

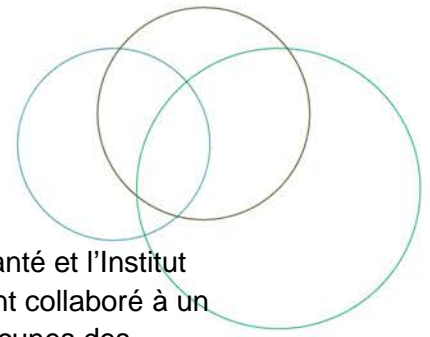


RESSOURCE D'AMÉLIORATION POUR  
LES PRÉJUDICES À L'HÔPITAL

# Hypoglycémie

# RESSOURCE D'AMÉLIORATION POUR LES PRÉJUDICES À L'HÔPITAL

## Hypoglycémie



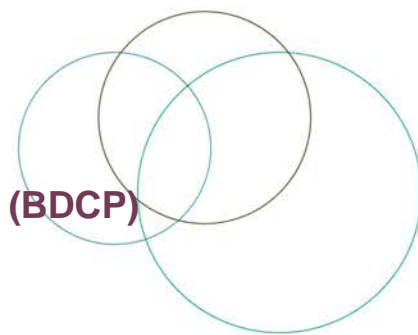
### REMERCIEMENTS



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.



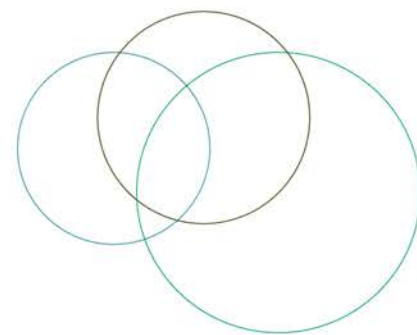


**CODES DE LA BASE DE DONNÉES SUR LES CONGÉS DES PATIENTS (BDGP)  
COMPRIS DANS CETTE CATÉGORIE CLINIQUE :**

**A07 : Hypoglycémie**

<b>Concept</b>	Hypoglycémie diagnostiquée chez les patients diabétiques et non diabétiques au cours d'un séjour à l'hôpital.
<b>Critères de sélection</b>	
E10.63 E11.63 E13.63 E14.63 E15	Code inscrit comme diagnostic de type (2)
E16.0	Code inscrit comme diagnostic de type (2) <b>ET</b> code du bloc Y40-Y59 <b>avec le même indicateur de série</b>
<b>Codes</b>	<b>Description des codes</b>
E10.63	Diabète sucré de type 1 avec hypoglycémie
E11.63	Diabète sucré de type 2 avec hypoglycémie
E13.63	Autres diabètes sucrés précisés avec hypoglycémie
E14.63	Diabète sucré non précisé avec hypoglycémie
E15	Coma hypoglycémique non diabétique
E16.0	Hypoglycémie médicamenteuse, sans coma
<b>Codes additionnels</b>	<b>Inclusions</b>
Y40-Y59	Drogues, médicaments et substances biologiques ayant provoqué des effets indésirables au cours de leur usage thérapeutique (voir l'annexe A de <a href="#">l'Indicateur de préjudices à l'hôpital : notes méthodologiques générales</a> )





## SURVOL ET IMPLICATIONS

### Altération de la glycémie : introduction

#### Hypoglycémie

L'hypoglycémie est définie comme un taux de glycémie inférieur à 4,0 mmol/L. Lorsque le taux de glycémie diminue à 2,8 mmol/L, les facultés cognitives sont affaiblies (Association canadienne du diabète, Clayton, Woo, Yale, 2013). L'hypoglycémie est une cause reconnue d'événements aigus et potentiellement mortels. Les patients atteints ou non de diabète peuvent éprouver l'hypoglycémie à l'hôpital en raison de comorbidités telles que l'insuffisance cardiaque, une maladie rénale ou hépatique, une tumeur maligne, une infection ou une septicémie, ou à cause d'un état nutritionnel altéré. D'autres événements déclencheurs comprennent la réduction soudaine de la dose de corticoïdes, la capacité réduite du patient de signaler des symptômes, une réduction de l'alimentation par voie orale, des vomissements, un nouveau statut « ne rien donner par la bouche » (NPO), une mauvaise synchronisation de l'insuline à courte action/ à action rapide avec les repas et l'interruption inattendue de l'alimentation entérale ou de la nutrition parentérale (American Diabetes Association (ADA), 2015; CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller, 2013; Rubin & or, 2013). Les patients atteints de diabète sont plus à risque d'hypoglycémie que d'autres patients en raison du risque accru d'erreurs de médication liées à l'insuline (Rubin & Golden, 2013). L'hypoglycémie est associée à une durée de séjour prolongée et à une hausse de la mortalité des patients hospitalisés (Nirantharakumar et al. 2012). Chez les patients atteints de diabète de type 2 et d'une maladie cardiovasculaire établie (ou à très haut risque de maladies cardio-vasculaires), l'hypoglycémie symptomatique (<2,8 mmol/L) est associée à une mortalité accrue (CDA, Clayton, Woo, Yale 2013).

