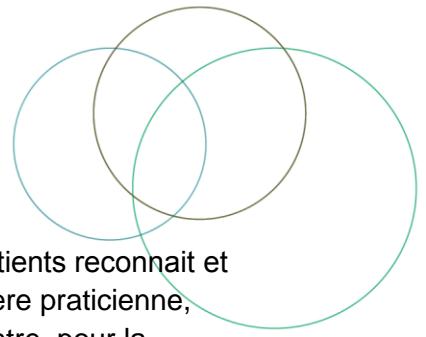




RESSOURCE D'AMÉLIORATION POUR  
LES PRÉJUDICES À L'HÔPITAL

# Hypoglycémie



## REMERCIEMENTS



L'Institut canadien pour la sécurité des patients reconnaît et remercie Carolyn Lawton, IA (EC), Infirmière praticienne, diabète, Sunnybrook Health Sciences Centre, pour la révision et l'approbation de cette ressource d'amélioration.

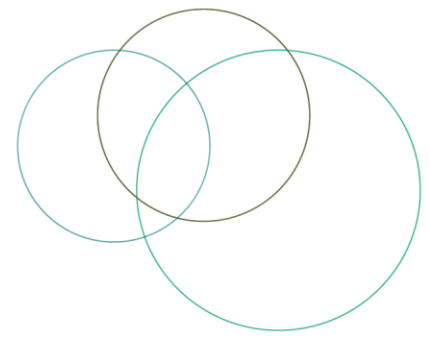




**CODES DE LA BASE DE DONNÉES SUR LES CONGÉS DES PATIENTS (BDCP)  
COMPRIS DANS CETTE CATÉGORIE CLINIQUE :**

A07 : Hypoglycémie					
<b>Concept</b>	Hypoglycémie diagnostiquée chez les patients diabétiques et non diabétiques au cours d'un séjour à l'hôpital.				
<b>Remarque</b>	Ce groupe clinique exclut l'hypoglycémie associée à l'administration du mauvais médicament ou d'une dose inadéquate (voir A10 : Incidents médicamenteux).				
<b>Critères de sélection</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">E10.63 E11.63 E13.63 E14.63 E15</td> <td>Code inscrit comme diagnostic de type (2)</td> </tr> <tr> <td>E16.0</td> <td>Code inscrit comme diagnostic de type (2) <b>ET</b> code du bloc Y40-Y59 <b>avec le même indicateur de série</b></td> </tr> </table>	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>
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>Exclusions</b>	Incidents associés au même indicateur de série que celui inscrit à A10 : Incidents médicamenteux				
<b>Codes</b>	<b>Description des codes</b>				
<b>E10.63</b>	Diabète sucré de type 1 avec hypoglycémie				
<b>E11.63</b>	Diabète sucré de type 2 avec hypoglycémie				
<b>E13.63</b>	Autres diabètes sucrés précisés avec hypoglycémie				
<b>E14.63</b>	Diabète sucré non précisé avec hypoglycémie				
<b>E15</b>	Coma hypoglycémique non diabétique				
<b>E16.0</b>	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 6)				





## 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 (CDA, 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 (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).



