oreilles, la bouche ou le tissu neuronal.

2. Épilation appropriée

L'utilisation de rasoirs (rasage) avant l'intervention chirurgicale augmente les risques d'infection de la plaie comparativement à la tonte ou à l'épilation, ou tout simplement au non-retrait des poils^{63, 79-81}. Selon les lignes directrices de l'OMS²⁹, on ne devrait pas enlever les poils sauf si ceux-ci peuvent réellement nuire à l'intervention chirurgicale. Les ouvrages sur le sujet affirment que l'utilisation d'une tondeuse chirurgicale est suffisante pour n'importe quelle partie du corps et que l'utilisation du rasoir est à proscrire dans tous les cas. La tonte doit être effectuée au moment le plus rapproché possible du moment de l'intervention¹ et hors de la salle d'opération⁵⁵.

En 2007, l'Hôpital général juif de Montréal, Québec, a implanté un protocole de prévention des infections du site opératoire qui préconise la douche suivant la tonte du site chirurgical afin de réduire les risques de contamination de la plaie.

Quels changements pouvons-nous apporter pour réaliser des progrès?

- Les patients doivent être avisés de ne pas se raser ou utiliser un produit dépilatoire sur la région où la chirurgie sera effectuée. Veuillez inclure cette information dans les documents de communication préopératoires destinés aux patients et les documents provenant du bureau du chirurgien.
- Mettez à jour les manuels de politiques et procédures : S'il est nécessaire d'épiler les poils, les tondeuses (clippers) doivent être utilisées à la place des rasoirs afin de préparer la région chirurgicale préopératoire.
- Veuillez vous défaire de tous les rasoirs, à l'hôpital, dès que les tondeuses (clippers) seront utilisées. Travaillez de concert avec le département des achats afin que les rasoirs ne soient plus achetés par l'hôpital.
- Installez des posters à titre de rappels dans l'ensemble du bloc opératoire et à proximité des zones d'attente et de services de soutien aux patients.
- Impliquez les membres du personnel dans le choix des tondeuses (clippers).
- Utilisez une tondeuse (clipper) à batteries ou électrique à un seul usage ou une tondeuse qui peut être complètement submergée et désinfectée entre l'utilisation, avec des têtes jetables ou réutilisables.
- L'épilation des poils avec la tondeuse (clipper) doit se faire moins de deux (2) heures avant la chirurgie afin de contribuer à limiter la contamination bactérienne du site opératoire.
- Les lignes directrices de l'AORN (*Association of Perioperative Registered Nurses*) indiquent que les poils doivent être épilés à l'extérieur du bloc opératoire ou de la salle des procédures afin d'éviter qu'ils ne contaminent la plaie.⁵⁵ Nous sommes conscients que cette étape demeure un défi car la plupart des départements de chirurgie ne sont pas équipés d'endroits privés pour épiler les poils à l'extérieur du bloc opératoire.
- Nous recommandons la prudence quant à épiler les poils sur les unités avant la chirurgie car il est probable que le temps excèdera les deux (2) heures requises.
- Il se peut qu'il soit nécessaire d'épiler les poils dans le bloc opératoire, sur un chariot d'hôpital ou dans un endroit de rétention. Peu importe l'endroit, il est important d'utiliser des gants adhésifs ou d'autres méthodes afin d'enlever les surplus de poils après le rasage.

RECOMMANDATION

La faculté *des soins de santé plus sécuritaires maintenant!* recommande de ne pas épiler les poils avant une chirurgie. S'il est absolument nécessaire de le faire, il faudra utiliser une tondeuse (clipper) et non un rasoir. Les poils devraient être épilés idéalement à l'extérieur du bloc opératoire ou de la salle de procédures, mais à l'intérieur de la salle d'opération et ce, à l'intérieur de deux (2) heures de la procédure chirurgicale. Les équipes chirurgicales devraient faire un effort afin de réduire le risque de contamination bactérienne du site chirurgical en éliminant les surplus de poils. Les équipes chirurgicales devraient, immédiatement après avoir épilé les poils, faire tous les efforts possibles pour se défaire des surplus de poils en utilisant différentes méthodes, telles que : la douche, l'utilisation de gants adhésifs, etc.

3. Maintien du contrôle glycémique périopératoire † **

Les études ont abondamment démontré le lien entre l'hyperglycémie[‡] chez les patients hospitalisés (qu'ils soient diabétiques ou non) et les résultats médiocres. En effet, les publications médicales n'hésitent pas à mettre en corrélation le taux d'hyperglycémie en période postopératoire et le taux d'ISO chez les patients subissant une chirurgie cardiaque majeure⁸²⁻⁸³. Alors que les recherches antérieures préconisaient un contrôle strict de la glycémie périopératoire⁸⁶ (maintien du taux de sucre dans le sang dans une étroite ou basse plage de valeurs), la littérature récente va plus loin et affirme que le contrôle de la glycémie réduit le risque d'infection chez tous les patients⁸⁴⁻⁸⁵. Mais le schéma du contrôle glycémique optimal pour prévenir les ISO est aujourd'hui mis en doute, puisque non seulement le taux de mortalité chez les patients en phase critique sous stricte surveillance glycémique n'a pas fléchi⁸⁷⁻⁸⁸, mais on a noté une augmentation des cas d'hypoglycémie et de mortalité⁸⁹⁻⁹⁰. En outre, une méta-analyse Cochrane a récemment indiqué que le matériel de preuve est insuffisant pour justifier l'adoption d'un strict contrôle glycémique de routine (4.1-6.0 mmol/L) plutôt que la gestion conventionnelle (<11.1 mmol/L) périopératoire pour obvier à la menace des ISO^{91**}.

S'appuyant sur des données probantes, l'*American Association of Clinical Endocrinologists* et l'*American Diabetes Association* ont conjointement publié une déclaration sur le contrôle glycémique chez les patients hospitalisés⁹². Les deux associations recommandent que, en soins intensifs, l'insuline soit administrée par voie intraveineuse chez les patients présentant une hyperglycémie persistante. Toutefois, on devrait éviter des taux stricts de sucre dans le sang (<6.1 mmol/L) et maintenir le taux entre 7.8 et 10 mmol/L pour la majorité des patients en phase critique. La surveillance fréquente du glucose est essentielle pour assurer un contrôle optimal. Pour ce qui est des patients en dehors de l'USI, l'administration de doses d'insuline programmée par voie sous-cutanée, avec des composantes basales, nutritionnelles et correctives, est recommandée. On doit cibler des valeurs de glycémie sanguine préprandiales de <7.8 mmol/L (et >3.9 mmol/L) et de <10 mmol/L pour le contrôle effectué aléatoirement.

† Le contrôle glycémique conventionnel se définit comme le maintien des taux de glucose sériques sous 10 mmol/L; contrôle effectué à chacun des deux premiers jours post-intervention.

** Le contrôle glycémique strict (par ex., par une perfusion d'insuline) devrait généralement être effectué dans un contexte de soins intensifs ou l'équivalent.

‡ L'hyperglycémie est définie comme une valeur de glucose sanguin de >7.8 mmol/L; l'hypoglycémie est définie comme une valeur de glucose sanguin de <3.0 mmol/L (Moghissi et coll., 2009).

Quels changements pouvons-nous apporter pour réaliser des progrès?

- Tests de glycémie capillaire (CBG) effectués sur tous les patients en clinique préopératoire
- Responsabilité du contrôle et de la surveillance de la glycémie sanguine attribuée au sein des équipes
- Personnes diabétiques et toute personne dépistée ayant un CBG >10 mmol/L surveillées de près et soumises à un test le jour même de l'intervention chirurgicale (ces patients devraient subir un CBG toutes les deux heures).
- CBG périopératoire de >10 mmol/l : aviser l'anesthésiste ou le chirurgien.

RECOMMANDATION

S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO des *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!* recommande que le taux de glycémie postopératoire soit vérifié chez tous les patients en chirurgie qui sont diabétiques ou qui présentent un risque de diabète. On encourage les équipes à exercer le contrôle glycémique des patients en chirurgie conformément aux lignes directrices de leur organisation locale.

4. Normothermie périopératoire^S

Ce dont se plaint la majorité des patients lors d'une chirurgie est d'avoir froid dans l'aire d'attente, la salle d'opération et en USPA (unité de soins post-anesthésie). L'anesthésie générale et la péridurale déstabilisent la fonction thermorégulatrice du corps. La plupart des patients non réchauffés deviennent hypothermiques en période intra et postopératoire. Selon la documentation médicale disponible, les patients dont la normothermie est maintenue durant la période périopératoire présentent moins de risques d'infection du site opératoire⁹³. L'anesthésie, l'anxiété, la préparation humide de la peau et l'exposition de la peau dans des salles d'opération froides sont tous des facteurs contributifs de l'hypothermie.

Sondes thermométriques. Les multiples systèmes de surveillance de la température centrale dans les aires de soins pré, intra et postopératoires sont source de préoccupation. La normothermie requiert de maintenir la température centrale du patient au-dessus de 36 degrés Celsius pendant le processus chirurgical. La campagne des *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!* abonde dans le sens d'une définition de la normothermie qui sous-tend de maintenir la température des patients entre 36°C et 38°C. Les sites par excellence pour sonder la température centrale sont l'œsophage distal ou le naso-pharynx.

^S Notez que cet élément relatif aux soins ne concerne pas les patients soumis à l'hypothermie thérapeutique (par ex., cardioplégie hypothermique).

Autres ressources sur la normothermie

1. Normes ASPAN de l'American Society of Peri Anesthesia Nurses (www.aspan.org).
2. Mauermann, W.; Nemergut, E. The Anesthesiologist's Role, *Anesthesiology* 2006; 105 :413-21
3. Sessler, D., *Complications and treatment of mild hypothermia. Anesthesiology*, 2001. 95 : p. 531-43.
4. Frank, S., et coll., *Perioperative maintenance of normothermia reduces the incidence of morbid cardiac events : A randomized clinical trial. JAMA*, 1997. 277 : p. 1127-34.

Toutefois, d'autres thermomètres tels que les thermomètres temporaux et tympaniques peuvent être très précis s'ils sont bien employés (par des cliniciens formés). Des disparités avoisinant les 0,2 degrés, soit à la baisse pour le thermomètre tympanique et à la hausse pour le thermomètre temporal, peuvent survenir.

Quels changements pouvons-nous apporter pour réaliser des progrès?

La normothermie (température centrale entre 36°C et 38°C) devrait être maintenue en période pré et intra opératoire ainsi qu'en USPA par l'instauration d'une combinaison des mesures suivantes :

- Séries d'ordonnances préimprimées;
- usage de couvertures préchauffées à l'air forcé pendant les chirurgies devant durer plus de 30 minutes⁹⁴;
- fluides intraveineux préchauffés pour les chirurgies abdominales de plus d'une heure⁹⁴;
- solutions nettoyantes préchauffées pour les chirurgies colorectales;
- augmentation de la température ambiante en salle d'opération à 20°C;
- port de chapeaux et de chaussettes pour les patients pendant la chirurgie;
- des mesures de réchauffement devraient être mises en oeuvre de 30 minutes à 2 heures avant une chirurgie majeure.

Expérience canadienne : la normothermie

Concurremment à plusieurs autres mesures de prévention des ISO, les équipes chirurgicales et péri-anesthésiques du *Sunnybrook Health Sciences Centre* se sont fixées l'objectif que tous les patients subissant une laparotomie élective maintiennent une température centrale d'au moins 36°C périopératoirement (ne dépassant pas 38°C).

Pour atteindre cet objectif, elles ont instaurés ces processus :

- sensibiliser et éduquer les intervenants auprès des patients des chirurgies d'un jour à l'importance du réchauffement préopératoire pour quelles procédures chirurgicales;
- liste de vérification des procédures chirurgicales où figure l'utilisation de couvertures préchauffées à l'air forcé avant l'intervention chirurgicale;
- Séries d'ordonnances préimprimée de l'approvisionnement préopératoire (prévoyant l'approvisionnement pour l'utilisation de couvertures préchauffées) pour toute chirurgie générale laparoscopique, laparotomie et chirurgie oncologique.
- données recueillies et partagées sur la conformité individuelle des chirurgiens et anesthésistes à cette pratique exemplaire;
- températures ambiantes en salle d'opération surveillées et maintenues à 21 degrés;
- réchauffeurs de fluides pour tous les cas de chirurgie générale prolongée.

On a procédé à l'installation d'un logiciel qui fait la lecture et le suivi de la température des patients directement à partir des moniteurs en salle d'opération. Malgré la disponibilité de ce logiciel, la mesure constante de la température centrale du corps des patients demeure un défi. Dans les cas de chirurgie oncologique et générale, la conformité à cette pratique est passée de 55.87% (T3 2006/07) à 73.1% (T4 2008/09).

RECOMMANDATION

S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO des *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!* recommande que des mesures soient prises pour assurer le maintien de la température centrale du corps des patients en période pré et intra opératoire et en USPA entre 36 °C et 38 °C.

Nutrition et guérison des plaies

La malnutrition modérée ou grave chez les patients chirurgicaux augmente les risques de complications postopératoires et compromet la guérison des plaies⁹⁵⁻⁹⁷. L'état nutritionnel des patients devrait être évalué avant l'admission ou dans les 24 heures suivant l'admission⁹⁶ pour assurer le dépistage de la malnutrition. Les patients souffrant de malnutrition grave devraient recevoir une évaluation pour un soutien nutritionnel avant une chirurgie élective. Les patients souffrant de malnutrition modérée devraient être surveillés de près au cours de la période postopératoire afin que les carences nutritionnelles soient suppléées sans tarder⁹⁸ et ainsi recevoir une alimentation adéquate en temps opportun.

Surveillance des ISO après le congé

Expérience canadienne : surveillance des ISO

La morbidité est intimement liée aux infections du site opératoire. La plupart des infections du site opératoire sont détectées après que les patients eurent reçu leur congé de l'hôpital¹ et, par conséquent, échappent à la vigilance des hôpitaux.