Les symptômes de l'hypoglycémie comprennent la transpiration, les tremblements, la tachycardie, l'anxiété, la faim, la faiblesse, la fatigue, les étourdissements, les difficultés de concentration, la confusion et la vision floue. Dans les cas extrêmes, l'hypoglycémie peut entraîner le coma et la mort (Desimone & Weinstock, 2016). L'Association canadienne du diabète (ACD, Clayton, Woo, Yale, 2013) répertorie les symptômes de l'hypoglycémie selon les symptômes neurogènes (autonomiques) et neuroglycopéniques (voir le tableau 1 ci-dessous).



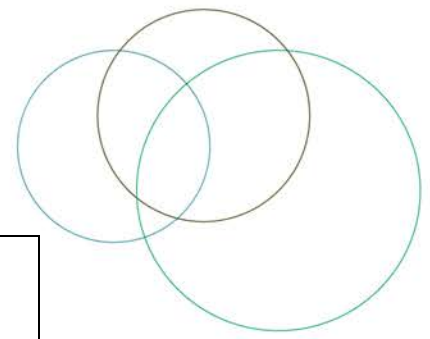


Tableau 1 : Symptômes de l'hypoglycémie

<b>Neurogènes (autonomiques)</b>	Tremblements Palpitations Transpiration Anxiété Faim Nausée Picotements
<b>Neuroglycopéniques</b>	Difficultés de concentration Confusion Faiblesse Somnolence Changements de vision Difficulté à parler Maux de tête Étourdissements

### Hypoglycémie avec diabète sucré de type 1 ou 2

L'insuline est l'agent le plus approprié pour contrôler efficacement la glycémie à l'hôpital (CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller 2013). Cependant, l'insuline est la cause la plus fréquente de préjudices et d'effets indésirables graves parmi les médicaments de niveau d'alerte élevé (CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller 2013; ISMP 2016). Les événements hypoglycémiques légers sont fréquents chez les patients médicaux et chirurgicaux atteints de diabète de type 2 qui reçoivent un traitement à l'insuline par voie sous-cutanée. L'augmentation de l'âge, une réduction de la fonction rénale, la dose quotidienne d'insuline et le régime d'insuline (basal/bolus vs SSI) sont des prédicteurs importants de l'hypoglycémie chez les patients atteints de diabète sucré de type 2 qui suivent une thérapie à l'insuline (Farrokhi et al. 2012).

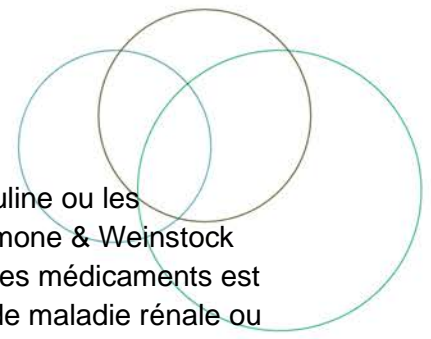
### Coma hypoglycémique non diabétique et hypoglycémie induite par médicaments sans coma

L'hypoglycémie est rare chez les patients qui ne sont pas atteints de diabète. Les médicaments sont la cause la plus fréquente de l'hypoglycémie non diabétique. D'autres causes citées sont la malnutrition et la consommation d'alcool. L'hypoglycémie peut également suivre la chirurgie bariatrique.