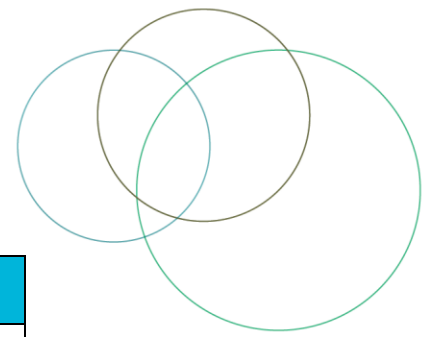


Tableau 1 : Symptômes de l'hypoglycémie

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

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

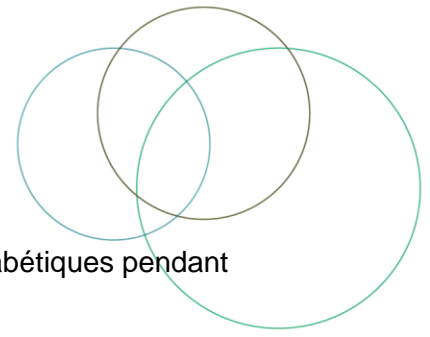
L'insuline est l'agent le plus approprié pour contrôler efficacement la glycémie à l'hôpital (CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller, 2013). Cependant, l'insuline est la cause la plus fréquente de préjudices et d'effets indésirables graves parmi les médicaments de niveau d'alerte élevé (CDA, Houlden, Capes, 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 prédictors 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 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

Réduisez 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. (*IHI Improvement Map*, 2012).

## Récit de patient

### Une épouse perd connaissance après un épisode hypoglycémique non traité

« (...) mon épouse, Lisa, 42 ans, diabétique insulinodépendante, est tombée dans un coma alors qu'elle était à l'hôpital. Au moment où elle a été découverte, elle n'avait pas de pouls et ne respirait pas et sa glycémie était presque nul à 2mg/dl. Le dossier provenant de l'hôpital indiquait que Lisa avait eu un épisode de faible glycémie trois heures plus tôt, mais les infirmières avaient *ignoré à la fois le protocole imprimé de l'hôpital pour le traitement de l'hypoglycémie et l'ordonnance écrite d'un médecin de suivre le protocole si Lisa devenait hypoglycémique...* ».

## PRATIQUES ÉCLAIRÉES PAR LES DONNÉES PROBANTES

### Évaluer et identifier les patients à risque

(ADA, 2015; CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller, 2013)

1. Connaître les antécédents de diabète de tous les patients admis à l'hôpital.
2. Indiquer clairement le diagnostic de diabète dans le dossier médical du patient.

### Surveillance de la glycémie

(CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller, 2013).

1. Surveiller la glycémie sur une base routinière et individualisée chez tous les patients atteints de diabète (Rubin & Golden, 2013). Envisager d'effectuer la surveillance du glucose avant les repas et au coucher chez les patients qui mangent. Envisager la surveillance du glucose tous les quatre à six heures chez les patients à qui l'on ne doit « rien donner par la bouche » (NPO) ou qui reçoivent une alimentation entérale continue. Surveiller la glycémie une à deux fois chaque heure pour les patients sur de l'insuline IV en continu.





### Insulinothérapie

(ADA, 2015; CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller, 2013; IHI, *Reduce adverse drug events*, 2012; Moghissi et al., 2009; Roberts et al., 2012; Rubin & Golden, 2013)

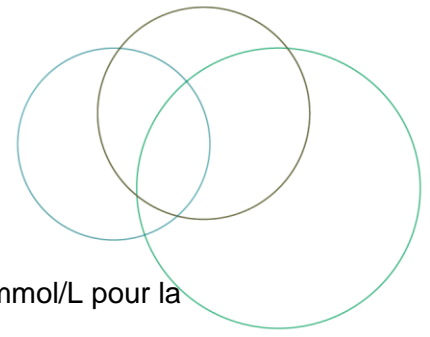
1. Les patients atteints de diabète de type 1 doivent recevoir en tout temps un traitement à l'insuline pour prévenir l'acidocétose diabétique.
2. Utiliser une approche proactive chez tous les patients atteints de diabète (soit de type 1 ou de type 2) traités à l'insuline en leur administrant des doses d'insuline en basal, en bolus ou en correction (doses supplémentaires).
3. Évitez l'utilisation de l'échelle d'insuline comme seul régime de gestion de l'hyperglycémie.
4. Les cibles de glycémie préprandiale devraient être comprises entre 5,0 et 8,0 mmol/L en combinaison avec des valeurs de glycémie aléatoires <10,0 mmol/L pour la majorité des patients qui ne sont pas gravement malades et qui sont traités à l'insuline. Pour les patients gravement malades, les niveaux de glucose dans le sang doivent être maintenus entre 8,0 et 10,0 mmol/L.
5. À condition que leur état de santé, leur alimentation et leur contrôle glycémique soient acceptables, les personnes atteintes de diabète doivent continuer à recevoir les anti-hyperglycémifiants oraux ou leur régime d'insuline de pré hospitalisation.
6. Envisagez d'utiliser l'insuline par voie intraveineuse pour les patients qui sont gravement malades, les patients qui ne mangent pas ou ceux dont le contrôle glycémique requiert une amélioration rapide.
7. Utiliser des protocoles de perfusion d'insuline de lors de l'administration de l'insuline par voie IV afin de réduire au minimum le risque d'hypoglycémie.
8. Sauf dans des cas d'urgences hyperglycémiques (par exemple, l'acidocétose diabétique, l'état hyperglycémique hyperosmolaire), les patients recevant de l'insuline par voie IV doivent recevoir du glucose sous une forme ou une autre (par exemple, du glucose par voie IV ou par nutrition parentérale totale ou par alimentation entérale).

