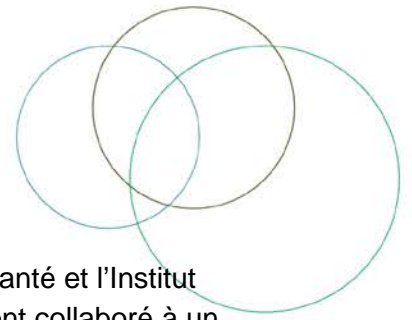




RESSOURCE D'AMÉLIORATION POUR  
LES PRÉJUDICES À L'HÔPITAL

# Incidents médicamenteux



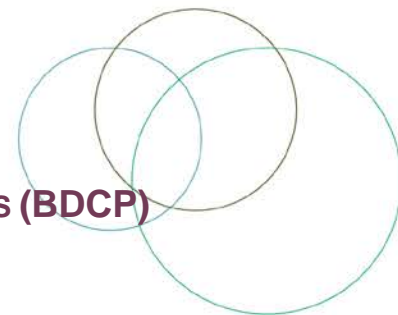
## REMERCIEMENTS



L'Institut canadien d'information sur la santé et l'Institut canadien pour la sécurité des patients ont collaboré à un ensemble de travaux pour corriger les lacunes des indicateurs de préjudices et pour contribuer aux efforts d'amélioration de la sécurité des patients dans les hôpitaux canadiens.

La Ressource d'amélioration pour les préjudices à l'hôpital a été élaborée par l'Institut canadien pour la sécurité des patients pour servir de complément à la mesure des préjudices à l'hôpital développée par l'Institut canadien d'information sur la santé. Elle fait le lien entre la mesure et l'amélioration en fournissant des ressources qui soutiendront les efforts d'amélioration de la sécurité des patients.



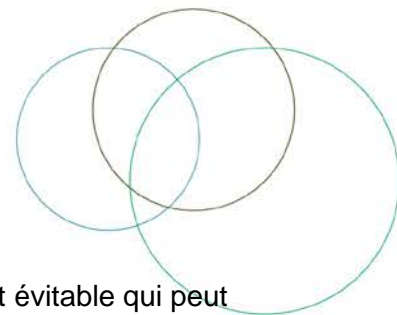


## CODES DE LA BASE DE DONNÉES SUR LES CONGÉS DES PATIENTS (BDGP) COMPRIS DANS CETTE CATÉGORIE CLINIQUE

### A10 : Incidents médicamenteux

<b>Concept</b>	Événement lié à l'administration du mauvais médicament ou d'une dose inadéquate, décelé au cours d'un séjour à l'hôpital.
<b>Remarques</b>	Ce groupe clinique exclut les effets indésirables au cours de l'usage thérapeutique.
<b>Critères de sélection</b>	
T36-T50	Code inscrit comme diagnostic de type (2)
<b>Codes</b>	<b>Description des codes</b>
T36.–	Intoxication par antibiotiques systémiques
T37.–	Intoxication par d'autres anti-infectieux et antiparasitaires systémiques
T38.–	Intoxication par hormones et leurs substituts synthétiques et antagonistes, non classés ailleurs
T39.–	Intoxication par analgésiques non opioïdes, antipyrétiques et antirhumatisants
T40.–	Intoxication par narcotiques et psychodysléptiques [hallucinogènes]
T41.–	Intoxication par anesthésiques et gaz thérapeutiques
T42.–	Intoxication par anti-épileptiques, sédatifs, hypnotiques et anti-parkinsoniens
T43.–	Intoxication par médicaments psychotropes, non classés ailleurs
T44.–	Intoxication par médicaments agissant essentiellement sur le système nerveux autonome
T45.–	Intoxication par substances essentiellement systémiques et hématologiques, non classées ailleurs
T46.–	Intoxication par substances agissant essentiellement sur le système cardiovasculaire
T47.–	Intoxication par substances agissant essentiellement sur le tractus gastro-intestinal
T48.–	Intoxication par substances agissant essentiellement sur les muscles lisses et striés, et sur l'appareil respiratoire
T49.–	Intoxication par substances à usage topique agissant essentiellement sur la peau et les muqueuses, et par médicaments à usage ophtalmologique, otorhinolaryngologique et dentaire
T50.–	Intoxication par diurétiques, et par des drogues, médicaments et substances biologiques, autres et sans précision