Les médicaments qui peuvent conduire à l'hypoglycémie comprennent : Bactrim (sulfaméthoxazole et triméthoprime), les bêta bloqueurs, l'halopéridol, les inhibiteurs de la MAO (monoamine-oxydase), la pentamidine, la quinidine, la quinine, les inhibiteurs d'ECA (enzyme de conversion de l'angiotensine), le lithium et les agents antipsychotiques de deuxième génération



### Hypoglycémie



ainsi que les médicaments utilisés pour le traitement du diabète comme l'insuline ou les médicaments utilisés pour la gestion du diabète de type 2 (Cryer 2011; Desimone & Weinstock 2016; Murad et al. 2009;.. Suzuki et al 2009). L'hypoglycémie secondaire à ces médicaments est plus élevée chez les patients âgés et chez les patients atteints de sepsie et de maladie rénale ou hépatique (Murad et al. 2009).

### OBJECTIF

Réduire l'incidence d'hypoglycémie chez les patients diabétiques et non diabétiques pendant leur séjour à l'hôpital.

### IMPORTANCE POUR LES PATIENTS ET LEURS FAMILLES

L'hypoglycémie provoque des tremblements, de l'anxiété, de la transpiration et des troubles cognitifs. L'hypoglycémie récurrente peut nuire à la capacité de l'individu à détecter une hypoglycémie ultérieure (CDA, Clayton, Woo, Yale 2013). Dans les cas graves, la condition peut être mortelle, bien que l'hypoglycémie en milieu hospitalier ne soit généralement pas fatale (Rubin & Golden 2013). Les patients et leurs familles peuvent jouer un rôle important dans la réduction des défaillances et des préjudices subis par les patients en comprenant les médicaments que le patient prend, l'objectif thérapeutique de chaque médicament et quand il doit être pris ainsi que le dosage.

### Récit de patient

Nous sommes à la recherche d'un patient ou d'une patiente qui aurait vécu une expérience en lien avec l'hypoglycémie. Si vous avez une histoire à partager, veuillez communiquer avec l'Institut canadien pour la sécurité des patients à [info@cpsi-icsp.ca](mailto:info@cpsi-icsp.ca).

### REVUES CLINIQUES ET SYSTÉMIQUES, ANALYSE DES INCIDENTS

Étant donné les nombreuses causes potentielles d'hypoglycémie, nous recommandons de procéder à des examens cliniques et systématiques pour déceler les causes potentielles et formuler des recommandations appropriées.

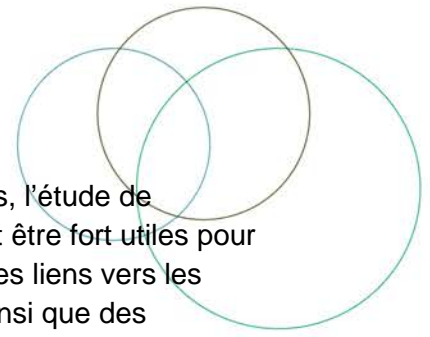
La survenue de préjudices est souvent complexe, avec de nombreux facteurs contributifs. Les établissements doivent :

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 et à réduire le risque de préjudice.
4. Mettre en place des mécanismes visant à atténuer les conséquences du préjudice lorsque cela survient.



## RESSOURCE D'AMÉLIORATION POUR LES PRÉJUDICES À L'HÔPITAL

### Hypoglycémie



Pour acquérir une meilleure compréhension des soins prodigués aux patients, l'étude de dossiers, l'analyse des incidents ainsi que les 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 votre analyse révèle que les cas d'hypoglycémie chez les patients diabétiques et non diabétiques hospitalisés dans votre établissement sont associés à des processus ou procédures spécifiques, les ressources ci-dessous pourraient vous être utiles :

- Agence de la santé publique du Canada : [Votre guide sur le diabète](#)
- American Diabetes Association [www.diabetes.org](http://www.diabetes.org)
- Association canadienne du diabète [www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca)
- Institut pour l'utilisation sécuritaire des médicaments (ISMP) [www.ismp.org](http://www.ismp.org)
- Institute for Healthcare Improvement (IHI) [www.ihl.org](http://www.ihl.org)