### Insuline avec alimentation entérale ou parentérale

(CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller, 2013)

1. Envisager l'administration de l'insuline avec l'alimentation lorsque de l'insuline est nécessaire.
2. Pour déterminer la dose quotidienne totale d'insuline nécessaire pour l'alimentation entérale ou parentérale, envisager d'utiliser une perfusion d'insuline régulière par voie IV.
3. Envisager d'utiliser de l'insuline de correction sous-cutanée (supplémentaire) en plus de l'insuline mélangée à la nutrition parentérale pour l'hyperglycémie inhabituelle.
4. Les patients atteints de diabète de type 1 doivent recevoir de l'insuline sous-cutanée si la nutrition parentérale totale est interrompue pour prévenir l'acidocétose diabétique.





### Patients péri opératoires

(CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller et al., 2013)

1. Maintenir les niveaux glycémiques péri opératoires entre 5,0 et 10,0 mmol/L pour la plupart des situations chirurgicales.
2. Pendant la chirurgie, veiller à ce que la thérapie à l'insuline et la surveillance du glucose soient poursuivies selon un protocole approprié.
3. Assurez-vous que le personnel péri opératoire ait reçu une formation sur la mise en oeuvre sécuritaire et efficace du traitement du diabète.

### Patients recevant une corticothérapie

(CDA, Houlden, Houlden, Capes, Clement, Miller, 2013).

1. Lorsque des patients reçoivent des corticostéroïdes dans le cadre d'un traitement à l'insuline, s'assurer que ces patients ainsi que le personnel sachent que lorsque la dose de corticoïdes est réduite, la dose d'insuline devrait probablement être réduite pour éviter l'hypoglycémie.

### Autogestion par les patients

(ADA, 2015 ; CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller, 2013)

1. Envisager l'autogestion de l'insuline pour certains patients jeunes et adultes qui sont compétents, qui ont des exigences quotidiennes d'insuline stables, qui gèrent eux-mêmes avec succès leur diabète à la maison, qui ont la capacité physique de s'autoadministrer l'insuline, qui sont capables d'effectuer l'autosurveillance de leur taux de glucose, qui ont une alimentation orale adéquate, qui sont compétents dans le calcul des glucides, qui s'injectent de l'insuline plusieurs fois par jour /ou utilisent une pompe à insuline et qui comprennent la gestion de l'insulinothérapie les jours de maladie.
2. Lorsque les patients autogèrent leur insuline, veiller à ce que des ajustements soient apportés afin de tenir compte des différences dans les repas et dans les niveaux d'activité, et les effets de la maladie et d'autres médicaments.
3. Pour les patients traités par une pompe à insuline, veiller à ce que l'hôpital ait en place des politiques et procédures claires.