## **SURVOL ET IMPLICATIONS**

Les incidents médicamenteux se définissent comme suit : « Tout événement évitable qui peut causer ou entraîner une utilisation inappropriée de médicaments ou nuire au patient pendant que le médicament est sous le contrôle du professionnel de la santé, du patient ou du consommateur. Les incidents médicamenteux peuvent être liés à la pratique professionnelle, aux produits pharmaceutiques, aux procédures et aux systèmes, ce qui inclut la prescription, la communication de l'ordonnance, l'étiquetage, l'emballage et la nomenclature des produits, la composition, la préparation, la distribution et l'administration du médicament, ainsi que l'éducation, le suivi et l'usage » (ISMP Canada, Définitions 2016). L'innocuité des médicaments est une responsabilité partagée par les membres de l'équipe de soins, le personnel et les dirigeants de l'établissement.

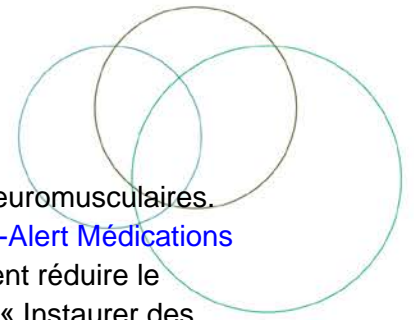
Dans l'Étude canadienne sur les événements indésirables, les événements liés aux médicaments et aux solutés arrivent au deuxième rang des types d'incident indésirable les plus courants (Baker et coll., 2004). Le comité de l'Institute of Medicine (IOM) chargé de cerner et de prévenir les erreurs médicamenteuses estime qu'au moins 1,5 million d'événements iatrogènes médicamenteux (EIM) évitables surviennent chaque année aux États-Unis (Aspden et coll. 2006). Le rapport de l'Institute of Medicine, intitulé *To Err is Human and Preventing Medication Errors*, révèle que les incidents médicamenteux sont le type d'incident indésirable qui arrive le plus souvent dans le domaine des soins de santé et que, aux États-Unis, les incidents médicamenteux évitables entraînent jusqu'à 7 000 décès par année dans les hôpitaux, ainsi que des dizaines de milliers d'autres dans les cliniques de soins ambulatoires.

Une étude menée par Lucian Leape et ses collègues a permis d'établir la fréquence de l'occurrence d'erreurs à chaque étape du processus d'utilisation des médicaments à l'hôpital : 39 % à la prescription, 12 % au traitement et à la transcription de l'ordonnance, 11 % à la distribution et 38 % à l'administration. Près de la moitié des erreurs de prescription ont été interceptées par les infirmières et les pharmaciens et environ le tiers des erreurs de transcription ont été décelées et corrigées avant l'administration du médicament. Cependant, seulement 2 % des erreurs survenant à l'étape de l'administration ont été interceptées (Leape et coll. 1995). Plusieurs autres études récentes ont évalué la prévalence des incidents médicamenteux et leur coût pour le système des soins de santé (Bell et coll., 2011; Bishop et coll., 2015; Scales et coll. 2016; Lee et coll. 2010).

### **Médicaments de niveau d'alerte élevé**

Les médicaments de niveau d'alerte élevé (ou de niveau de risque élevé) sont des médicaments qui comportent un plus grand risque de causer d'importants préjudices aux usagers s'ils sont utilisés par erreur. Comme le souligne l'Institut pour l'utilisation sécuritaire des médicaments (ISMP), même si les erreurs d'utilisation ne sont pas plus fréquentes pour ce type de médicaments, lorsqu'elles surviennent, elles peuvent avoir de lourdes conséquences pour les patients (ISMP 2011). Les médicaments de niveau d'alerte élevé comprennent, entre autres, les anticoagulants, les hypoglycémiantes, les opioïdes, les





électrolytes concentrés, les agents chimiothérapeutiques et les bloqueurs neuromusculaires. Pour une liste complète, il faut consulter le document de l'ISMP intitulé [High-Alert Médications in Acute Care Settings](#). Les pratiques connues en matière de sécurité peuvent réduire le risque de préjudice; elles sont énumérées dans le document de l'IHI intitulé « Instaurer des règles de sécurité pour les médicaments de niveau d'alerte élevé » (IHI 2012).