Une étude récente du *Health Quality Council of Alberta* (HQCA) fait état de taux plus élevés d'ISO 30 jours après l'intervention. L'HQCA a mis au point un outil mettant en lien les bases de données médicales électroniques afin de faire ressortir l'information sur les ISO de plusieurs registres de santé électroniques (rapports de chirurgie, dossiers des patients hospitalisés, facturation des médecins, visites à l'urgence et en clinique externe).

L'examen exhaustif des données de facturation en Alberta a permis à l'HQCA d'établir qu'entre avril 2002 et septembre 2007, l'incidence d'ISO était de 1,7 (remplacement de la hanche et remplacement de valve cardiaque) à 5,2 fois (césarienne) supérieure trente jours après le congé que celle calculée en fonction des données sur l'admission et la réadmission à l'hôpital.

Contexte national

Agrément Canada (AC) est un acteur de premier plan dans l'effort de convaincre les organisations et établissements de soins de la santé d'appliquer des pratiques fondées sur des données probantes. Le tableau ci-dessous présente les définitions d'AC qui correspondent à celles de la campagne SSPSM. En outre, on constate qu'à l'échelle du pays, les ministères provinciaux jouent un rôle accru dans l'établissement d'exigences obligatoires dans leurs organisations de soins de santé. Ainsi, le ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario a introduit les rapports obligatoires sur des thèmes cliniques comme les ISO. D'autres provinces emboîtent le pas.

Agrément Canada

Agrément Canada (AC) est doté de mesures et d'indicateurs du rendement pour les infections du site opératoire (2008). Ces indicateurs portent sur le taux d'infections postopératoires et le taux d'administration en temps opportun d'antibiotiques prophylactiques. Le protocole rattaché à ces indicateurs permet à l'organisation de sélectionner la procédure opératoire qui présente le plus haut risque, le plus haut volume chirurgical, ou les deux. L'organisme recommande que les procédures sélectionnées s'étendent aux opérations suivantes :

- chirurgie cardiaque;
- chirurgie colorectale;
- hystérectomie;
- césarienne;
- arthroplastie par prothèse totale;
- craniotomie;
- dérivation du LCR;
- chirurgie de la colonne vertébrale.

Il recommande que les indicateurs des taux d'infection postopératoires et le moment de l'administration d'antibiotiques prophylactiques soient appliqués à une même procédure chirurgicale, mais il ne s'agit pas d'une obligation.

La définition de la collecte de données sur les infections postopératoires et du moment d'administrer des antibiotiques prophylactiques est synonyme des mesures de collecte de données de *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!* Agrément Canada encourage chaque organisation à définir sa propre période de surveillance postopératoire. SSPSM recommande une période postopératoire de 30 jours.

Ontario - ministère de la Santé et des Soins de longue durée

Le ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario (MSSLD) a introduit les rapports obligatoires sur les indicateurs de la sécurité des patients, dont certains correspondent aux mesures de *Soins de santé plus sécuritaires maintenant!*

Les indicateurs du MSSLD font référence à l'utilisation d'antibiotiques prophylactiques pour aider à prévenir les ISO dans les cas d'arthroplastie de la hanche et du genou. Des données sur les ISO doivent être transmises pour les hémiarthroplasties ou arthroplasties totales ou partielles primaires de la hanche et du genou (pas de reprises) par tous les hôpitaux pratiquant ces chirurgies. Le temps opportun pour l'administration des antibiotiques est mesuré à partir du début de la perfusion jusqu'à l'incision de la peau. L'objectif devrait être la perfusion complète de l'antibiotique dans la période de 0 à 60 minutes précédant l'incision dans le cas des antibiotiques ordinaires (comme les céphalosporines, dont la clindamycine et la céfazoline). Dans le cas de la vancomycine, cette période s'étend de 0 à 120 minutes avant l'incision.

L'indicateur du MSSLD pour les ISO (temps opportun pour l'administration d'antibiotiques) et la mesure de SSPSM sur le moment opportun pour l'administration d'antibiotiques sont identiques. SSPSM ne limite pas la population subissant cette mesure aux patients ayant subi une intervention à la hanche ou au genou, mais recommande de soumettre les données séparément pour chacune des populations concernées et pour lesquelles des données sont transmises.

Annexe

Annexe A : Résumé des recommandations des SSPSM

Ensemble des éléments de la trousse de prévention des ISO	Recommandations de la faculté SSPSM
Antibiotiques prophylactiques pour les césariennes	S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO <i>Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!</i> recommande que l'administration des antibiotiques prophylactiques soit commencée et complétée au plus tard 60 minutes avant la première incision chirurgicale pour les césariennes, plutôt qu'après le clampage du cordon.
Antibiotiques prophylactiques avec utilisation d'un garrot	S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO <i>Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!</i> recommande que l'infusion des antibiotiques prophylactiques soit commencée et complétée au plus tard 60 minutes, avant l'application du garrot s'il s'agit de céphalosporine (céfazoline), et effectuée pendant plus de 120 minutes, s'il s'agit de vancomycine et de fluoroquinolones, avant l'utilisation d'un garrot afin d'optimiser l'efficacité antibiotique.
Durée de l'antibioprophylaxie	S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO des <i>Soins de santé plus sécuritaires maintenant!</i> recommande que les antibiotiques prophylactiques soient totalement perfusés au plus tard 60 minutes précédant la première incision chirurgicale, et que l'administration soit répétée pour les chirurgies qui excèdent la demi-durée d'action du médicament (4 heures pour la céphalosporine). On devrait cesser l'administration des antibiotiques dans les 24 heures suivant la chirurgie cardiaque, thoracique, orthopédique ou vasculaire, car les chirurgies non-complexes et sans complications ne requièrent pas l'administration d'antibiotiques supplémentaires.
Antiseptie cutanée du site chirurgical	S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO des <i>Soins de santé plus sécuritaires maintenant!</i> recommande que la peau soit nettoyée avant une intervention chirurgicale avec une solution à base de chlorhexidine, de préférence à l'aide de lingettes jetables sans rinçage imprégnées de gluconate de chlorhexidine. Pour préparer la peau avant l'incision, on préférera les produits antiseptiques à base de chlorhexidine plutôt que ceux à base de povidone iodée. Postérieurement à l'application de la solution et pendant que celle-ci s'assèche, les équipes chirurgicales devraient, avant d'inciser, cocher la section introduction « briefing » de la liste de vérification d'une chirurgie sécuritaire.

Résumé des recommandations des SSPSM (suite)

Ensemble des éléments de la trousse de prévention des ISO	Recommandations de la faculté SSPSM
Antisepsie cutanée du site chirurgical (suite)	<p>Pour une efficacité optimale, la solution de CHG-alcool appliquée sur la peau ne sera pas nettoyée au cours des 6 heures suivant la chirurgie.</p> <p>Afin d'éviter tout risque que le produit ne prenne feu, il importe de laisser la solution de CHG-alcool s'assécher à l'air pendant au moins 3 minutes, ou davantage si le site enduit présente une forte pilosité. La povidone iodée ne devrait être utilisée que pour les cas d'urgence où on ne dispose pas d'assez de temps pour laisser la solution de CHG-alcool s'assécher complètement avant l'incision. Les solutions de chlorhexidine-alcool sont à proscrire pour les interventions touchant les yeux, les oreilles, la bouche ou le tissu neuronal.</p>
Épilation appropriée	<p>S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO des <i>Soins de santé plus sécuritaires maintenant!</i> recommande que les patients soient informés de ne pas se raser près du site chirurgical pendant la semaine précédant l'intervention. La non-dépilation avant l'acte chirurgical est à privilégier car aucune méthode d'épilation est optimale. Si l'enlèvement des poils est nécessaire, il est préférable d'utiliser une tondeuse chirurgicale, et ce, en dehors de la salle d'opération et dans les deux heures précédant la chirurgie. Ne jamais utiliser de rasoir près du site d'incision. Les patients devraient passer sous la douche après la tonte afin de prévenir la contamination bactérienne du site chirurgical.</p>
Contrôle glycémique périopératoire	<p>S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO des <i>Soins de santé plus sécuritaires maintenant!</i> recommande que le taux de glycémie postopératoire soit vérifié chez tous les patients cédulés pour une chirurgie qui sont diabétiques ou qui présentent des facteurs de risque de diabète. On encourage les équipes à exercer le contrôle glycémique des patients de chirurgie conformément aux lignes directrices de leur organisation locale.</p>
Normothermie périopératoire	<p>S'appuyant sur des données probantes, la faculté ISO des <i>Soins de santé plus sécuritaires maintenant!</i> recommande que des mesures soient prises pour assurer le maintien de la température centrale du corps des patients en période pré et intra opératoire et en USPA entre 36 °C et 38 °C.</p>

Annexe B : Cycle Planifier, Exécuter, Étudier, Agir

Utiliser le modèle pour l'amélioration pour accélérer le changement

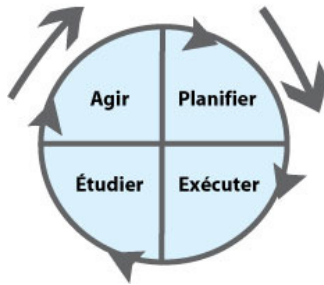
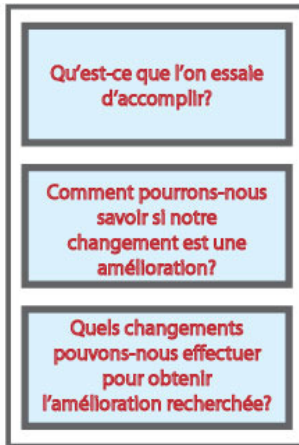
Afin de faire progresser le travail, *Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!* recommande l'utilisation du modèle d'amélioration. Développé par *Associates in Process Improvement*, ce modèle est un outil simple mais très efficace pour accélérer l'amélioration et il a été utilisé avec succès par des centaines d'établissements en soins de santé à travers le monde.¹⁰⁰

Le modèle se divise en deux parties :

- Trois questions fondamentales qui servent à guider les équipes d'amélioration :
 - 1) Définir clairement les objectifs;
 - 2) Établir les indicateurs pour vérifier si les changements apportent de l'amélioration;
 - 3) Identifier les changements qui sont susceptibles de mener vers l'amélioration.
- Le cycle (PEEA)(*PDSA* en anglais) est utilisé pour des essais de changement à petite échelle dans un véritable environnement de travail : planifier le test, l'essayer, observer les résultats et faire un suivi (agir) sur ce qui a été appris. Il s'agit ici d'une méthode scientifique utilisée pour un apprentissage orienté vers l'action afin d'apprendre à tester et à mettre en œuvre des changements dans un milieu de travail. Le cycle PEEA oriente le test du changement pour déterminer si le changement manifeste de l'amélioration.

Modèle pour l'amélioration

Fixer les objectifs



Il faut définir clairement les objectifs pour obtenir une amélioration. Les objectifs doivent être précis à l'intérieur d'une durée spécifique et mesurable. Ils doivent également déterminer la population caractéristique de patients qui seront ciblés.

Déterminer les indicateurs

Les équipes utilisent des mesures quantitatives afin de savoir si un changement spécifique mène vers une amélioration.

Faire une sélection parmi les changements

Toutes les améliorations nécessitent des changements, mais tous les changements n'entraînent pas nécessairement une amélioration. Les établissements doivent donc identifier les changements qui sont les plus susceptibles de mener vers une amélioration.

Tester les changements

- Planifier un petit test de changement;
- Mettre en œuvre le changement à petite échelle;
- Évaluer le test du changement; est-ce que le résultat a produit l'effet voulu ?
- Adopter, rejeter ou modifier le changement;
- Débuter le prochain cycle PEEA.

Langley G, Nolan KM, Nolan TW; Norman CL, Provost LP (2009). The improvement guide: A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance (2nd Edition). Jossey-Bass, San Francisco, CA.

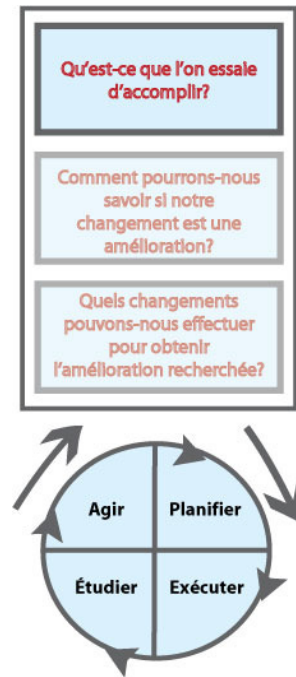
A. Établir les objectifs

L'amélioration nécessite la création d'objectifs. Une organisation ne s'améliorera pas sans la ferme et claire intention d'y parvenir. Le but doit inclure un échéancier et être mesurable ; il doit aussi décrire la population spécifique des résidents qui seront ciblés.

Le simple fait de définir ses buts et ses objectifs devrait aider les équipes à se concentrer sur ce qu'ils espèrent accomplir en mettant en œuvre des stratégies de prévention ISO.

Les exemples suivants sont des objectifs de niveau organisationnel :

1. D'ici juin 2011, 100 % des patients qui ont subi une intervention chirurgicale auront reçu des antibiotiques prophylactiques en temps opportun
2. Atteindre une conformité de 90% aux quatre éléments de l'ensemble prévention des ISO dans le département de chirurgie X, d'ici décembre 2011.



Bâtir une équipe

Il est premièrement essentiel d'obtenir un soutien actif de la direction dans ce travail. Pour qu'une équipe réussisse en matière d'amélioration de la qualité, la direction doit d'abord garantir au patient la sécurité et la qualité dans ses priorités stratégiques de soins et ce, peu importe le type de soins chirurgicaux. Une fois que la direction a reconnu publiquement de ce programme, en apportant un soutien financier et de ressources humaines, l'équipe en matière d'amélioration peut être restreinte. Typiquement, une équipe qui réussit, comporte un médecin (soit un chirurgien ou un anesthésiste, ou les deux), une infirmière de la salle d'opération, un professionnel en prévention et contrôle des infections, un membre du personnel de la clinique préopératoire et si possible, une personne provenant des départements de la pharmacie et de la qualité.