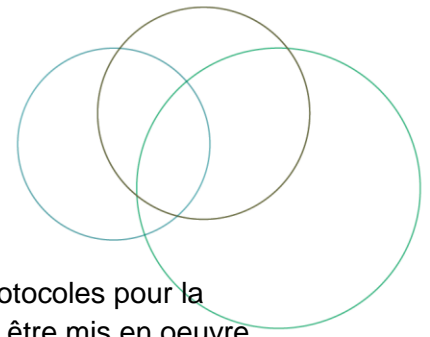
### Thérapie nutritionnelle

(ADA, 2015; CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller, 2013; Curll et al., 2010; Gosmanov et al., 2012)

1. Veiller à ce que tous les patients atteints ou non de diabète subissent une évaluation nutritionnelle à l'admission avec mise en oeuvre ultérieure d'un soutien calorique dont la justification physiologique est claire.
2. Pour les patients souffrant de diabète, s'assurer d'utiliser un système de planification des repas respectant un apport de glucides cohérent pour le diabète et qui est basé sur la quantité totale de glucides proposée plutôt que sur la teneur en calories spécifique à chaque repas.







### Actions organisationnelles

(ADA, 2015; CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller, 2013)

1. Chez les patients hospitalisés, l'hypoglycémie doit être évitée. Des protocoles pour la prévention, la reconnaissance et la gestion de l'hypoglycémie doivent être mis en oeuvre avec un traitement amorcé par le personnel infirmier, y compris le glucagon pour l'hypoglycémie grave lorsque l'accès IV n'est pas facilement disponible. Il faut prévoir l'accès facile à une source appropriée de glucose pour les patients à risque d'hypoglycémie (par voie orale ou IV) en tout temps, en particulier lors de procédures diagnostiques ou de restrictions à ne rien donner par la bouche (NPO).
2. Établir des plans de patients individualisés pour la prévention et le traitement de l'hypoglycémie.
3. Consigner et suivre les épisodes d'hypoglycémie dans le dossier médical.
4. Veiller à ce qu'il y ait des ordonnances normalisées pour les doses d'insuline prévues et les doses d'insuline de correction.
5. Si ce n'est déjà fait, mettre sur pied un comité directeur multidisciplinaire pour créer des programmes de formation, mettre en œuvre des politiques visant à évaluer et à contrôler la qualité de la gestion de la glycémie et à produire des ensembles d'ordonnances, de protocoles et d'algorithmes standardisés pour le traitement du diabète au sein de l'institution.
6. Mettre en place des ensembles d'ordonnances pour les régimes d'insuline en basal, en bolus et de correction ainsi que des algorithmes de gestion de l'insuline.
7. Mettre en œuvre et maintenir un programme de contrôle de la qualité pour assurer la précision des contrôles de glycémie pris au chevet.
8. Veiller à ce qu'il y ait en place des protocoles de traitement normalisés amorcés par le personnel infirmier pour traiter l'hypoglycémie légère, modérée et grave.
9. S'assurer de former et de sensibiliser le personnel sur les facteurs qui augmentent le risque d'hypoglycémie comme la réduction soudaine de l'alimentation orale, l'arrêt de la nutrition parentérale ou entérale, le transfert inattendu de l'unité de soins après l'administration d'insuline à action rapide ou une réduction de la dose de corticostéroïdes.

### Transition de l'hôpital au domicile

(CDA, Houlden, Capes, Clement, Miller, 2013)

1. S'assurer que les patients et leur famille ou les aidants reçoivent des directives écrites et orales concernant leur gestion du diabète au moment du congé de l'hôpital. S'assurer que ces directives comprennent des recommandations pour l'horaire et la fréquence de la surveillance de la glycémie à domicile, l'identification et la gestion de l'hypoglycémie, un BCM achevé comprenant l'insuline et d'autres médicaments hypoglycémifiants et l'identification et les coordonnées des professionnels de la santé responsables des soins de diabète en continu et l'ajustement de la médication hypoglycémifiante. Les patients et leurs prestataires de soins primaires doivent être conscients de la nécessité des





ajustements potentiels de l'insulinothérapie qui peuvent accompagner les réglages de d'autres médicaments prescrits au moment du congé, comme des corticostéroïdes ou l'octréotide.