### **Bilan comparatif des médicaments**

Pour dispenser des soins sécuritaires, il est essentiel de communiquer efficacement au sujet des médicaments. La probabilité que des événements indésirables se produisent dans les organismes de santé de l'ensemble du continuum de soins sera réduite en repérant et en corrigeant les anomalies liées aux médicaments (Agrément Canada et coll. 2012).

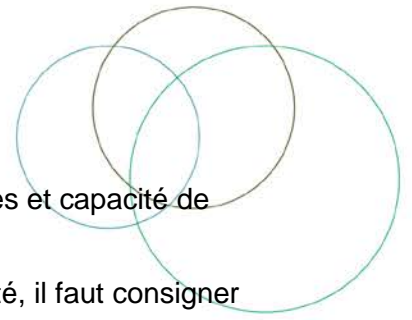
Le bilan comparatif des médicaments est un processus en trois étapes au cours duquel les prestataires des soins de santé travaillent de concert avec les patients, leurs familles et les autres prestataires de soins dans le but de s'assurer que des renseignements précis et détaillés sur les médicaments soient systématiquement communiqués à tous les points de transition des soins (*Des soins de santé plus sécuritaires maintenant!* 2017). Le bilan comparatif des médicaments consiste à faire un examen systématique et approfondi de tous les médicaments que prend un patient pour s'assurer que les médicaments ajoutés, modifiés ou interrompus soient soigneusement évalués. Il représente un volet essentiel de la gestion des médicaments et permettra aux médecins prescripteurs de décider de manière éclairée des médicaments qui conviennent le mieux au patient. La littérature concernant l'impact du bilan comparatif des médicaments ne cesse de se bonifier. Ce processus s'avère être une stratégie puissante pour réduire les événements indésirables liés à la médication tout au long du cheminement des patients dans le continuum de soins (Alex et coll. 2016; Boockvar et coll. 2011; Eggnik et coll. 2010; Vira et coll. 2006; Whittington, Cohen 2004; Rozich et coll. 2004; Mekonned et coll. 2016; Michels, Meisel 2003).

### **Événements qui ne devraient jamais arriver (Institut canadien pour la sécurité des patients, 2015)**

Le rapport intitulé [Les événements qui ne devraient jamais arriver dans les soins hospitaliers au Canada](#) énumère cinq événements *pharmaceutiques* de ce type qui pourraient causer un grave préjudice pour le patient, voire la mort, et qui peuvent être évités à l'aide de contrôles et de vérifications à l'échelle organisationnelle :

- Erreur au niveau de la voie d'administration d'agents chimiothérapeutiques, comme la vincristine administrée par voie intrathécale (injectée dans le canal rachidien).
- Administration intraveineuse d'une solution de potassium concentré.
- Injection accidentelle d'épinéphrine destinée à un usage topique.
- Surdose d'hydromorphone par l'administration d'une solution plus concentrée que prévu (p. ex., 10 fois le dosage en tirant une dose d'une solution de 10 mg/ml au lieu d'une solution de 1 mg/ml ou en ne tenant pas compte de l'ajustement nécessaire par la dilution ou le dosage).





- Blocage neuromusculaire sans sédation, contrôle des voies aériennes et capacité de ventilation.

Pour être en mesure de suivre les progrès du système en matière de sécurité, il faut consigner les renseignements sur l'incidence des événements qui ne devraient jamais arriver et communiquer les leçons apprises de l'examen des incidents.

## **OBJECTIF**

Prévenir les incidents médicamenteux liés à une erreur d'administration ou de dosage de médicaments lors d'un séjour à l'hôpital.

## **IMPORTANCE POUR LES PATIENTS ET LEURS FAMILLES**

Les patients et les familles peuvent jouer un rôle important dans la réduction des erreurs et des préjudices causés au patient lorsqu'ils connaissent les médicaments pris et comprennent pourquoi ils sont pris (IHI, 2012).

### **Récit de patient**

#### **La mission d'un beau-fils de vouloir changer le système**

Un beau-fils en mission pour changer le système. [Claire Friedman](#) n'était pas la belle-mère qu'on voit dans les comédies à la télévision ou qui lance des phrases-chocs. Elle était active et vive d'esprit, et elle était aimée de ses amis et de sa famille. Alors, quand Bernie Weinstein est allé à l'hôpital ce jour en 2002 et a vu sa belle-mère attachée à une chaise, ce fut tout un choc.