Afin de mettre en œuvre les quatre éléments de l'ensemble, chaque hôpital aura ses propres méthodes pour sélectionner son équipe centrale. Après avoir choisi un groupe chirurgical pilote, l'équipe devrait utiliser le modèle d'amélioration afin de faire des tests rapides, à petite échelle de leurs idées de l'amélioration et ce, sous diverses conditions. L'équipe devrait aussi enregistrer les performances d'un ensemble d'indicateurs conçus pour les aider à vérifier si les changements effectués s'orientent vers une amélioration. Un rapport sur ces indicateurs doit être fait régulièrement à la direction.

B. Choisir les indicateurs

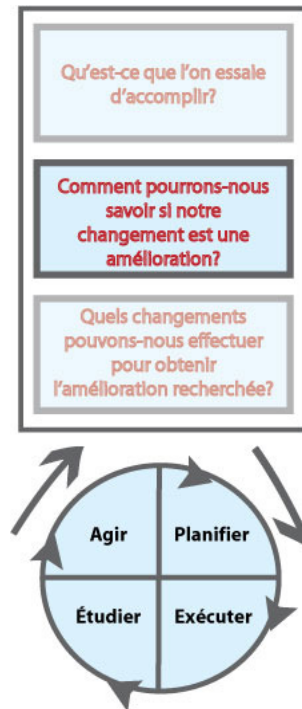
Mesurer est une partie cruciale du test et de la mise en œuvre des changements; les mesures indiquent à l'équipe si les changements apportés s'orientent vers une amélioration. Les mesures d'amélioration commencent par la cueillette des données de base pour donner à votre équipe et à l'établissement une image d'où vous partez. Si vous êtes incapable d'obtenir des données de base, votre équipe peut décider de faire un examen rétrospectif des dossiers médicaux ou utiliser d'autres sources, afin d'établir des données de base. Nous vous recommandons de recueillir des données de base pour les procédures chirurgicales sur lesquelles vous avez choisi de travailler. Nous vous suggérons de faire un portrait de trois mois ou plus, ou ce qui est réalisable pour votre établissement. Veuillez vous référer à la suggestion d'échantillonnage dans chacune des descriptions techniques (voir annexe B). Si vous ne parvenez pas à trouver l'information requise dans les dossiers ou ailleurs, vous pouvez faire un échantillonnage simultané (en temps réel) pour établir vos données de base.

L'annexe C contient de plus amples détails sur les descriptions techniques de ces mesures, y compris les définitions des termes, des numérateurs, des dénominateurs, des exclusions et des stratégies pour la cueillette et l'échantillonnage.

L'annexe C contient également une feuille de calcul pour chaque indicateur. Les feuilles de calcul fournissent des tableaux « étape par étape » afin de calculer le numérateur, le dénominateur et le calcul final pour chaque indicateur de mesure. Les feuilles de calcul sont des outils servant à mesurer les progrès au fil du temps et doivent être utilisées à toutes les phases de mise en œuvre (préliminaire, avant que vous n'ayez débuté la mise en œuvre de prévention ; mise en œuvre partielle; mise en œuvre complète).

Stratégie pour la cueillette

Dépendamment de vos installations, les indicateurs de processus (i.e. l'administration d'antibiotiques prophylactiques en temps opportun) requièrent la plupart du temps la cueillette de nouvelles données. Pour certains indicateurs de processus, il est possible d'utiliser la base de données sommaire des congés donnés aux patients pour identifier le nombre total des procédures chirurgicales sélectionnées (en autant que celles-ci sont identifiées au dossier) et en excluant les brûlés et les patients recevant une transplantation. Conceptuellement, il serait possible de rapporter le pourcentage de patients ayant une ISO en autant que des séances récentes de formation aient assuré le codage approprié des ISO. Certains des résultats peuvent être transférés dans la base de données *CIHI*. Veuillez s'il vous plaît explorer cette possibilité dans votre établissement car cela pourrait réduire le temps de votre cueillette de données.



Compte tenu de la complexité pour réduire les ISO, *Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!* suggère :

- Si une région ou un établissement possède des ressources, les taux ISO devraient être ajustés selon le risque (ce qui implique que les variables de risque soient mesurées dans tous les cas de la procédure que l'infection se produise ou pas). Nous reconnaissons cependant qu'il est impossible de le faire pour tous les établissements.
- SSPSM considère que les taux ISO qui sont recueillis pour les chirurgies propres et propres-contaminées (plaie de classe 1 ou 2 selon *NHSN*) représentent une forme de d'ajustement des risques. SSPSM ne requiert pas de soumettre l'ajustement des risques en utilisant les résultats ASA, la durée de la chirurgie ou les co-morbidités (autre élément d'ajustement des risques supplémentaires). Les pratiques d'ajustement des risques varient d'un établissement à l'autre et le résultat procure une comparaison inexacte des ISO entre les établissements. La clé pour évaluer l'amélioration des taux ISO, est d'utiliser les indicateurs de façon consistante, au fil du temps, et d'utiliser vos données à des fins internes.
- Les taux des ISO doivent être surveillés sur une longue période pour percevoir la tendance. Une variation normale (ne reflétant donc pas nécessairement le changement apporté) peut être notée dans les taux ISO, même si il y a une augmentation cohérente de conformité de la prophylaxie.
- Malheureusement, vous ne verrez pas une réduction des taux ISO sur une courte période de temps. Nous encourageons les équipes à se concentrer sur les changements et les interventions afin d'améliorer les procédures pour mesurer l'ensemble des ISO.
- La façon dont sont utilisées les pratiques exemplaires pour chaque cas chirurgical influencera directement les taux des ISO. Par exemple : si une épilation efficace ne se produit que 10 % du temps au lieu de 90 % du temps, cela devrait affecter négativement les taux ISO au fil du temps. Une conformité de 90% à tous les éléments de l'ensemble ISO devrait réduire les taux d'ISO.
- Au-delà des quatre éléments de soins présentés, il existe d'autres variables qui peuvent affecter les taux des ISO tels que : la technique de brossage du personnel de la salle d'opération, les portes de la salle d'opération qui s'ouvrent et qui se ferment, la qualité de l'air, la nutrition et l'hyperoxie péri opératoire.
- Travaillez en liens étroits avec votre département du contrôle des infections sur cet indicateur de résultat qu'est le taux d'ISO afin que vous puissiez vous enrichir par leur expertise et capitaliser sur leurs banques de données.

Surveillance des taux ISO - 30 jours

Pour les fins d'uniformisation des mesures, SSPSM recommande le dépistage des infections chez les patients jusqu'à 30 jours post chirurgie. Déterminer si un site opératoire est infecté représente une grande difficulté. La plupart des infections deviennent apparentes après le congé de l'hôpital et de toutes les probabilités, plusieurs patients ayant une infection ne se font pas réadmettre au même endroit où la chirurgie a eu lieu. Peu de médecins et de patients rapportent ces infections. À moins d'avoir les ressources nécessaires consacrées au suivi de chaque patient, les taux d'infections, tels que déterminés par une surveillance standardisée seront invariablement une sous-estimation des taux réels. Advenant le cas où vous n'avez aucun processus actuellement en place pour suivre les taux d'infections

postopératoires pour 30 jours, SSPSM recommande de continuer une surveillance telle que vous la faites et ce de façon constante.

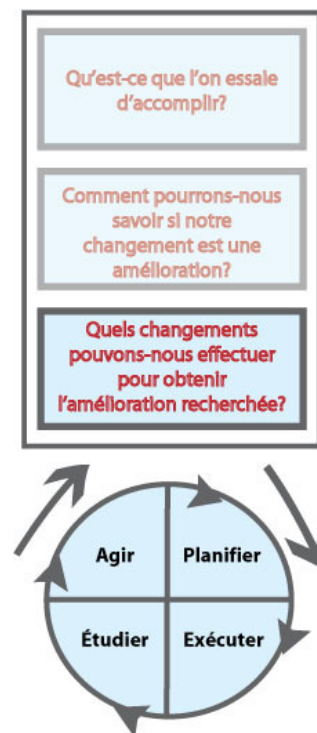
Certaines provinces exigent un suivi des ISO sur une période d'un an après la mise en place d'implants (31 - 365 jours). SSPSM ne collige pas ces données puisque plusieurs patients qui sont réadmis peuvent provenir d'un autre établissement ou d'un cabinet de médecin.

Idées qu'un établissement peut essayer si les ressources pour le suivi sont limitées :

- Quelques établissements procèdent à un suivi d'une durée d'un mois après le congé auprès des médecins de famille et des chirurgiens. Cela faciliterait la collecte de données puisque le dénominateur constitué de la liste des patients ayant eu une chirurgie au cours du mois et le numérateur est ceux qui reviennent voir leur chirurgien, la clinique de médecine familiale ou l'hôpital.
- Faites le suivi des patients retournant à l'hôpital où s'est effectuée la chirurgie.
- Suivez les infections acquises à l'hôpital.
- Ajoutez une note au résumé lors du congé: «*Veillez s'il-vous-plaît communiquer avec moi (nom du chirurgien) si le patient présente une infection* » (Cela permet d'identifier les infections superficielles des patients se présentant chez un médecin généraliste).
- Effectuer un sondage téléphonique 30 jours après le congé pour des infections probables n'est pas idéal (mauvaise utilisation des ressources humaines).
- Il peut exister d'autres bases de données où on recueille des informations sur les infections du site chirurgical que vous pourriez utiliser comme indicateur substitut. Cela a d'ailleurs été fait au *Health Quality Council of Alberta* en examinant des données à partir de la facturation des médecins provenant de sources multiples. (S'il-vous-plaît, voir *Expérience canadienne : surveillance des ISO*, p.24).

C. Choisir les changements

Bien que tous les changements ne mènent pas à une amélioration, toutes les améliorations cependant nécessitent un changement. Il est essentiel pour un individu, un groupe ou un établissement qui veut constamment s'améliorer de détenir des habiletés pour développer, essayer et mettre en œuvre des changements. Suite à la création des idées, il faut utiliser planifier, exécuter, étudier, agir pour mettre à l'essai un changement ou un regroupement de changements à petite échelle pour effectivement vérifier si le résultat devient une amélioration. S'il s'avère que oui, élargir les essais et les intégrer graduellement en utilisant un échantillonnage plus grand jusqu'à ce que vous ayez confiance que ces changements soient adoptés à une plus grande échelle. Par exemple, un hôpital dont les objectifs sont d'assurer que les antibiotiques prophylactiques soient administrés efficacement, peut également intégrer de nouvelles idées telles que la standardisation de la responsabilité, des processus, de la documentation et des protocoles autour de l'administration des antibiotiques prophylactiques.



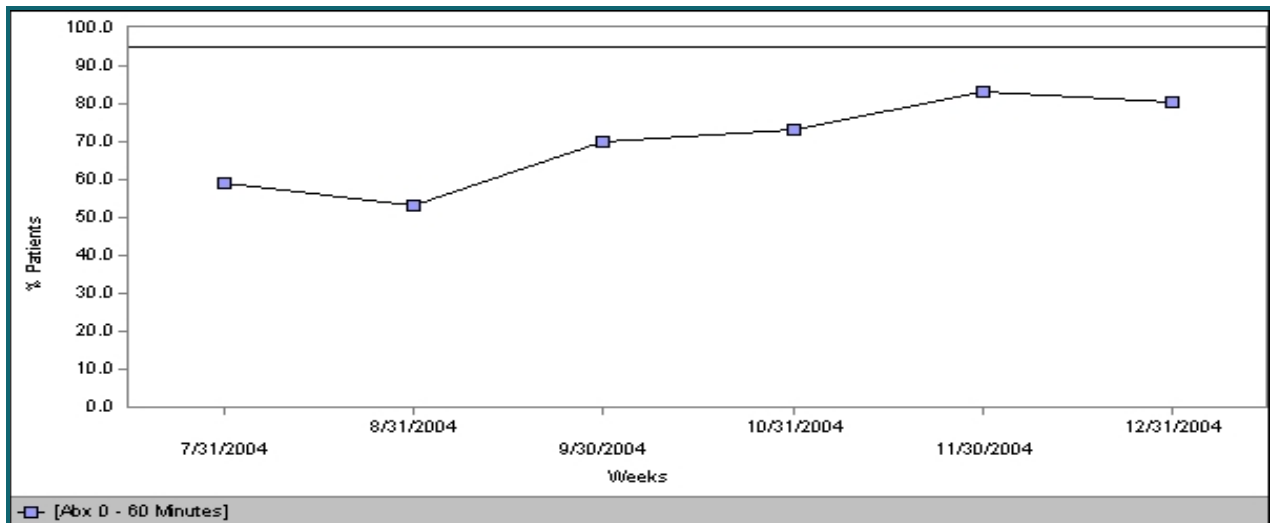
Les diagrammes de séquence

L'amélioration prend place au fil du temps. Pour déterminer si une amélioration s'est réellement produite et si elle perdure, cela nécessite une observation des tendances dans le temps. Les graphiques de séquences sont les graphiques des données au fil du temps. Ce sont un des outils les plus importants dans l'amélioration de la performance (voir exemples dans la description technique de 1,0 dans l'annexe C).

Utiliser les graphiques de séquences a plusieurs avantages:

- Ils aident les équipes d'amélioration à formuler leurs objectifs en décrivant la bonne (ou mauvaise) performance des processus en place.
- Ils aident à déterminer quand un changement est une amélioration en mettant en évidence un tracé alors que vous apportez des changements que vous pouvez observer au cours du temps
- Les graphiques fournissent de l'information sur la valeur des changements particuliers au cours de votre travail d'amélioration.

Administration des antibiotiques prophylactiques en temps opportun

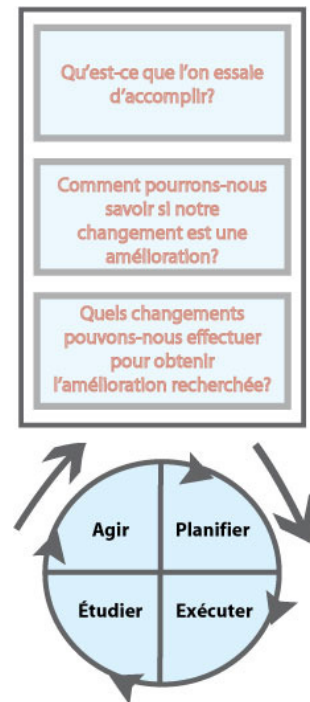


Une fois que l'équipe a déterminé son but, a sélectionné les membres de son équipe et a choisi ses indicateurs pour vérifier si les changements mènent à une amélioration, la prochaine étape est d'essayer le changement dans un véritable lieu de travail. Le cycle PEEA « planifier, exécuter, étudier, agir » sert de raccourci pour tester le changement en le planifiant, en l'essayant, en observant les résultats et en posant une action sur ce qui est appris.