## INDICATEURS

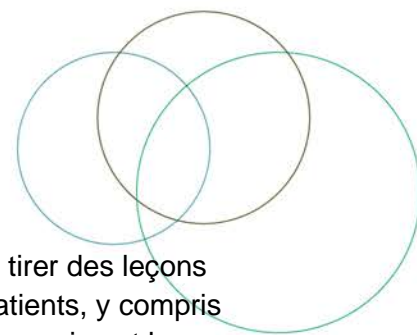
La mesure est essentielle à l'amélioration de la qualité, surtout pour la mise en œuvre de stratégies d'intervention. Les indicateurs choisis aident à déterminer si un impact est réel (résultat principal), si l'intervention est effectivement réalisée (indicateurs de processus) et si des conséquences imprévues en découlent (indicateurs d'équilibrage).

En choisissant vos indicateurs, tenez compte des éléments suivants :

- Lorsque cela est possible, utiliser des indicateurs que vous utilisez déjà pour d'autres programmes.
- Évaluez votre choix d'indicateurs selon la pertinence des résultats finaux et des ressources nécessaires pour les obtenir; essayez de maximiser les résultats tout en minimisant les ressources employées.
- Essayez d'inclure les 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, soyez conscient que la modification des indicateurs peut limiter la comparabilité des résultats avec les résultats « d'autres ».

L'affichage de vos 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 trouvera 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 de tirer des leçons d'autres établissements sur des incidents 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 :

- Insuline
- Diabète
- Hypoglycémie
- Sensibilité à l'insuline
- Hypoglycémie

## EXEMPLES DE RÉUSSITE

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

L'utilisation sécuritaire de l'insuline constitue une priorité essentielle sur le plan national des organismes de soins de santé, de l'Institut pour l'utilisation sécuritaire des médicaments du Canada (ISMP Canada) et des gouvernements provinciaux. 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 d'assurer la continuité de l'utilisation de l'insuline par le patient, du domicile à l'hôpital et, par la suite, lorsqu'il reçoit son congé.

Les dirigeants des pharmacies de l'University Health Network (UHN) et du Hamilton Health Sciences (HHS) ont convenu de collaborer à l'adoption du stylo injecteur en 2013, car les deux organismes avaient commencé à utiliser les stylos injecteurs dans un ou plusieurs de leurs établissements. Les connaissances acquises grâce à ce projet ont permis de mettre au point une trousse à l'intention des autres organismes de soins de santé. Cette trousse donne des indications et une orientation permettant de mettre en œuvre de façon sécuritaire l'adoption des stylos injecteurs dans un éventail de milieux de soins destinés aux adultes.

Cette collaboration avait pour but :

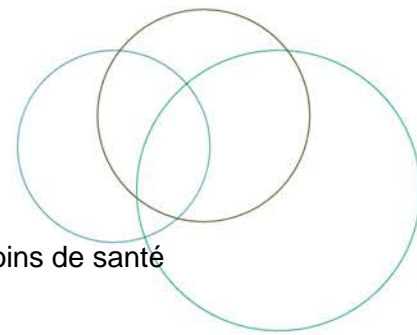
- D'évaluer l'efficacité des outils de la trousse pour favoriser le passage aux stylos injecteurs dans certains secteurs de soins de l'UHN et du HHS;
- D'évaluer les résultats liés à l'administration de l'insuline pour apporter de nouvelles améliorations aux organismes de soins de santé;
- D'évaluer les changements du flux de travail et de la charge de travail liés à la conversion des seringues et des flacons d'insuline;
- De faciliter les principes du transfert de connaissances, notamment la synthèse, la diffusion, l'échange et l'application des connaissances, pour améliorer les services de santé;





## RESSOURCE D'AMÉLIORATION POUR LES PRÉJUDICES À L'HÔPITAL

### Hypoglycémie



- D'évaluer les résultats liés à l'administration de l'insuline;
- De consigner les leçons apprises pour que d'autres organismes de soins de santé puissent en bénéficier;
- D'élaborer un plan de mise en œuvre des meilleures pratiques ainsi qu'un plan de formation en la matière destiné à être appliqué par d'autres organismes de soins de santé du pays.

Afin d'aider d'autres organismes à adopter cette nouvelle pratique clinique des stylos injecteurs d'insuline, l'UHN et le HHS ont conçu une trousse d'outils qui vient s'inscrire dans le cadre des cinq principes directeurs qui permettent de réussir un tel changement de pratique clinique. En complément, la trousse contient des listes de vérification qui figurent en annexe et qui indiquent les aspects dont les organismes doivent tenir compte lorsqu'ils envisagent ce changement de pratique clinique.