## **ANALYSES CLINIQUES ET SYSTÉMIQUES, ANALYSE DES INCIDENTS**

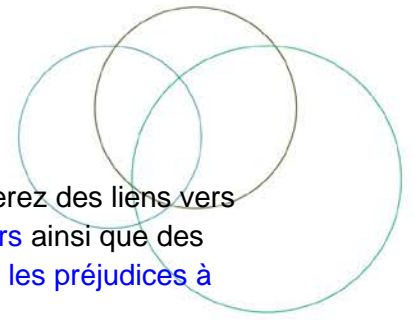
Étant donné la grande diversité de causes potentielles de complications aux incidents médicamenteux, des analyses cliniques et systémiques devraient être effectuées afin d'identifier les causes potentielles et de formuler des recommandations appropriées.

La survenue des incidents préjudiciables est souvent complexe, avec de nombreux facteurs contributifs. Les établissements doivent :

1. mesurer et faire le suivi des types et de la fréquence de ces incidents.
2. utiliser des méthodes d'analyse appropriées pour comprendre les facteurs contributifs sous-jacents.
3. élaborer et mettre en œuvre des solutions ou des stratégies visant à prévenir la récurrence de tels incidents et à réduire le risque de préjudice.
4. mettre en place des mécanismes visant à atténuer les conséquences de l'incident.

Pour acquérir une meilleure compréhension des soins prodigués aux patients, l'étude de dossiers, l'analyse des incidents ainsi que des analyses prospectives peuvent être fort utiles



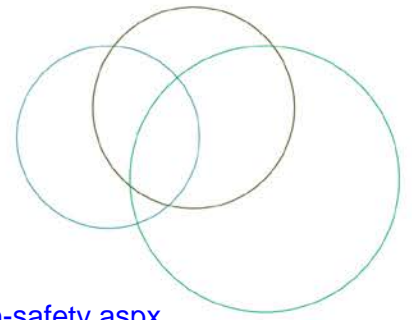


pour reconnaître et saisir les opportunités d'améliorer la qualité. Vous trouverez des liens vers les principales ressources permettant de [réaliser des vérifications de dossiers](#) ainsi que des [méthodes d'analyse](#) dans l'[Introduction de la Ressource d'amélioration pour les préjudices à l'hôpital.](#)

Si à la lumière de votre analyse, vous constatez que les incidents médicamenteux sont associés à des processus spécifiques, les ressources ci-dessous pourraient vous être utiles :

- Institute for Healthcare Improvement (IHI). [www.ihl.org](http://www.ihl.org)
  - How-to Guide: *Prevent harm from high-alert medications*. 2012.  
<http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventHarmfromHighAlertMedications.aspx>
  - Institute for Healthcare Improvement (IHI). How-to Guide: Prevent harm from high-alert medications — pediatric supplement.  
<http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventHarmfromHighAlertMedicationsPediatricSupplement.aspx>
  - Institute for Healthcare Improvement (IHI). How-to Guide: Prevent harm from high-alert medications — rural hospitals supplement. 2008.  
<http://www.ihl.org/resources/pages/tools/howtoguidepreventharmfromhighalertmedicationsruralhospitalssupplement.aspx>
  - Improve core processes for administering medications. 2020.  
<http://www.ihl.org/resources/Pages/Changes/ImproveCoreProcessesforAdministeringMedications.aspx>
  - Improve core processes for dispensing medications. 2020.  
<http://www.ihl.org/resources/Pages/Changes/ImproveCoreProcessesforDispensingMedications.aspx>
  - Improve core processes for ordering medications. 2020.  
<http://www.ihl.org/resources/Pages/Changes/ImproveCoreProcessesforOrderingMedications.aspx>
- Institut pour l'utilisation sécuritaire des médicaments du Canada. <https://www.ismp-canada.org/fr/index.html>
  - Cross County MedRec Check-up. <https://www.ismp-canada.org/medrec/map/>
  - ISMP list of high-alert medications in acute care settings. 2018.  
<http://ismp.org/Tools/highalertmedications.pdf>
  - Auto-évaluation de l'utilisation sécuritaire des médicaments (AÉUSM).  
<https://www.ismp-canada.org/fr/aeusm.htm>