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

1. Surveiller le niveau de glucose sanguin des patients après avoir démarré un traitement médicamenteux de Bactrim (sulfaméthoxazole et triméthoprime, un antibiotique), de bêta-bloqueurs, d'halopéridol, d'inhibiteurs de la MAO (monoamine-oxydase), de pentamidine, de quinidine, de quinine, d'inhibiteurs d'ECA (enzyme de conversion de l'angiotensine), de lithium et d'antipsychotiques de deuxième génération (Cryer, 2011; Desimone & Weinstock 2016;. Murad et al, 2009;. Suzuki et al, 2009).
2. Surveiller le niveau de glucose dans le sang si les patients reçoivent de l'insuline ou des médicaments pour le diabète de type 2 par erreur.
3. Surveiller la glycémie chez les patients qui consomment de l'alcool.
4. Surveiller la glycémie après une chirurgie bariatrique.

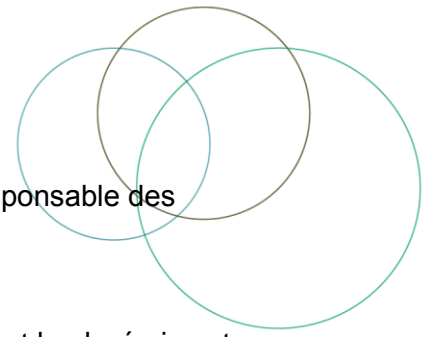
### INDICATEURS

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).

Voici quelques mesures recommandées à utiliser au besoin pour suivre vos progrès. 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, 2011).





Pour en savoir plus sur la mesure visant l'amélioration, contacter l'équipe responsable des mesures de l'ICSP à [measurement@cpsi-icsp.ca](mailto:measurement@cpsi-icsp.ca).

### **Indicateurs de résultats**

1. Pourcentage de patients avec un diabète de type 1 et/ou de type 2 dont la glycémie est inférieure à 4,0 mmol/L.
2. Pourcentage de patients non diabétiques présentant une glycémie inférieure à 4,0 mmol/L.

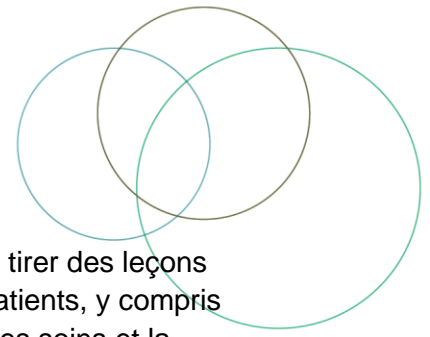
### **Indicateurs d'amélioration du processus**

1. Pourcentage des patients évalués pour des antécédents de diabète à l'admission à l'hôpital.
2. Pourcentage de patients atteints de diabète dont l'état est clairement identifié sur leur dossier médical.
3. Pourcentage de patients atteints de diabète dont le taux de glucose sanguin fait l'objet d'une surveillance appropriée en fonction de leur état de santé et des agents anti hyperglycémifiants utilisés.
4. Pourcentage de patients atteints de diabète qui ont reçu des ordonnances de médicaments anti hyperglycémifiants conformément aux lignes directrices de pratique clinique ACD 2013.
5. Pourcentage de patients dont l'insuline a été ajustée de manière appropriée en fonction de la réduction des corticostéroïdes.
6. Pourcentage de patients sujets à une évaluation nutritionnelle à l'admission ou pendant le séjour à l'hôpital.
7. Pourcentage de patients diabétiques recevant des conseils en nutrition à l'hôpital.
8. Pourcentage de patients à risque d'hypoglycémie qui ont facilement accès à une source appropriée de glucose (par voie orale ou IV/ glucagon) à tout moment.
9. Pourcentage du personnel ayant reçu une formation au sujet de la gestion du glucose (diabète).
10. Pourcentage de patients et/ou d'aidants ayant reçu une formation sur le diabète et des directives de gestion à domicile avant le congé.
11. Pourcentage de patients dont le taux de glucose sanguin a été surveillé après l'amorçage de médicaments connus pour provoquer l'hypoglycémie.