Le cadre que propose la trousse d'outils saisit l'essentiel de l'expérience de l'UHN et du HHS. Fondé sur des données probantes, ce cadre définit les composantes essentielles d'une adoption réussie de nouvelles pratiques cliniques liées à l'administration de l'insuline.

(L'Organisation de normes en santé, 2015)





## RÉFÉRENCES

- American Diabetes Association (ADA). Diabetes care in the hospital, nursing home, and skilled nursing facility. *Diabetes Care*. 2015; 38 (Suppl): S80-S85. doi: 10.2337/dc15-S016.  
[http://care.diabetesjournals.org/content/38/Supplement\\_1/S80.long](http://care.diabetesjournals.org/content/38/Supplement_1/S80.long)
- Association canadienne du diabète. Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Clayton D, Woo V, Yal JF. Canadian Diabetes Association 2013 Clinical Practice Guidelines. Hypoglycemia. *Can J Diabetes*. 2013; 37 (suppl 1): S69-S71. doi: 10.1016/j.jcjd.2013.01.022.  
[http://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(13\)00023-3/pdf](http://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(13)00023-3/pdf)
- Association canadienne du diabète. Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Houlden R, Capes S, Clement M, Miller D. Canadian Diabetes Association 2013 Clinical Practice Guidelines. In-hospital management of diabetes. *Can J Diabetes*. 2013; 37 (suppl 1): S77-S81. doi:10.1016/j.jcjd.2013.01.024.  
[http://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(13\)00025-7/pdf](http://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(13)00025-7/pdf)
- Cryer PE. Hypoglycemia. In: Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR, Kronenberg HM, eds. *Williams Textbook of Endocrinology*. 12th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2011: chap 34.
- Desimone ME, Weinstock RS. Non-diabetic hypoglycemia. In: De Groot LJ, Beck-Peccoz P, Chrousos G, et al. ed. *Endotext*. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2016.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK355894/>
- Farrokhi F, Klindukhova O, Chandra P, et al. Risk factors for inpatient hypoglycemia during subcutaneous insulin therapy in non-critically ill patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. 2012; 6 (5): 1022-1029. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3570835/>
- L'Organisation de normes en santé (HSO). *Toolkit for safe implementation of insulin pens*. L'Organisation de normes en santé. 2015. <https://healthstandards.org/leading-practice/toolkit-for-safe-implementation-of-insulin-pens/>
- Institute for Healthcare Improvement (IHI). *Reduce adverse drug events involving insulin*. Cambridge, MA: IHI; 2012.  
<http://www.ihl.org/resources/Pages/Changes/ReduceAdverseDrugEventsInvolvingInsulin.aspx>
- Institut pour l'utilisation sécuritaire des médicaments (ISMP). *List of high-alert medications in acute care settings*. Horsham, PA: ISMP; 2016.  
<https://www.ismp.org/tools/institutionalhighAlert.asp>
- Murad MH, Coto-Yglesias F, Wang AT, et al. Drug-induced hypoglycemia: a systematic review. *J Clin Endocrin Metab*. 2009; 94 (3): 741-745. doi: 10.1210/jc.2008-1416.  
<http://press.endocrine.org/doi/full/10.1210/jc.2008-1416>



Hypoglycémie

Nirantharakumar K, Marshall T, Kennedy A, Narendran P, Hemming K, Coleman JJ. Hypoglycaemia is associated with increased length of stay and mortality in people with diabetes who are hospitalized. *Diabet Med.* 2012; 29 (12): e445-e448. doi: 10.1111/dme.12002.

Rubin DJ, Golden SH. Hypoglycemia in non-critically ill, hospitalized patients with diabetes: evaluation, prevention, and management. *Hosp Pract.* 2013; 41 (1): 109-116. doi: 10.3810/hp.2013.02.1016.

Suzuki Y, Watanabe J, Fukui N, Ozdemir V, Someya T. Hypoglycaemia induced by second generation antipsychotic agents in schizophrenic non-diabetic patients. *BMJ.* 2009; 338: a1792. doi: 10.1136/bmj.a1792.