- Institut canadien pour la sécurité des patients.  
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/fr/pages/default.aspx>
  - Utilisation sécuritaire des médicaments  
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/fr/topic/pages/medication-safety.aspx>
  - Bilan comparatif des médicaments  
[https://www.patientsafetyinstitute.ca/fr/topic/pages/medication-reconciliation-\(med-rec\).aspx](https://www.patientsafetyinstitute.ca/fr/topic/pages/medication-reconciliation-(med-rec).aspx)
  - *Des soins de santé plus sécuritaires maintenant !* Trousse en avant sur le Bilan comparatif des médicaments. Institut canadien pour la sécurité des patients;  
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/fr/toolsresources/pages/med-rec-resources-getting-started-kit.aspx>
- The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP) <https://www.nccmerp.org/>
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE) <https://www.nice.org.uk>
  - Medicines and Prescribing Centre. *NICE guidelines: Medicines optimisation: the safe and effective use of medicines to enable the best possible outcomes.*  
<http://www.nice.org.uk/guidance/NG5/>

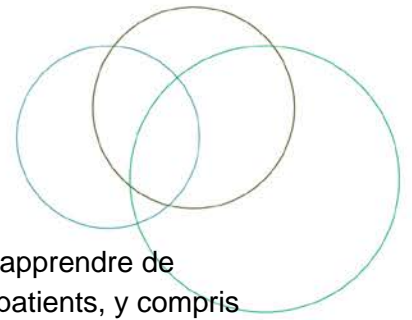
## INDICATEURS

La mesure est au cœur de l'amélioration de la qualité, surtout lorsqu'il s'agit de mettre en œuvre des interventions. Les indicateurs de mesures choisis permettront de déterminer s'il y a des retombées (résultat principal), si l'intervention est bel et bien menée (indicateurs de processus) et s'il y a des conséquences imprévues (indicateurs d'équilibrage). En choisissant indicateurs, envisagez les éléments suivants :

- Lorsque possible, utilisez des indicateurs dont vous vous servez déjà pour collecter des données pour d'autres programmes.
- Évaluez votre choix d'indicateurs en fonction de l'utilité des résultats finaux et des ressources nécessaires pour les obtenir; essayez de maximiser l'utilité tout en minimisant les ressources.
- Essayez d'inclure des indicateurs de processus et de résultats dans votre système de mesure.
- Vous pouvez utiliser différents indicateurs ou modifier les indicateurs décrits ci-dessous pour les rendre plus appropriés et/ou utiles à votre contexte particulier. Cependant, il faut savoir que la modification des indicateurs peut limiter la comparabilité de vos résultats à d'autres.
- Afficher résultats de mesure dans votre établissement est une excellente façon de garder vos équipes motivées et conscientes des progrès. Essayez d'inclure des indicateurs que votre équipe trouverait pertinents et passionnants (IHI, 2012).







## **ALERTES MONDIALES SUR LA SÉCURITÉ DES PATIENTS**

[Alertes mondiales sur la sécurité des patients](#) offre l'accès et la possibilité d'apprendre de d'autres établissements sur des accidents spécifiques liés à la sécurité des patients, y compris des alertes, des avis, des recommandations et des solutions pour améliorer les soins et la prévention des accidents destinés aux prestataires et aux établissements de santé. L'apprentissage de l'expérience des autres établissements peut accélérer l'amélioration.

### **Termes de recherche recommandés :**

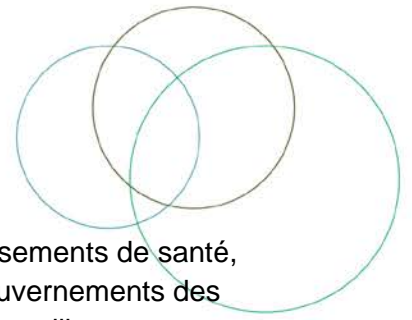
- Événement iatrogène médicamenteux (ou Événement indésirable lié à la médication)
- Médicaments de niveau d'alerte élevé
- Médicaments
- Administration de médicaments
- Distribution de médicaments
- Erreur de médicaments
- Incident médicamenteux (ou Incident ou accident lié à la médication)
- Ordonnances
- Surdose de médicament
- Événement iatrogène médicamenteux évitable (ou Événement indésirable évitable lié à la médication)