D. Les changements suite au test

Les raisons pour expérimenter des changements :

- Pour augmenter notre confiance qu'un changement produira une amélioration.
- Pour décider lequel des changements proposés parmi plusieurs, mènera à l'amélioration souhaitée.
- Pour évaluer le taux d'amélioration qui peut être espéré par le changement.
- Pour décider si le changement proposé fonctionnera dans l'environnement réel ciblé.
- Pour décider quelles combinaisons de changements auront les effets désirés sur les importantes mesures de la qualité.
- Pour évaluer les coûts, l'impact social et les effets secondaires provenant du changement proposé.
- Pour minimiser la résistance envers la mise en œuvre.



Les équipes peuvent choisir de travailler sur un seul ou sur toutes les éléments 1 : couverture antimicrobienne, contrôle de la glycémie périopératoire, l'épilation et normothermie périopératoire. Un premier test de changement devrait se faire sur un très petit échantillon (typiquement un patient) et doit être décrit à l'avance dans le format « planifier, exécuter, étudier, agir ». L'équipe peut facilement prédire ce qu'elle envisage qu'il arrivera, observer les résultats, apprendre de ceux-ci et aller de l'avant avec le prochain test.

Exemple : épilation appropriée. L'équipe décide de tester : retirer tous les rasoirs d'une salle d'opération pour une chirurgie. Elle identifie le chirurgien qui appuie la mesure du retrait des rasoirs et lui laisse savoir qu'ils ont été retirés. Sur leur formulaire PEEA, l'équipe prédit que le chirurgien fera face positivement à la perspective qu'il n'y a pas de rasoir dans la salle. Après, ils procèdent au test. L'équipe note que le chirurgien veut utiliser la tondeuse (*clipper*) pour l'épilation et devient frustré parce qu'il n'y a pas de tondeuse qui fonctionne bien dans la salle. L'étude des données menée par l'équipe, nous indique que le test devrait être répété, après s'être assuré qu'il y aura des tondeuses (*clippers*) efficaces dans la salle d'opération.

Idéalement, les équipes mèneront simultanément de multiples tests à petite échelle en utilisant les quatre composantes de soins. Cet essai simultané devra commencer après les premiers essais complétés lorsque l'équipe se sent confortable et confiante envers le processus.

Mise en œuvre des changements

Après avoir essayé un changement à petite échelle, en apprenant de chaque essai et en peaufinant le changement à travers plusieurs cycles PEEA, l'équipe peut mettre en œuvre le changement à une plus large échelle - par exemple, pour une population pilote ou pour l'unité en entier. Le groupe pilote peut par exemple être constitué de patients ayant une chirurgie du remplacement de la hanche ou du genou, ou des chirurgies cardiaques, ou des

procédures gynécologiques, etc. Il est possible d'y inclure cet ensemble de patients opérés dans un même groupe pilote. Si ce nombre reste minime (un peu moins que 20 cas par mois). Nous recommandons d'inclure dans le groupe pilote au moins 20 cas par mois de sorte que l'on puisse accroître les moyens de mesurer et détecter des améliorations.

Diffuser les changements

La diffusion des changements est un processus où après une mise en œuvre fructueuse qui a eu lieu dans une unité pilote ou dans un groupe pilote, ce changement ou cette série de changements est répétée dans d'autres parties de l'établissement. Pendant la mise en œuvre, les équipes apprennent des leçons importantes et nécessaires pour une diffusion réussie, incluant les questions-clés touchant à l'infrastructure, à l'optimisation des séquences de tâches et en travaillant de concert avec les gens pour les aider à adapter et adopter un changement.

L'élément clé servant à combler le fossé entre les pratiques exemplaires et la pratique courante, est l'habileté des prestataires de soins de santé et de leurs établissements à diffuser leurs innovations et leurs nouvelles idées. L'utilisation d'un cadre conceptuel pour permettre la diffusion¹⁰¹, servira de base aux équipes pour développer, tester, et mettre en œuvre un système accélérant l'amélioration en diffusant des idées de changement à l'intérieur et entre les établissements. Quelques questions de planification entourant cette diffusion incluent la formation et le développement de nouvelles habiletés, le soutien des personnes dans leurs nouveaux comportements qui renforce cette nouvelle pratique, la résolution de problèmes, la culture actuelle en ce qui a trait au changement, le degré d'appréciation des employés et l'assignation des responsabilités.

Plus d'informations sur le maintien et la diffusion des améliorations sont accessibles en utilisant le lien :

www.ihi.org/IHI/Results/WhitePapers/AFrameworkforSpreadWhitePaper.htm¹⁰²

Annexe C : Descriptions techniques et feuilles de travail

1.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et à qui des antibiotiques prophylactiques ont été administrés en temps opportun - Description technique

Stratégie(s) : Réduire le nombre d'infections du site opératoire.

Définition : Pourcentage des patients devant subir une intervention chirurgicale chez l'administration des antibiotiques prophylactiques fut débutée et complétée au plus tard 60 minutes précédant la première incision chirurgicale.

But : 95% ou plus.

DÉTAILS SUR LES CALCULS :

Définition du numérateur : nombre de patients sélectionnés qui ont subi une intervention chirurgicale chez qui l'administration des antibiotiques prophylactiques a été débutée et complétée au plus tard de 60 minutes précédant la première incision chirurgicale.

Note concernant les patients à qui de la vancomycine ou des fluoroquinolones ont été administrées comme agents antimicrobiens prophylactiques : ces antibiotiques doivent être administrés sur une période de 120 minutes (pour être efficaces contre le syndrome de l'homme rouge). La perfusion doit être complétée au plus tard 60 minutes précédant la première incision chirurgicale. Les patients qui reçoivent ces antibiotiques au plus tard 60 minutes précédant le début de la première incision sont inclus dans le numérateur.

Exclusions du numérateur : Les mêmes que celles du dénominateur.

Définition du dénominateur : Nombre de patients sélectionnés qui ont subi une intervention chirurgicale.

Exclusions du dénominateur :

- Les patients âgés de moins de 18 ans.
- Les patients qui ont un processus infectieux au site où la chirurgie est prévue ou une chirurgie classée sous une plaie chirurgicale de classe III ou IV, selon le National Healthcare Safety Network (NHSN) (voir annexe D).
- Les patients à qui aucun antibiotique n'a été administré depuis leur arrivée à l'hôpital jusqu'aux 24 premières heures suivant une opération.

Période de mesure d'indicateurs : Mensuelle.

Calcul : (numérateur/dénominateur); comme pourcentage.

Exemple de calcul :

Nombre de patients qui ont subi une arthroplastie de la hanche et à qui des antibiotiques ont été administrés dans les 60 minutes précédant l'opération

Nombre total de patients qui ont subi une arthroplastie de la hanche (dans une période donnée)

X 100 =

Pourcentage total des patients qui ont subi une arthroplastie de la hanche et à qui des antibiotiques prophylactiques ont été administrés en temps opportun

Commentaires :

- Il est généralement facile de constater dans un dossier si un patient présente un processus infectieux préexistant au site de la chirurgie ou de vérifier la classe d'une plaie chirurgicale. Certains établissements et régions recueillent électroniquement des données sur les classes de plaies.
- Si plus d'une intervention chirurgicale a lieu durant l'hospitalisation, seule la première intervention sera considérée aux fins de cette mesure.
- Dans les cas où un garrot est utilisé au site de la chirurgie, l'antibiotique doit être totalement perfusé avant que le garrot soit gonflé.
- Si une liste de vérification est utilisée dans votre salle d'opération, ajoutez la question « L'antibiotique prophylactique est-il totalement perfusé? » à la section introduction/avant l'induction ou «briefing».
- Si deux antibiotiques sont administrés, il faut indiquer l'heure de la dernière perfusion.

Note : Les patients pour qui les moments du début de l'administration de l'antibiotique et de l'incision chirurgicale ne sont pas notés sont considérés comme n'ayant pas reçu des antibiotiques prophylactiques en temps opportun (c'est-à-dire qu'ils sont considérés comme « 0 » dans le numérateur).

****Veillez noter :** L'information suivante sur la stratégie de collecte de données ainsi que la stratégie d'échantillonnage et les graphiques se rapportent à tous les indicateurs présentés à l'annexe C.

STRATÉGIE DE COLLECTE DES DONNÉES

Des Soins de santé plus sécuritaires maintenant! recommande que les équipes terminent la collecte des données en « temps réel » ou simultanément autant que possible. Votre capacité de recueillir des données sera augmentée si vous intégrez la collecte dans votre travail de tous les jours. Toutefois, si une équipe recueille ses données au moyen d'un examen rétrospectif des dossiers, le système d'information de l'hôpital pourrait être en mesure de repérer les patients à partir des données relatives aux congés, en classant les patients en fonction de ces données. Une autre façon est de travailler avec le service de la codification ou des rapports médicaux pour repérer les patients au moment de la codification et d'en dresser une liste, ou encore de mettre de côté les rapports en vue d'en faire la révision.

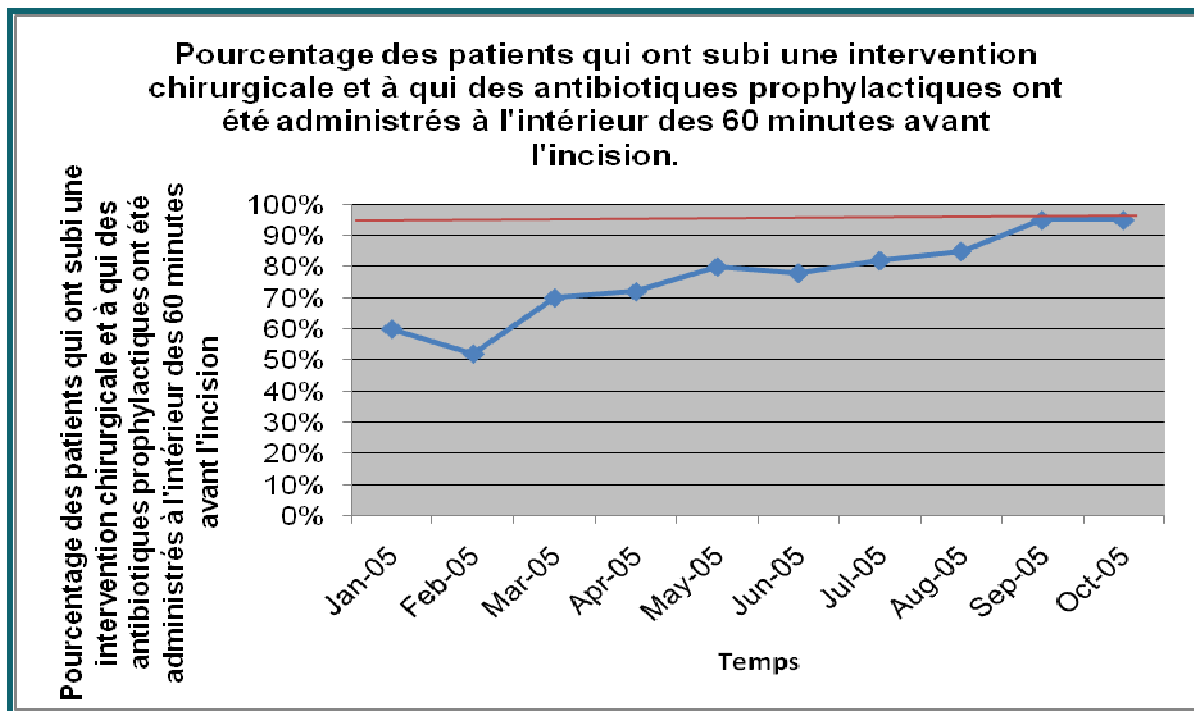
Stratégie d'échantillonnage

Des soins de santé plus sécuritaires maintenant! vous recommande de commencer avec une seule intervention chirurgicale (par exemple, l'arthroplastie de la hanche), puis d'inclure d'autres types de chirurgies avec le temps.

Nous suggérons que les hôpitaux recueillent des données au moyen d'un échantillonnage, s'il y a un nombre suffisant de cas. Taille de l'échantillon (n) fondée sur la taille de la population des patients qui doivent subir une intervention chirurgicale (N) :

Taille de la population mensuelle moyenne « N »	Échantillon minimum requis « n »
< 20	Pas d'échantillonnage, 100% de la population requis
20 - 100	20 - 100
> 100	15 - 20% de la taille de la population

Exemple de graphique (graphique de séquences)



1.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et à qui des antibiotiques prophylactiques ont été administrés en temps opportun - Feuille de travail

ISO 1 - Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale à qui des antibiotiques prophylactiques ont été administrés en temps opportun (Cardiology)

Année Mois

Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et à qui des antibiotiques ont été administrés dans les 60 minutes précédant une incision chirurgicale. La mesure s'échelonne du début de l'administration de l'antibiotique au début de l'intervention chirurgicale. Si l'un des deux moments n'est pas noté, le patient est considéré comme n'ayant pas reçu des antibiotiques prophylactiques en temps opportun.

- Déterminer le nombre total de patients hospitalisés qui ont subi une intervention chirurgicale du type indiqué ci-dessus ce mois-ci. Si un patient a subi plus d'une intervention chirurgicale au cours d'une même hospitalisation, nous recommandons que vous compiliez les données de la première intervention chirurgicale seulement.
- Soustraire du nombre obtenu au point 1 les patients âgés de moins de 18 ans à l'admission à l'hôpital.
- Soustraire le nombre total de patients présentant à leur admission à l'hôpital un processus infectieux au site prévu de l'intervention chirurgicale planifiée et ceux présentant une plaie chirurgicale de classe III ou IV, selon la classification du NHSN.
- Soustraire le nombre total de patients qui n'ont reçu aucun antibiotique dans l'intervalle entre leur arrivée à l'hôpital et les 24 heures suivant l'opération.
- Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.