## **EXEMPLES DE RÉUSSITE EN MATIÈRE DE PRÉVENTION DES INCIDENTS MÉDICAMENTEUX**

### **La mise en œuvre du BCM au Réseau de santé Horizon**

Au Réseau de santé Horizon (Horizon), les conseillers en sécurité des patients Diane Beaulieu (Saint-Jean), John Glidden (Miramichi), Paula Pickard (Fredericton) et Melissa Stark (Moncton) sont les ambassadeurs de la sécurité des patients dans leurs domaines respectifs. Ils se consacrent à soutenir les efforts du personnel et des équipes dans la mise en oeuvre du bilan comparatif des médicaments (BCM). Afin de maintenir le momentum du BCM, ils reconnaissent et félicitent le personnel de leur travail acharné et de leur dévouement à cette initiative de sécurité des patients. Ils reconnaissent qu'un BCM de qualité peut être infructueux s'il n'est pas maintenu à l'avant-plan des préoccupations. Toutefois, grâce à leur persévérance et à l'utilisation d'un cadre d'amélioration de la qualité qui comprend la réalisation de petits tests de changement, ainsi qu'un suivi et une évaluation continue, - les procédures BCM sont de mieux en mieux intégrées et ancrées dans la culture organisationnelle d'Horizon... (Institut canadien pour la sécurité des patients 2015)

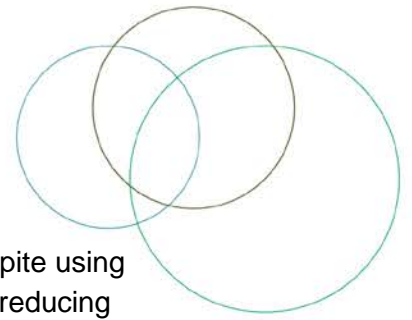




### **Trousse d'outils pour favoriser l'adoption des stylos injecteurs**

L'utilisation sécuritaire de l'insuline est une priorité nationale pour les établissements de santé, l'Institut pour la sécurité des médicaments aux patients du Canada et les gouvernements des provinces. On s'intéresse de plus en plus à l'adoption des stylos injecteurs en milieu hospitalier dans le but d'offrir une administration plus sécuritaire de l'insuline et de permettre aux usagers de continuer à s'injecter de l'insuline lorsqu'ils sont admis à l'hôpital et, par la suite, lorsqu'ils reçoivent leur congé... (Organisation de normes en santé 2015)

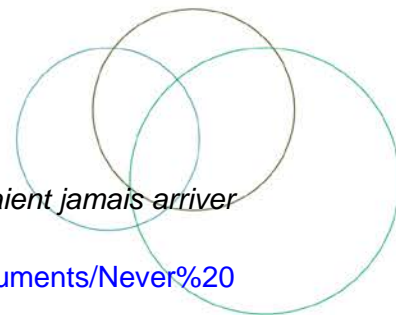




## RÉFÉRENCES

- Alex S, Adenew AB, Arundel C, Maron DD, Kerns JC. Medication errors despite using electronic health records: The value of a clinical pharmacist service in reducing discharge-related medication errors. *Qual Manag Health Care*. 2016; 25 (1): 32–37. doi: 10.1097/QMH.0000000000000080.
- Aspden P, Wolcott J, Bootman JL, Cronenwett LR. *Preventing medication errors. Quality chasm series*. Institute of Medicine; 2006.  
<http://www.nationalacademies.org/hmd/Reports/2006/Preventing-Medication-Errors-Quality-Chasm-Series.aspx>
- Baker GR, Norton PG, Flintoft V, et al. *The Canadian adverse events study: The incidence of adverse events among hospitalized patients in Canada*. *CMAJ*. 2004; 170 (11): 1678-1686. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC408508/>
- Bell CM, Brener SS, Gunraj N, Huo C, et al. Association of ICU or hospital admission with unintentional discontinuation of medications for chronic diseases. *JAMA*. 2011; 306 (8): 840-847. doi: 10.1001/jama.2011.1206.  
<http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1104261>
- Bishop MA, Cohen BA, Billings LK, Thomas EV. Reducing errors through discharge medication reconciliation by pharmacy services. *Am J Health Syst Pharm*. 2015; 72 (17 Suppl 2): S120-S16. doi: 10.2146/sp150021.
- Boockvar KS, Blum S, Kugler A, et al. Effect of admission medication reconciliation on adverse drug events from admission medication changes. *Arch Intern Med*. 2011; 171 (9): 860-861. doi: 10.1001/archinternmed.2011.163.  
<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=487036>
- Des soins de santé plus sécuritaires maintenant! Bilan comparatif des médicaments Trousse En avant*. Institut canadien pour la sécurité des patients; 2017.  
<http://www.patientsafetyinstitute.ca/fr/toolsresources/pages/med-rec-resources-getting-started-kit.aspx>
- Eggink RN, Lenderink AW, Widdershoven JWVG, van den Bemt PMLA. The effect of a clinical pharmacist discharge service on medication discrepancies in patients with heart failure. *Pharm World Sci*. 2010; 32 (6): 759-766. doi: 10.1007/s11096-010-9433-6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2993887/>
- Institut canadien pour la sécurité des patients. *La mise en œuvre du BCM au Réseau de santé Horizon*. 2015.  
<https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/NewsAlerts/News/Pages/Implementing-MedRec-at-Horizon-Health-Network.aspx>





Institut canadien pour la sécurité des patients. *Les événements qui ne devraient jamais arriver dans les soins hospitaliers au Canada*. 2015.

<http://www.patientsafetyinstitute.ca/fr/toolsresources/neverevents/Documents/Never%20Events%20for%20Hospital%20Care%20in%20Canada%20FR.pdf>

Institute for Safe Medication Practices (ISMP). *ISMP list of high-alert medications in acute care settings*. ISMP; 2011. <http://ismp.org/Tools/highalertmedications.pdf>

ISMP Canada. *Definitions of terms*. 2016. <https://www.ismp-canada.org/definitions.htm>

Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, et al. Systems analysis of adverse drug events: ADE prevention study group. *JAMA*. 1995; 274 (1): 35-43.

Lee JY, Leblanc K, Fernandes OA, Huh JH, et al.. Medication reconciliation during internal hospital transfer and impact of computerized prescriber order entry. *Ann Pharmacother*. 2010 Dec;44(12):1887-95.

L'Organisation de normes en santé. *Pratique exemplaire Hamilton Health Sciences Trousse d'outil pour favoriser l'adoption des stylos injecteurs*. Health Standards Organization; 2012. <https://healthstandards.org/fr/pratique-exemplaire/trousse-doutil-pour-favoriser-ladoption-des-stylos-injecteurs/>

L'Organisation de normes en santé, Institut canadien d'information sur la santé, Institut canadien pour la sécurité des patients, Institut pour l'utilisation sécuritaire des médicaments du Canada. *Bilan comparatif des médicaments au Canada: Hausser la barre. Progrès à ce jour et chemin à parcourir*. Ottawa, ON: l'Organisation de normes en santé; 2012. <https://accreditation.ca/sites/default/files/med-rec-fr.pdf>

Mekonnen AB, McLachlan AJ, Brien JE. Effectiveness of pharmacist-led medication reconciliation programmes on clinical outcomes at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2016; 6 (2): e010003. doi: 10.1136/bmjopen-2015-010003. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4769405/>

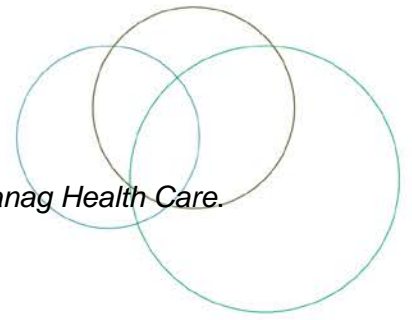
Michels RD, Meisel SB. Program using pharmacy technicians to obtain medication histories. *Am J Health-Sys Pharm*. 2003; 60 (19): 1982-1986.

Rozich JD, Howard RJ, Justeson JM, Macken PD, Lindsay ME, Resar RK. Standardization as a mechanism to improve safety in health care. *Jt Comm J Qual Saf*. 2004; 30 (1): 5-14.

Scales DC, Fischer HD, Li P, et al. Unintentional continuation of medications intended for acute illness after hospital discharge: A population-based cohort study. *J Gen Intern Med*. 2016; 31 (2): 196-202. doi: 10.1007/s11606-015-3501-5.

Vira T, Colquhoun M, Etchells EE. Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge. *Qual Saf Health Care*. 2006; 15 (2): 122-126. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2464829/>





Whittington J, Cohen H. OSF healthcare's journey in patient safety. *Qual Manag Health Care*. 2004; 13 (1): 53-59.