Dénominateur

Feuilles de calcul en détail (optionnelle)

Sélection de l'échantillon mensuel - Dénominateur

- 1.1 Quel est le nombre total de patients qui ont subi une intervention chirurgicale du type indiqué ci-dessus au cours du mois? Si plus d'une intervention chirurgicale est effectuée durant une seule et même hospitalisation, prière d'inclure seulement les données relatives à la première intervention chirurgicale.
- 1.2 Quel est le nombre total de patients de la case 1.1 qui avaient moins de 18 ans au moment de leur admission à l'hôpital? Exclure ces patients de la liste pour calculer le taux d'administration des antibiotiques prophylactiques en temps opportun.
- 1.3 Soustraire le total de la case 1.2 du total de la case 1.1 et inscrire le résultat ici.
- 1.4 Quel est le nombre total de patients qui avaient, au moment de leur admission à l'hôpital, un processus infectieux au site où la chirurgie était prévue ou une plaie chirurgicale de classe III ou IV (selon le NHSN)?
- 1.5 Soustraire le total de la case 1.4 du total de la case 1.3 et inscrire le résultat ici.
- 1.6 Quel est le nombre total de patients de la case 1.5 à qui aucun antibiotique n'a été administré entre leur arrivée à l'hôpital et les 24 heures suivant leur opération?
- 1.7 Soustraire le total de la case 1.6 du total de la case 1.5 et inscrire le résultat ici.
- 1.8 Dénominateur: Le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.
- 6 **Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.**

Numérateur

- 7 Déterminer le nombre total de patients identifiés au point 6 pour lesquels l'antimicrobien utilisé en prophylaxie était soit la vancomycine ou les fluoroquinolones et a été administré dans les 120 minutes avant le début de la première incision.
- 8 Déterminer le nombre total de patients identifiés au point 6 pour lesquels l'antimicrobien utilisé en prophylaxie n'était ni la vancomycine ni les fluoroquinolones et a été administré dans les 60 minutes avant le début de la première incision.
- 9 **Additionner les résultats obtenus aux points 7 et 8 et inscrire le nombre total de patients dans cet échantillon pour lesquels une antibiothérapie prophylactique a été administrée en temps opportun.**

Votre résultat

10 Numérateur/Dénominateur x 100 = % Votre résultat

Objectif 95% ou plus

2.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et chez qui l'administration d'antibiotiques prophylactiques a été interrompue en temps opportun - Description technique

Stratégie : Réduire les infections du site opératoire.

Définition : Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et chez qui l'administration d'antibiotiques prophylactiques a été interrompue dans les 24 heures suivant la fin de la chirurgie[¥].

But : 95% ou plus.

DÉTAILS SUR LES CALCULS :

Définition du numérateur : Nombre de patients sélectionnés qui ont subi une intervention chirurgicale et chez qui l'administration d'antibiotiques prophylactiques a été interrompue dans les 24 heures suivant la fin de la chirurgie (p. ex. : pour la céfazoline, jusqu'à trois doses après la fin de la chirurgie, à des intervalles de 8 heures; pour la vancomycine, jusqu'à deux doses après la fin de la chirurgie, à des intervalles de 12 heures).

L'administration d'une antibiothérapie prophylactique à dose unique est optimale pour la plupart des interventions chirurgicales non complexes (voir page 13). Pour les patients qui requièrent la perfusion d'antibiotiques durant 24 heures, les doses programmées devraient être administrées après l'opération (p. ex., pour la céfazoline, la première dose devrait être administrée huit heures après la fin de l'intervention, et les deux doses restantes, toutes les huit heures).

(Voir la définition des termes ci-dessous pour connaître les chirurgies incluses dans cette mesure.)

Exclusions du numérateur : Les mêmes que celles du dénominateur.

Définition du dénominateur : Nombre de patients sélectionnés qui ont subi une intervention chirurgicale (voir la définition des termes ci-dessous pour connaître les chirurgies incluses dans cette mesure).

Exclusions du dénominateur :

- Les patients qui ont un processus infectieux au site où la chirurgie est prévue ou une plaie chirurgicale de classe III ou IV, selon le NHSN (annexe D : Définitions NHSN).
- Les patients âgés de moins de 18 ans.
- Les patients à qui aucun antibiotique n'a été administré depuis leur arrivée à l'hôpital jusqu'aux 24 premières heures suivant une opération.
- Les patients chez qui on a diagnostiqué une infection et qui ont été traités dans les deux jours suivant leur chirurgie, où l'infection ne peut être clairement attribuée à l'intervention chirurgicale ou peut avoir existé préalablement.

[¥] Pour les chirurgies cardiothoraciques, les données probantes récentes donnent à penser que l'administration des antibiotiques prophylactiques pourrait être interrompue 48 heures après la chirurgie. La *Society of Thoracic Surgeons*, au www.sts.org (dernière consultation le 18 mars 2010). Veuillez consulter les recommandations sur la prophylaxie antimicrobienne de votre compétence locale.

Période de mesure d'indicateurs : Mensuelle.

Définition des termes :

- Antibiotiques prophylactiques : Antibiotiques administrés avant, durant ou après un diagnostic ou une procédure thérapeutique ou chirurgicale dans le but de prévenir une infection du site opératoire et ses complications (et non pas des antibiotiques administrés pour traiter des infections actives)⁹⁹.

Calcul : (numérateur/dénominateur); comme pourcentage.

2.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et chez qui l'administration d'antibiotiques prophylactiques a été interrompue en temps opportun - Feuille de travail

ISO 2 - Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et chez qui l'administration d'antibiotiques prophylactiques a été interrompue en temps opportun (Cardiology)	
Année	<input type="text"/>
Mois	<input type="text"/>
<p>Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et chez qui l'administration d'antibiotiques prophylactiques a été interrompue dans les 24 heures suivant la chirurgie. Les antibiotiques prophylactiques sont des antibiotiques administrés seulement dans le but de prévenir une infection du site opératoire (et non pas des antibiotiques administrés pour traiter des infections actives).</p>	
1	Déterminer le nombre total de patients hospitalisés ayant subi une intervention chirurgicale du type décrit ci-dessus ce mois-ci. Si un patient a subi plus d'une intervention chirurgicale au cours d'une même hospitalisation, nous vous recommandons de compiler les données en lien avec la première intervention chirurgicale seulement.
2	Soustraire du nombre obtenu au point 1 les patients âgés de moins de 18 ans à l'admission à l'hôpital.
3	Soustraire le nombre total de patients présentant à leur admission à l'hôpital un processus infectieux au site prévu de l'intervention chirurgicale planifiée et ceux présentant une plaie chirurgicale de classe III ou IV, selon la classification du NHSN.
4	Soustraire le nombre total de patients qui n'ont reçu aucun antibiotique entre leur arrivée à l'hôpital et les 24 heures suivant l'opération.
5	Soustraire le nombre de patients à qui ont été administrés des antibiotiques qui ne font pas partie des lignes directrices de votre établissement sur l'administration des antimicrobiens en lien avec l'intervention chirurgicale.
6	Soustraire le nombre total de patients ayant développé une infection postopératoire dans les 48 heures suivant l'opération.
7	Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.
Dénominateur	
<input checked="" type="checkbox"/> Feuilles de calcul en détail (optionnelle)	
Sélection de l'échantillon mensuel - Dénominateur	
2.1	Quel est le nombre total de patients qui ont subi une intervention chirurgicale du type indiqué ci-dessus au cours du mois? Si plus d'une intervention chirurgicale est effectuée durant une seule et même hospitalisation, prière d'inclure seulement les données relatives à la première intervention chirurgicale. <input type="text"/>
2.2	Quel est le nombre total de patients à la case 2.1 qui avaient moins de 18 ans au moment de leur admission à l'hôpital? Exclure ces patients de la liste pour calculer le pourcentage de patients chez qui l'administration d'antibiotiques prophylactiques a été interrompue en temps opportun. <input type="text"/>
2.3	Soustraire le total de la case 2.2 du total de la case 2.1 et inscrire le résultat ici. <input type="text"/>
2.4	Quel est le nombre total de patients qui avaient un processus infectieux au site où la chirurgie était prévue ou une plaie chirurgicale de classe III ou IV (NHSN)? <input type="text"/>
2.5	Soustraire le total de la case 2.4 du total de la case 2.3 et inscrire le résultat ici. <input type="text"/>
2.6	Quel est le nombre total de patients de la case 2.5 à qui aucun antibiotique n'a été administré entre leur arrivée à l'hôpital et les 24 premières heures suivant leur opération? Exclure ces patients de la liste pour calculer le pourcentage de patients chez qui l'administration d'antibiotiques prophylactiques a été interrompue en temps opportun. <input type="text"/>
2.7	Soustraire le total de la case 2.6 du total de la case 2.5 et inscrire le résultat ici. <input type="text"/>
2.8	Quel est le nombre total de patients à qui ont été administrés des antibiotiques qui ne font pas partie des lignes directrices de votre établissement sur l'administration des antimicrobiens en lien avec l'intervention chirurgicale? <input type="text"/>
2.9	Soustraire le total de la case 2.8 du total de la case 2.7 et inscrire le résultat ici. <input type="text"/>
2.10	Quel est le nombre total de patients qui ont eu une infection dans les deux jours suivant une intervention chirurgicale? <input type="text"/>
2.11	Soustraire le total de la case 2.10 du total de la case 2.9 et inscrire le résultat ici. <input type="text"/>
2.12	Dénominateur: Le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués. <input type="text"/>
8	Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués <input type="text"/>
Numérateur	
9	Inscrire le nombre total de patients au point 7 pour lesquels les antibiotiques en prophylaxie ont été interrompus moins de 24 heures (1440 minutes) après la fin de l'opération. <input type="text"/>
Votre résultat	
10	Numérateur/Dénominateur x 100 = % <input type="text"/>
Votre résultat <input type="text"/>	
Objectif 95% ou plus	

3.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale propre et qui ont eu une infection du site opératoire - Description technique

Stratégie(s) : Réduire les infections du site opératoire.

Définition : Taux d'infection dans les 30 jours suivant l'opération chez des patients qui ont subi une chirurgie propre et qui ont une plaie chirurgicale de classe I ou II (voir Définition des termes ci-dessous).

But : Réduisez la ligne de base de 50%.

Détails sur les calculs :

Définition du numérateur : Nombre de patients qui ont subi une intervention chirurgicale propre ayant résulté en une infection postopératoire de la plaie chirurgicale (classe I ou II).

Exclusions du numérateur : Les mêmes que celles du dénominateur.

Définition du dénominateur : Nombre de patients qui ont subi une intervention chirurgicale propre.

Exclusions du dénominateur :

- Les patients âgés de moins de 18 ans.
- Les patients qui ont reçu un diagnostic principal ou à l'admission révélant des maladies infectieuses préopératoires ou des chirurgies présentant des plaies chirurgicales de classe III ou IV (voir l'annexe D).

Période de mesure d'indicateurs : Mensuelle.

Définition des termes :

- *Classe 1, patient qui a subi une chirurgie propre :* Un patient qui a subi une chirurgie ayant laissé une plaie propre, selon la définition du NHSN : « Plaie chirurgicale non infectée, dans laquelle aucune inflammation n'est apparue et où le tractus respiratoire, le tractus digestif ou le tractus génito-urinaire ne sont ni infectés, ni pénétrés. De plus, les plaies propres sont généralement fermées et, au besoin, drainées au moyen d'un drainage en circuit fermé. Les plaies chirurgicales incisionnelles qui suivent un traumatisme fermé devraient être incluses dans cette classe si elles satisfont aux critères ».
- *Classe 2, plaie propre/contaminée :* « Plaie chirurgicale où le tractus respiratoire, le tractus digestif ou le tractus génito-urinaire est ouvert sous des conditions contrôlées et ne présente aucune contamination inhabituelle. Plus précisément, les chirurgies aux voies biliaires, les appendicectomies, les chirurgies vaginales et les chirurgies à l'oropharynx entrent dans cette catégorie, à condition qu'aucun signe d'infection ne soit apparu et qu'aucune erreur de technique importante ne soit survenue ».
- *Infection de plaie postopératoire :* Infection nosocomiale du site opératoire telle que définie par le NHSN (voir annexe D).

Calcul : (numérateur/dénominateur); comme pourcentage.

Commentaires

Des Soins de santé plus sécuritaires maintenant! vous conseille ce qui suit :

- Si une région ou une organisation dispose des ressources nécessaires, les taux d'ISO devraient être ajustés au risque (c.-à-d. que les variables du risque seraient mesurées sur tous les cas d'une procédure, qu'il y ait infection ou non). Nous reconnaissons toutefois que toutes les organisations ne sont pas en mesure de suivre cette démarche.
- Les taux d'ISO doivent être surveillés à long terme pour qu'on puisse repérer des tendances. Les taux d'ISO pourraient présenter une variation normale même si la conformité aux pratiques de prophylaxie augmente constamment.
- Travaillez en étroite collaboration avec votre service de prévention des infections à établir ce critère d'évaluation et indicateur de résultat.

3.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale propre et qui ont eu une infection du site opératoire - Feuille de travail

ISO 3 - Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale propre et qui ont eu une infection du site opératoire (Cardiology)	
Année	<input type="text"/>
Mois	<input type="text"/>
Taux d'infection chez les patients qui ont subi une chirurgie propre (plaie chirurgicale de classe I ou II selon le NHSN - voir l'Annexe C).	
<p>1 Déterminer le nombre total de patients hospitalisés ayant subi une intervention chirurgicale du type décrit ci-dessus ce mois-ci. Si un patient a subi plus d'une intervention chirurgicale au cours d'une même hospitalisation, nous vous recommandons de compiler les données en lien avec la première intervention chirurgicale seulement.</p> <p>2 Soustraire du nombre obtenu au point 1 les patients âgés de moins de 18 ans à l'admission à l'hôpital.</p> <p>3 Soustraire le nombre total de patients présentant déjà un processus infectieux au site prévu de l'intervention chirurgicale planifiée dès leur admission à l'hôpital et ceux présentant une plaie chirurgicale de classe III ou IV, selon la classification du NHSN.</p> <p>4 Inscrivez le nombre total de patients compris dans cet échantillon une fois les critères d'exclusion appliqués.</p>	
Dénominateur	
<p>☑ Feuilles de calcul en détail (optionnelle)</p> <p>Sélection de l'échantillon mensuel - Dénominateur</p> <p>3.1 Quel est le nombre total de patients qui ont subi une intervention chirurgicale du type indiqué ci-dessus au cours du mois? Si plus d'une intervention chirurgicale est effectuée durant une seule et même hospitalisation, prière d'inclure seulement les données relatives à la première intervention chirurgicale. <input type="text"/></p> <p>3.2 Quel est le nombre total de patients à la case 3.1 qui avaient moins de 18 ans au moment de leur admission à l'hôpital? Exclure ces patients de la liste pour calculer le pourcentage de patients ayant subi une intervention chirurgicale propre et présentant une infection du site opératoire. <input type="text"/></p> <p>3.3 Soustraire le total de la case 3.2 du total de la case 3.1 et inscrire le résultat ici. <input type="text"/></p> <p>3.4 Quel est le nombre total de patients qui avaient un processus infectieux au site où la chirurgie était prévue ou une plaie chirurgicale de classe III ou IV? <input type="text"/></p> <p>3.5 Soustraire le total de la case 3.4 du total de la case 3.3 et inscrire le résultat ici. <input type="text"/></p> <p>3.6 Dénominateur: Le nombre total de patients compris dans cet échantillon une fois les critères d'exclusion appliqués. <input type="text"/></p> <p>5 Inscrivez le nombre total de patients compris dans cet échantillon une fois les critères d'exclusion appliqués. <input type="text"/></p>	
Numérateur	
<p>6 Inscrivez le nombre total de patients obtenu au point 4 (plaie de classe I et II) qui ont développé une infection postopératoire nosocomiale de la plaie opératoire dans les 30 jours suivant l'intervention chirurgicale, selon la classification de la NNIS (voir l'annexe C)? <input type="text"/></p>	
Votre résultat	
7 Numérateur/Dénominateur x 100 = %	Votre résultat <input type="text"/>
Objectif	Le but peut être fixé par les organisations ou équipes individuelles. L'IHI vise comme objectif une réduction de 50%

4.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et qui ont reçu une épilation appropriée - Description technique

Stratégie(s) : Réduire les infections du site opératoire.

Définition : Pourcentage de patients sélectionnés qui ont subi une intervention chirurgicale avec épilation appropriée des poils. Il est préférable d'éviter l'enlèvement des poils au site de la chirurgie. Autrement, l'enlèvement des poils avec une tondeuse chirurgicale est une pratique considérée comme appropriée si elle est absolument nécessaire. Le rasage n'est pas considéré comme une pratique appropriée.

But : 95% ou plus.

DÉTAILS SUR LES CALCULS :

Définition du numérateur : Nombre de patients sélectionnés qui ont subi une intervention chirurgicale sans enlèvement des poils au site de la chirurgie, ou un enlèvement des poils au site de la chirurgie avec une tondeuse chirurgicale ou un dépilatoire chimique.

Exclusions du numérateur : Les mêmes que celles du dénominateur.

Définition du dénominateur : Nombre de patients sélectionnés qui ont subi une intervention chirurgicale.

Exclusions du dénominateur :

- Les patients âgés de moins de 18 ans.
- Les patients brûlés et les greffés.

Période de mesure d'indicateurs : Mensuelle.

Calcul : (numérateur/dénominateur); comme pourcentage.

4.0 Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et qui ont reçu une épilation appropriée - Feuille de travail

ISO 4 - Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et qui ont reçu une épilation appropriée (Cardiology)

Année Mois

Pourcentage de patients sélectionnés qui ont subi une intervention chirurgicale et qui ont eu une épilation appropriée du site opératoire. L'absence d'épilation au site de la chirurgie ou une épilation avec une tondeuse chirurgicale ou un dépilatoire est une pratique considérée comme appropriée. Le rasage n'est pas une pratique considérée comme appropriée.

- Déterminer le nombre total de patients hospitalisés ayant subi une intervention chirurgicale du type décrit ci-dessus ce mois-ci. Si un patient a subi plus d'une intervention chirurgicale au cours d'une même hospitalisation, nous vous recommandons de compiler les données en lien avec la première intervention chirurgicale seulement.
- Soustraire du nombre obtenu au point 1 les patients âgés de moins de 18 ans à l'admission à l'hôpital.
- Soustraire le nombre de patients admis pour le traitement de brûlures ou pour une transplantation d'organe.
- Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.

Dénominateur

Feuilles de calcul en détail (optionnelle)

Sélection de l'échantillon mensuel - Dénominateur

- Quel est le nombre total de patients qui ont subi une intervention chirurgicale du type indiqué ci-dessus au cours du mois? Si plus d'une intervention chirurgicale est effectuée durant une seule et même hospitalisation, prière d'inclure seulement les données relatives à la première intervention chirurgicale.
- Quel est le nombre total de patients à la case 4.1 qui avaient moins de 18 ans au moment de leur admission à l'hôpital? Exclure ces patients de la liste pour calculer le pourcentage de patients sélectionnés qui ont subi une intervention chirurgicale et qui ont eu une épilation appropriée du site opératoire.
- Soustraire le total de la case 4.2 du total de la case 4.1 et inscrire le résultat ici.
- Quel est le nombre total de patients de la case 4.3 qui ont été admis à l'hôpital pour le traitement de brûlures ou une transplantation d'organe?
- Soustraire le total de la case 4.4 du total de la case 4.3 et inscrire le résultat ici.
- Dénominateur: Le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.
- Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.

Numérateur

- Inscrire le nombre total de patients obtenu au point 4 qui n'ont pas été épilés ou pour qui les poils ont été enlevés à l'aide d'une tondeuse ou d'un agent épilatoire.

Votre résultat

- Numérateur/Dénominateur x 100 = % Votre résultat
Objectif **95% ou plus**

5.0 Pourcentage de tous les patients qui ont subi une chirurgie (y compris les chirurgies cardiaques majeures) et qui ont atteint un contrôle glycémique postopératoire optimal- Description technique

Stratégie(s) : Réduire les infections du site opératoire.

Définition : Pourcentage de TOUS les patients qui ont subi une chirurgie (incluant les chirurgies cardiaques majeures) et ayant obtenu un contrôle glycémique postopératoire optimal (<10mmol/L).

But : 95% ou plus.

DÉTAILS SUR LES CALCULS :

Définition du numérateur : Nombre de patients qui ont subi une chirurgie (y compris les chirurgies cardiaques majeures) et qui ont fait l'objet d'un contrôle glycémique postopératoire (< 10 mmol/L).

Exclusions du numérateur : Les mêmes que celles du dénominateur.

Définition du dénominateur : Tous les patients qui ont subi une chirurgie.

Exclusions du dénominateur :

- Les patients âgés de moins de 18 ans.
- Les patients qui ont eu un diagnostic principal ou à l'admission révélant la présence de maladies infectieuses préopératoires.
- Les patients qui ont été traités par un médecin pour une infection avant l'intervention chirurgicale.
- Les patients brûlés et les greffés.

Période de mesure d'indicateurs : Mensuelle.

Définition des termes :

- Glucose périopératoire contrôlé : Valeurs du glucose sanguin prises les jours postopératoires 1 et 2 vers 6 h du matin (0600).

Calcul : (numérateur/dénominateur); comme pourcentage.

Commentaires :

- Les valeurs du glucose sanguin prises les jours postopératoires 1 et 2 doivent être inférieures à 10 mmol/L pour que le patient puisse être pris en compte dans le numérateur; une valeur de glucose sanguin moyenne inférieure à 10 mmol/L est insuffisante.

5.0 Pourcentage des patients qui ont subi une chirurgie (y compris les chirurgies cardiaques majeures) et qui ont atteint un contrôle glycémique postopératoire optimal - Feuille de travail

ISO 5 - Pourcentage de tous les patients qui ont subi une chirurgie (y compris les chirurgies cardiaques majeures) et qui ont atteint un contrôle glycémique postopératoire optimal (Cardiology)

Année Mois

Depuis avril 2010, cet indicateur a été révisé de deux façons. D'abord, il s'applique maintenant au pourcentage de **TOUS** les patients qui ont subi une chirurgie cardiaque majeure et qui ont fait l'objet d'un contrôle du glucose postopératoire. Ensuite, le taux de glycémie postopératoire recommandé a été changé, passant de 11 mmol/l à < 10 mmol/l. Les valeurs du glucose sanguin prises les jours postopératoires 1 et 2 doivent être inférieures à 10 mmol/l pour que le patient puisse être pris en compte dans le numérateur; une valeur de glucose sanguin moyenne inférieure à 10 mmol/l est insuffisante.

- Déterminer le nombre total de patients hospitalisés ayant subi une opération cardiaque majeure ou toute autre opération chirurgicale majeure tel que défini ci-dessus ce mois-ci. Si un patient a subi plus d'une intervention chirurgicale au cours d'une même hospitalisation, nous vous recommandons de compiler les données pour la première intervention chirurgicale seulement.
- Soustraire le nombre obtenu au point 1 les patients âgés de moins de 18 ans à l'admission à l'hôpital.
- Soustraire le nombre de patients pour lesquels le code diagnostic principal ou le diagnostic à l'admission suggère une maladie infectieuse préopératoire.
- Soustraire le nombre de patients admis pour le traitement de brûlures ou pour une transplantation d'organe.
- Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.

Dénominateur

Feuilles de calcul en détail (optionnelle)

Sélection de l'échantillon mensuel - Dénominateur

5.1	Quel est le nombre total de patients qui ont subi une intervention chirurgicale du type indiqué ci-dessus au cours du mois? Si plus d'une intervention chirurgicale est effectuée durant une seule et même hospitalisation, prière d'inclure seulement les données relatives à la première intervention chirurgicale.	<input type="text"/>
5.2	Quel est le nombre total de patients à la case 5.1 qui avaient moins de 18 ans au moment de leur admission à l'hôpital? Exclure ces patients de la liste pour calculer le pourcentage de patients sélectionnés qui ont subi une intervention chirurgicale et qui ont atteint un contrôle glycémique postopératoire optimal.	<input type="text"/>
5.3	Soustraire le total de la case 5.2 du total de la case 5.1 et inscrire le résultat ici.	<input type="text"/>
5.4	Quel est le nombre total de patients de la case 5.3 pour lequel le code de diagnostic principal indiquait une maladie infectieuse préopératoire?	<input type="text"/>
5.5	Soustraire le total de la case 5.4 du total de la case 5.3 et inscrire le résultat ici.	<input type="text"/>
5.6	Quel est le nombre total de patients de la case 5.5 qui ont été traités par un médecin pour une infection avant l'intervention chirurgicale?	<input type="text"/>
5.7	Soustraire le total de la case 5.6 du total de la case 5.5 et inscrire le résultat ici.	<input type="text"/>
5.8	Quel est le nombre total de patients de la case 5.7 qui ont été admis à l'hôpital pour le traitement de brûlures ou une transplantation d'organe?	<input type="text"/>
5.9	Soustraire le total de la case 5.8 du total de la case 5.7 et inscrire le résultat ici.	<input type="text"/>
5.10	Dénominateur: Le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.	<input type="text"/>
6	Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.	<input type="text"/>

Numérateur

7	Inscrire le nombre total de patients obtenu au point 5 pour lesquels la glycémie postopératoire mesurée vers 6 heures du matin le 1er et le 2e jour postopératoire était moins de 10 mmol/l.	<input type="text"/>
---	---	----------------------

Votre résultat

8	Numérateur/Dénominateur x 100 = %	Votre résultat <input type="text"/>
		Objectif 95% ou plus

6.0 Pourcentage de TOUS les patients qui ont subi une chirurgie (incluant colorectale et abdominale ouverte) dont la normothermie fut maintenue à l'USPA - Description technique

Stratégie(s) : Réduire les infections du site opératoire.

Définition : Pourcentage de tous les patients qui ont subi une chirurgie dont la normothermie (36.0° - 38.0°C) fut maintenue à l'unité de soins post-anesthésie (USPA).

Il peut exister des divergences dans les températures internes mesurées selon les méthodes uniformes standardisées et d'autres méthodes, mais dans l'ensemble, les thermomètres devraient correspondre s'ils sont utilisés de façon constante (p. ex., la lecture du thermomètre temporel est habituellement plus élevée que celle du thermomètre tympanique) (voir la page 21-22).

But : 95% ou plus.

DÉTAILS SUR LES CALCULS :

Définition du numérateur : Nombre de patients qui ont subi une chirurgie et chez qui la première température, à l'USPA, se situait entre 36 et 38 °C ou entre 96,8 et 100,4 °F.

Exclusions du numérateur : Les mêmes que celles du dénominateur.

Définition du dénominateur : Tous les patients qui ont subi une chirurgie.

Exclusions du dénominateur :

- Les patients âgés de moins de 18 ans.
- Les patients brûlés et les greffés.
- Les patients qui ont eu un diagnostic principal ou à l'admission indiquant des maladies infectieuses préopératoires.

Période de mesure d'indicateurs : Mensuelle.

Définition des termes :

- Normothermie : Température centrale entre 36 et 38 °C ou entre 96,8 et 100,4 °F.

Calcul : (numérateur/dénominateur); comme pourcentage.

6.0 Pourcentage de TOUS les patients qui ont subi une chirurgie (incluant colorectale et abdominale ouverte) dont la normothermie fut maintenue à l'USPA - Feuille de travail

ISO 6 - Pourcentage de TOUS les patients qui ont subi une chirurgie (incluant colorectale et abdominale ouverte) dont la normothermie fut maintenue à l'USPA (Colon Surgery)	
Année	<input type="text"/>
Mois	<input type="text"/>
<p>"Pourcentage de patients qui ont subi une intervention chirurgicale et dont la normothermie a été maintenue (36,0° C, 38,0° C) à l'unité des soins postanesthésiques." Depuis avril 2010, cet indicateur s'applique à tous les patients subissant une intervention chirurgicale, quelle qu'elle soit. (Auparavant, il s'appliquait seulement aux patients subissant des chirurgies colorectales ou abdominales ouvertes.)</p>	
1	Déterminer le nombre total de patients hospitalisés ayant subi une intervention chirurgicale du type décrit ci-dessus ce mois-ci. Si un patient a subi plus d'une intervention chirurgicale au cours d'une même hospitalisation, nous vous recommandons de compiler les données en lien avec la première intervention chirurgicale seulement.
2	Soustraire du nombre obtenu au point 1 les patients âgés de moins de 18 ans à l'admission à l'hôpital.
3	Soustraire le nombre de patients pour lesquels le code diagnostic principal ou le diagnostic à l'admission suggère une maladie infectieuse préopératoire.
4	Soustraire le nombre de patients admis pour le traitement de brûlures ou pour une transplantation d'organe.
5	Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.
Dénominateur	
<input checked="" type="checkbox"/> Feuilles de calcul en détail (optionnelle)	
Sélection de l'échantillon mensuel - Dénominateur	
6.1	Quel est le nombre total de patients qui ont subi une intervention chirurgicale du type indiqué ci-dessus au cours du mois? Si plus d'une intervention chirurgicale est effectuée durant une seule et même hospitalisation, prière d'inclure seulement les données relatives à la première intervention chirurgicale. <input type="text"/>
6.2	Quel est le nombre total de patients à la case 6.1 qui avaient moins de 18 ans au moment de leur admission à l'hôpital? Exclure ces patients de la liste pour calculer le pourcentage de patients sélectionnés ayant subi une intervention chirurgicale et dont la normothermie a été maintenue. <input type="text"/>
6.3	Soustraire le total de la case 6.2 du total de la case 6.1 et inscrire le résultat ici. <input type="text"/>
6.4	Quel est le nombre total de patients de la case 6.3 pour lesquels le code de diagnostic principal ou le diagnostic à l'admission indiquait une maladie infectieuse préopératoire? <input type="text"/>
6.5	Soustraire le total de la case 6.4 du total de la case 6.3, et inscrire le résultat ici. <input type="text"/>
6.6	Quel est le nombre total de patients de la case 6.5 qui ont été admis à l'hôpital pour le traitement de brûlures ou une transplantation d'organe? <input type="text"/>
6.7	Soustraire le total de la case 6.6 du total de la case 6.5 et inscrire le résultat ici. <input type="text"/>
6.8	Dénominateur: Le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués. <input type="text"/>
6	Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués. <input type="text"/>
Numérateur	
7	Inscrire le nombre total de patients obtenu au point 5 pour lesquels la première température mesurée en salle de réveil était située entre 36,0° et 38,0°C. <input type="text"/>
Votre résultat	
8	Numérateur/Dénominateur x 100 = % Votre résultat <input type="text"/>
Objectif 95% ou plus	

7.0 (Indicateur facultatif) Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et qui ont fait l'objet d'une sélection appropriée d'antibiotiques prophylactiques - Description technique

Stratégie(s) : Réduire les infections du site opératoire.

Définition : Pourcentage de patients qui ont subi une intervention chirurgicale et à qui des antibiotiques prophylactiques ont été administrés conformément aux lignes directrices recommandées par des organisations reconnues[§].

But : 95% ou plus.

DÉTAILS SUR LES CALCULS :

Définition du numérateur : Nombre de patients qui ont subi une intervention chirurgicale et à qui des antibiotiques prophylactiques ont été administrés conformément aux lignes directrices recommandées par des organisations reconnues pour la procédure chirurgicale en question (voir la définition des termes ci-dessous pour connaître les chirurgies incluses dans cette mesure).

Exclusions du numérateur : Les mêmes que celles du dénominateur.

Définition du dénominateur : Nombre de patients sélectionnés qui ont subi une intervention chirurgicale (voir la définition des termes ci-dessous pour connaître les chirurgies incluses dans cette mesure).

Exclusions du dénominateur :

- Les patients âgés de moins de 18 ans.
- Les patients qui ont un processus infectieux au site de la chirurgie ou une plaie chirurgicale de classe III ou IV[€], selon le NHSN (voir **annexe D**).
- Les patients à qui aucun antibiotique n'a été administré depuis leur arrivée à l'hôpital jusqu'aux 24 premières heures suivant une opération.

Période de mesure d'indicateurs : Mensuelle.

Calcul : (numérateur/dénominateur); comme pourcentage

[§] Consultez votre comité responsable des médicaments et des produits thérapeutiques local pour obtenir les lignes directrices conformes aux recommandations de votre établissement. Voici des références communes : The Medical Letter on Drugs and Therapeutics¹, American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) Therapeutic Guidelines, Canadian *Bugs and Drugs 2006* Antimicrobial Reference, Blondel-Hill et Fryters, www.bugsanddrugs.ca), lignes directrices de la JCAHO et du CMS, Centres for Disease Control (CDC), Scottish Intercollegiate Guidelines.

[€] Voir l'**annexe D** pour les définitions.

7.0 (Indicateur facultatif) Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et qui ont fait l'objet d'une sélection appropriée d'antibiotiques prophylactiques - Feuille de travail

ISO 7 - Pourcentage des patients qui ont subi une intervention chirurgicale et qui ont fait l'objet d'une sélection appropriée d'antibiotiques prophylactiques (Cardiology)

Année Mois

Pourcentage de patients qui ont subi une intervention chirurgicale et à qui des antibiotiques prophylactiques ont été administrés conformément aux lignes directrices d'organisations reconnues.

- Déterminer le nombre total de patients hospitalisés ayant subi une intervention chirurgicale du type décrit ci-dessus ce mois-ci. Si un patient a subi plus d'une intervention chirurgicale au cours d'une même hospitalisation, nous vous recommandons de compiler les données en lien avec la première intervention chirurgicale seulement.
- Soustraire du nombre obtenu au point 1 les patients âgés de moins de 18 ans à l'admission à l'hôpital.
- Soustraire le nombre total de patients pour lesquels le code diagnostic principal ou le diagnostic à l'admission suggère une maladie infectieuse préopératoire.
- Soustraire le nombre total de patients qui n'ont reçu aucun antibiotique entre leur arrivée à l'hôpital et les 24 heures suivant l'opération.
- Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.

Dénominateur

Feuilles de calcul en détail (optionnelle)

Sélection de l'échantillon mensuel - Dénominateur

- 1 Quel est le nombre total de patients qui ont subi une intervention chirurgicale du type indiqué ci-dessus au cours du mois? Si plus d'une intervention chirurgicale est effectuée durant une seule et même hospitalisation, prière d'inclure seulement les données relatives à la première intervention chirurgicale.
- 2 Quel est le nombre total de patients de la case 7.1 qui avaient moins de 18 ans au moment de leur admission à l'hôpital? Exclure ces patients de la liste pour calculer le pourcentage de patients ayant subi une intervention chirurgicale et à qui a été administrée une antibiothérapie appropriée.
- 3 Soustraire le total de la case 7.2 du total de la case 7.1 et inscrire le résultat ici.
- 4 Quel est le nombre total de patients présentant un processus infectieux au site prévu de la chirurgie ou une plaie chirurgicale de classe III ou IV?
- 5 Soustraire le total de la case 7.4 du total de la case 7.3 et inscrire le résultat ici.
- 6 Quel est le nombre total de patients de la case 7.5 qui n'ont reçu aucun antibiotique entre leur arrivée à l'hôpital et les 24 heures suivant l'opération? Exclure ces patients de la liste pour calculer le pourcentage de patients ayant subi une intervention chirurgicale et à qui a été administrée une antibiothérapie appropriée?
- 7 Soustraire le total de la case 7.6 du total de la case 7.5 et inscrire le résultat ici.
- 8 Dénominateur: Le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.

6 Inscrire le nombre total de patients compris dans cet échantillon, une fois les critères d'exclusion appliqués.

Numérateur

- 7 Inscrire le nombre total de patients obtenu au point 5 ayant reçu une antibiothérapie prophylactique adéquate en fonction du type d'opération et de leurs antécédents d'allergie, tel que défini par votre comité local de prévention et contrôle des infections.

Votre résultat

8 Numérateur/Dénominateur x 100 = % Votre résultat

Objectif 95% ou plus

Annexe D : Définitions des classes de plaies* † selon le *National Healthcare Safety Network* (NHSN)

<p>Classe I : plaie propre</p>	<p>Plaie chirurgicale non infectée, dans laquelle aucune inflammation n'est apparue et où il n'y a pas pénétration de l'appareil respiratoire, digestif, génital ou du tractus urinaire non infecté. De plus, les plaies propres sont généralement fermées et, au besoin, drainées au moyen d'un système de drainage en circuit fermé. Les plaies chirurgicales incisionnelles qui suivent un traumatisme contondant (fermé et sans pénétration) devraient être incluses dans cette classe si elles satisfont aux critères.</p>
<p>Classe II : plaie propre/contaminée</p>	<p>Plaie chirurgicale où il y a pénétration sous des conditions contrôlées de l'appareil respiratoire, digestif, génital ou du tractus urinaire, et où il n'y a aucune contamination inhabituelle. Plus précisément, les chirurgies aux voies biliaires, les appendicectomies, les chirurgies vaginales et les chirurgies à l'oropharynx entrent dans cette catégorie, à condition qu'aucun signe d'infection ne soit apparu et qu'aucune rupture importante des protocoles techniques ne soit survenue.</p>
<p>Classe III : plaie contaminée</p>	<p>Plaie ouverte, récente et accidentelle. De plus, les opérations avec rupture des protocoles techniques stériles (par exemple, lors d'un massage cardiaque ouvert) ou avec déversement important du tractus gastro-intestinal ainsi que les incisions avec inflammation aiguë, mais non purulente font partie de cette catégorie.</p>
<p>Classe IV : plaie souillée/infectée</p>	<p>Plaie traumatique ancienne avec présence de tissus nécrotiques ou plaie avec présence d'une infection clinique existante ou perforation de viscères. Cette définition suggère que les organismes causant des infections postopératoires étaient présents dans le champ opératoire avant l'intervention chirurgicale.</p>

Références

1. Mangram A, Horan T, Pearson M, Silver L, Jarvis W. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee : Guidelines for prevention of surgical site infection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20 :247-80.
2. Auerbach A. Prevention of surgical site infections. Dans : Shojania K, Duncan B, McDonald K, et coll., éd. Making Health Care Safer : A critical Analysis of Patient Safety Practices Evidence report/technology assessment no 43. Rockville, MD : Agency for Healthcare Research and Quality; 2001 :221-44.
3. Kirkland K, Briggs J, Trivette S, Wilkinson W, Sexton D. The impact of surgical-site infections on the 1990s : Attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20 :725-30.
4. Martone W, Nichols R. Recognition, prevention, surveillance, and management of surgical site infections : Introduction to the problem and symposium overview. *Clinical Infectious Diseases* 2001;33 :S67-8.
5. Abramowicz M. Antimicrobial prophylaxis in surgery. *The Medical Letter on Drugs and Therapeutics* 2001;43 :W1116-7.
6. Buckley, Hughes, Snodgrass, Hunchcroft. Perioperative céfazoline prophylaxis in hip fracture surgery. *Can J Surg* 1990;33 :122-7.
7. D'Angelo G, Ogilvie-Harris. Septic arthritis following arthroscopy, with cost/benefit analysis of antibiotic prophylaxis. *J Arthroscopy* 1988;4 :10-4.
8. Eason E, Wells G, Garber G, Hopkins M. Antisepsis for abdominal hysterectomy : a randomized controlled trial of povidone-iodine gel. *Obstet Gynaecol Can* 2004;26 :1067-72.
9. Ferraz A, Ferraz E. Antibioticoprofiaxia em cirurgia. Dans : Editora D, éd. *Programa de atualizac a o em uso de antibio'ticos em cirurgia*. Rio de Janeiro, Brazil; 2002.
10. Labbe A, Demers A, Rodrigues R, Arlet V, Tanguay K, Moore D. Surgical-site infection following spinal fusion : a case-control study in a children's hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003;243 :591-5.
11. Polk H, Christmas B. Prophylactic antibiotics in surgery and surgical wound infections. *Am Surg* 2000;66 :105-11.
12. Waddell T, Rotstein O. Antimicrobial prophylaxis in surgery :Committee on antimicrobial agents, Canadian Infectious Diseases Society. *JAMC* 1994;151 :925-31.
13. Weed H. Antimicrobial prophylaxis in the surgical patient. *Med Clin North Am* 2003;87 :59-75.
14. Wong E. Surgical Site Infections. Dans : Mayhall C, éd. *Hospital Epidemiology and Infection Control.*, Lippincott, Williams & Wilkins; Philadelphie, 1999.
15. Zoutman D, Chau L, Watterson J, Mackenzie T, Djurfeldt M. A Canadian survey of prophylactic antibiotic use among hip fracture patients. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20 :752-5.
16. Glyssens I. Preventing postoperative infections : current treatment recommendations. *Drugs* 1999;57 :175-85.

17. Galway U, Parker B, Borkowski R. Prevention of postoperative surgical site infections. *International Anesthesiology Clinics* 2009;47 :37-53.
18. Anderson D, Kaye K, Classen D, et coll. SHEA/IDSA Practice recommendations : Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2008;29 :S51-S61.
19. Tita A, Rouse D, Blackwell S, Saade G, Sponson C, Andrews W. Emerging concepts in antibiotic prophylaxis for cesarean delivery : A systematic review. *Obstetrics & Gynecology* 2009;113 :675-82.
20. Smail F, Gyte G. Antibiotic prophylaxis versus no prophylaxis for preventing infection after cesarean section (Review). *Cochrane Database Systematic Review* 2010;CD007482.
21. Ward V, Charlett A, Fagan J, Crawshaw S. Enhanced surgical site infection surveillance following caesarean section : Experience of a multicentre collaborative post-discharge system. *Journal of Hospital Infection* 2008;70 :166-73.
22. Opøien H, Valbø A, Grinde-Andersen A, Walberg M. Post-cesarean surgical site infections according to CDC standards : rates and risk factors. A prospective cohort study. *Acta Obstetrica et Gynecologica* 2007;86 :1097-102.
23. Costantine M, Mahbubur R, Ghulmiyah L, et al. Timing of perioperative antibiotics for cesarean delivery : A metaanalysis. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 2008;199 :e1-e6.
24. Sullivan S, Smith T, Chang E, Hulsey T, Vandorsten P, Soper D. Administration of céfazoline prior to skin incision is superior to céfazoline at cord clamping in preventing postcesarean infectious morbidity : A randomized, controlled trial. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*; 2007 :e1-e5.
25. Thigpen B, Hood W, Chauhan S, et al. Timing of prophylactic antibiotic administration in the uninfected laboring gravida : A randomized clinical trial. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 2005;192 :1864-71.
26. NICE. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health - NHS/NICE Guideline. Surgical site infection : Prevention and treatment of surgical site infection. Dans : NICE; 2008.
27. Kaimal A, Zlatnik M, Cheng Y, et coll. Effect of a change in policy regarding the timing of prophylactic antibiotics on the rate of postcesarean delivery surgical-site infections. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2008;199 :310.e1-.e5.
28. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Antibiotic Prophylaxis in Surgery: A National Clinical Guideline. Edinburgh : *Scottish Intercollegiate Guidelines Network*; 2008.
29. WHO. The WHO Guidelines for Safe Surgery : 1^{ère} édition. Genève : OMS; 2008.
30. Friedman RJ, Friedrich LV, White RL, Kays MB, Brundage DM, Graham J. Antibiotic prophylaxis and tourniquet inflation in total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 1990;260 :17-23.
31. Johnson S, Gerding D. *Clostridium-difficile*-associated diarrhea. *Clin Infect Dis* 1998;26 :1027-36.
32. Abdel-Salam A, Yeyres K. Effects of tourniquet during total knee arthroplasty. A prospective randomised study. *Journal of Bone and Joint Surgery* 1995;77B :250-3.

33. Barwell J, Anderson G, Hassan A, Rawlings I. The effects of early tourniquet release during total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1997;79B :265-8.
34. Edmiston C, Krepel C, Kelly H, et al. Perioperative antibiotic prophylaxis in the gastric bypass patient : Do we achieve therapeutic levels? *Surgery* 2004;136 :738-47.
35. Forse R, Karam B, Maclean D, Christou N. Antibiotic prophylaxis for surgery in morbidly obese patients. *Surgery* 1989;106 :750-7.
36. Pai M, Bearden D. Antimicrobial dosing considerations in obese adult patients : Insights from the Society of Infectious Diseases Pharmacists. *Pharmacotherapy* 2007;27 :1081-91.
37. Baqain Z, Hyde N, Patrikidou A, Harris M. Antibiotic prophylaxis for orthognathic surgery : a prospective, randomized clinical trial. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery* 2004;42 :506-10.
38. DiPiro J, Cheung R, Bowden T, Mansberger J. Single dose systematic antibiotic prophylaxis of surgical wound infections. *Am J Surg* 1986;152 :552-9.
39. McDonald M, Grabsch E, Marshall C, Forbes A. Single- versus multiple-dose antimicrobial prophylaxis for major surgery : A systematic review. *Aust NZ J Surg* 1998;68 :388-96.
40. Song F, Glenny A. Antimicrobial prophylaxis in colorectal surgery : A systematic review of randomized controlled trials. *Br J Surg* 1998;85 :1232-41.
41. Fridrich K, Partnoy B, Zeitler D. Prospective analysis of antibiotic prophylaxis for orthognathic surgery. *International Journal of Adult Orthodontics & Orthognathic Surgery* 1994;9 :129-31.
42. Andrews P, East C, Jayaraj S, Badia L, Panagamuwa C, Harding L. Prophylactic vs postoperative antibiotic use in complex septorhinoplasty surgery : a prospective, randomized, single-blind trial comparing efficacy. *Archives of Facial Plastic Surgery* 2006;8 :84-7.
43. Coskun H, Erisen L, Basut O. Factors affecting wound infection rates in head and neck surgery. *Otolaryngology Head & Neck Surgery* 2000;123 :328-33.
44. Ahmadi A, Cohen B, Shayani P. A prospective study of antibiotic efficacy in preventing infection in reduction mammoplasty. *Plastic & Reconstructive Surgery* 2005;116 :126-31.
45. Zanetti G, Giardina R, Platt R. Intraoperative redosing of céfazoline and risk for surgical site infection in cardiac surgery. *Emerging Infectious Diseases* 2001;7 :813-7.
46. Smaill F, Hofmeyr G. Antibiotic prophylaxis for cesarean section. *Cochrane Database Systematic Review* 2002;3.
47. Takahashi S, Takeyama K, Miyamoto S, Tanuma Y, Takagi Y. Surgical antimicrobial prophylaxis in transurethral ureterolithotripsy. *Journal of Infection & Chemotherapy* 2005;11 :239-43.
48. The Medical Letter. Treatment guidelines from The Medical Letter : Antimicrobial prophylaxis for surgery. *The Medical Letter* 2009;7 :47-52.
49. ASCRS. Perioperative management. In. 2005 ed : *The American Society of Colon and Rectal Surgeons 2005*.
50. Bratzler D, Houck P. Antimicrobial prophylaxis for surgery : An advisory statement from the National Surgical Infection prevention Project. *Clinical infectious Diseases* 2004;38 :1706-15.

51. Harbarth S, Samore M, Lichtenberg D, Carmeli Y. Prolonged antibiotic prophylaxis after cardiovascular surgery and its effect on surgical site infections and antimicrobial resistance. *Circulation* 2000;101 :2916-21.
52. Hecker MT, Aron DC, Patel NP, Lehmann MK, Donskey CJ. Unnecessary use of antimicrobials in hospitalized patients : current patterns of misuse with an emphasis on the antianaerobic spectrum of activity. *Arch Intern Med* 2003;163 :972-8.
53. Kyne L, Hamel M, Polavarm R, Kelly C. Health care costs and mortality associated with nosocomial diarrhea due to *Clostridium-difficile*. *Clin Infect Dis* 2002;34 :346-53.
54. von Eiff C, Becker K, Machka K, Stammer H, Peters G. Nasal carriage as a source of *Staphylococcus aureus* bacteremia. Study Group. *New England Journal of Medicine* 2001;344 :11-6.
55. Association of Perioperative Registered Nurses (AORN). Perioperative Standards and Recommended Practices. Denver, CO : AORN; 2009.
56. Hebl J. The importance and implications of aseptic techniques during regional anesthesia. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2006;31 :311-23.
57. Paocharoen V, Mingmalairak C, Apisarnthanarak A. Comparison of surgical wound infection after preoperative skin preparation with 4% CHG & povidone Iodine. *J Med Assoc Thai* 2009;92 :898-902.
58. Saltzman M, Nuber G, Gryzlo S, Maracek G, Koh J. Efficacy of surgical preparation solutions in shoulder surgery. *J Bone Joint Surg Am* 2009;91 :1949-53.
59. Darouiche R, Wall M, Itani K, et al. Chlorhexidine-alcohol versus povidone-iodine for surgical-site antisepsis. *The New England Journal of Medicine* 2010;362 :18-26.
60. Adams D, Quayum M, Worthington T, Lambert P, Elliott T. Evaluation of a 2% chlorhexidine gluconate in 70% isopropyl alcohol skin disinfectant. *Journal of Hospital Infection* 2005;61 :287-90.
61. Fletcher N, Sofianos D, Berkes M, Obremskey W. Prevention of perioperative infection. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89 :1605-18.
62. Denton GW. Chlorhexidine. Dans : Lippincott WW, éd. Block SS, Disinfection, Sterilization, and Preservation. 5^e édition. Philadelphie; 2001 :321-36.
63. Milstone A, Passaretti C, Perl T. Chlorhexidine : Expanding the armamentarium for infection control and prevention. *Clin Infect Dis* 2007;46 :274-81.
64. Lim K, Kam P. Chlorhexidine - pharmacology and clinical applications. *Anaesthesia and Intensive Care* 2008;36 :502-11.
65. Yokoe D, Mermel L, Anderson D, et coll. A compendium of strategies to prevent healthcare-associated infections in acute care hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2008;29 :S12-S21.
66. Mathias JM. Will skin-prep practice change following new study results. Dans : *OR Manager*; 2010 :1,6,8.
67. Webster J, Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. *Cochrane Database Systematic Review* 2006;2.

68. Rotter M, Larsen S, Ciooke E, et coll. A comparison of the effects of preoperative whole-body bathing with detergent alone and with detergent containing chlorhexidine gluconate on the frequency of wound infections after clean surgery. The European Working Party on Control of Hospital Infections. *Journal of Hospital Infection* 1988;11 :310-20.
69. Edmiston C, Seabrook G, Johnson C, Paulson D, Beausoleil C. Comparative of a new and innovative 2% chlorhexidine gluconate-impregnated cloth with 4% chlorhexidine gluconate as topical antiseptic for preparation of the skin prior to surgery. *Am J Infect Control* 2007;35 :89-96.
70. Eiselt D. Presurgical skin preparation with a novel 2% chlorhexidine gluconate cloth reduces rates of surgical site infection in orthopaedic surgical patients. *Orthopaedic Nursing* 2009;28 :141-5.
71. Vernon M, Hayden M, Trick W, Hayes R, Blom D, Weinstein R. Chlorhexidine gluconate to cleanse patients in a medical intensive care unit. *Arch Intern Med* 2006;166 :306-12.
72. Evans HL, Dellit T, H, Chan J, Nathens AB, Maier RV, Cuschieri J. Effect of chlorhexidine whole-body bathing on hospital-acquired infections among trauma patients. *Arch Surg* 2010;145 :240-6.
73. Rauk P. Educational intervention, revised instrument sterilization methods, and comprehensive preoperative skin preparation protocol reduce cesarean section surgical site infections. *AJIC* 2010; 38 : 319-23.
74. Evans R. Acute anaphylaxis due to topical chlorhexidine acetate. *British Medical Journal* 1992;304 :686.
75. Krautheim AB, Jermann TH, Bircher AJ. Chlorhexidine anaphylaxis : case report and review of the literature. *Contact Dermatitis* 2004;50 :113-6.
76. Yong D, Parker F, Foran S. Severe allergic reactions and intra-urethral chlorhexidine gluconate. *Medical Journal of Australia* 1995;162 :257-8.
77. Tabor E, Bostwick DC, Evans CC. Corneal damage due to eye contact with chlorhexidine gluconate. *Journal of the American Medical Association* 1989;261 :557-8.
78. Bicknell PG. Sensorineural deafness following myringoplasty operations. *J Laryngol Otol* 1971;85.
79. Cruse P. Wound infection surveillance. *Rev Infect Dis* 1981;3 :734-7.
80. Seropian R, Reynolds B. Wound infection after preoperative depilatory versus razor preparation. *Am J Surg* 1971;121 :251-4.
81. Small S. Preoperative hair removal : a case report with implications for nursing. *Clin Nurs* 1996;5 :79-84.
82. Dellinger E. Preventing surgical-site infections : the importance of timing and glucose control. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001;22 :604-6.
83. Latham R, Lancaster A, Covington J, Pirolo J, Thomas CJ. The association of diabetes and glucose control with surgical-site infections among cardiothoracic surgery patients. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001;22.
84. Presutti E, Millo J. Controlling blood glucose levels to reduce infection. *Crit Care Nurs T* 2006;29 :123-31.

85. Umpierrez G, Isaacs S, Bazargan H, You X, Thaler L, Kitabchi A. Hyperglycemia : an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87 :978-82.
86. van den Berghe G, Wouters P, Weeker F, et al. Intensive insulin therapy in the critically ill patients. *New England Journal of Medicine* 2001;345 :1359-67.
87. Wiener R, Wiener D, Larson R. Benefits and risks of tight glucose control in critically ill adults : a meta-analysis. *JAMA* 2008;300 :933-44.
88. Griesdale D, de Souza R, van Dam R, et al. Intensive insulin therapy and mortality among critically ill patients : a meta-analysis including NICE SUGAR study data. *JAMC* 2008;180 :821-7.
89. Brunkhorst F, Engel C, Bloos F, et al. Intensive insulin therapy and pentastarch resuscitation in severe sepsis. *New England Journal of Medicine* 2008;358 :125-39.
90. Finfer S, Chittock D, Su S, et al. Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. *New England Journal of Medicine* 2009;360 :1283-97.
91. Kao L, Meeks D, Moyer V, Lally K. Peri-operative glycaemic control regimens for preventing surgical site infections in adults. *Cochrane Database Systematic Review* 2009;CD006806 :i-32.
92. Moghissi E, Korytkowski M, DiNardo M, et al. American association of clinical endocrinologists and American diabetes association consensus statement on inpatient glycemic control. *Endocrine Practice* 2009;15 :1-17.
93. Melling A, Ali B, Scott E, Leaper D. Effects of preoperative warming on the incidence of wound infection after clean surgery : a randomised controlled trial. *Lancet* 2001;358 :876-80.
94. Forbes SS, Eskicioglu C, Nathens AB, et al. Evidence-based guidelines for prevention of perioperative hypothermia. *American College of Surgeons* 2009;209 :492-503.
95. Stechmiller J. Understanding the role of nutrition and wound healing. *Nutrition in clinical practice* 2010;25 :61-8.
96. Mehta N, Compher C, Directors of ASPEN Clinical guidelines : Nutrition support of the critically ill child. *J Parenter Enteral Nutr* 2009;33 :260-76.
97. McClave S, Martindale R, Vanek V, et coll. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient. *J Parenter Enteral Nutr* 2009;33 :277-316.
98. Andersen H, Lewis S, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. *Cochrane Database Systematic Review* 2006;CD004080.
99. *NCBI Medline thesaurus Search Term* : antibiotic prophylaxis. (adresse Web : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=mesh>.)
100. Langley G, Nolan KM, Nolan TW; Norman CL, Provost LP. The improvement guide: A Practical Approach to Enhancing Organizational Performance (2nd Edition). San Francisco: Josey-Bass; 2009.

101. Nolan K, Schall M, Erb F, Nolan T.; Using a framework for spread: The case of patient access in the Veterans Health Administration. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2005; 31(6):339-347.
102. Massoud MR, Nielsen GA, Nolan K, Schall MW, Sevin C. **A Framework for Spread: From Local Improvements to System-Wide Change**. IHI Innovation Series white paper. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2006. (Available on www.IHI.org)