### **NORMES ET PRATIQUES ORGANISATIONNELLES REQUISES**

**Agrément Canada** n'a pas de normes ou de pratiques organisationnelles requises qui sont directement liées à l'altération de la glycémie.





## 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

## 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.

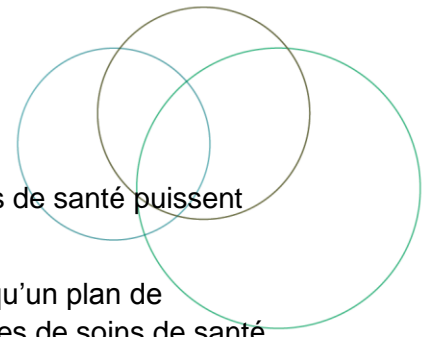
Cette collaboration avait pour but :

- 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;
- D'évaluer les résultats liés à l'administration de l'insuline;



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

### Hypoglycémie



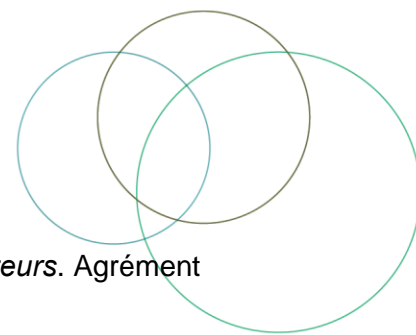
- De consigner les leçons tirées pour que d'autres organismes de soins de santé puissent en bénéficier;
- D'élaborer un plan de mise en œuvre des meilleures pratiques ainsi qu'un plan de formation en la matière destiné à être appliqué par d'autres organismes de soins de santé du pays.

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.

(Agrément Canada, 2015)





## RÉFÉRENCES

- Agrément Canada. *Trousse d'outils pour favoriser l'adoption des stylos injecteurs*. Agrément Canada; 2015. <https://accreditation.ca/node/7754>.
- 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)
- Canadian Diabetes Association (CDA) 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)
- Canadian Diabetes Association (CDA) 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.
- Curl M, Dinardo M, Noschese M, Korytkowski MT. Menu selection, glycaemic control and satisfaction with standard and patient-controlled consistent carbohydrate meal plans in hospitalized patients with diabetes. *Qual Saf Health Care*. 2010; 19 (4): 355-359. doi: 10.1136/qshc.2008.027441.
- 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/>
- Gosmanov AR, Umpierrez GE. Medical nutrition therapy in hospitalized patients with diabetes. *Curr Diab Rep*. 2012; 12(1): 93-100. doi: 10.1007/s11892-011-0236-5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3746498/>
- Institute for Healthcare Improvement (IHI). *Reduce adverse drug events involving insulin*. Cambridge, MA: IHI; 2012. <http://www.ihl.org/resources/Pages/Changes/ReduceAdverseDrugEventsInvolvingInsulin.aspx>
- IHI. Glycemic control in non-critically ill patients. *Improvement Map*. 2012. <http://app.ihl.org/imap/tool/#Process=800ef016-724c-4276-a0e7-ec053d57131b>
- Institute for Safe Medication Practices (ISMP). *List of high-alert medications in acute care settings*. Horsham, PA: ISMP; 2016. <https://www.ismp.org/tools/institutionalhighAlert.asp>



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



- Moghissi ES, Korytkowski MT, DiNardo M, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association consensus statement on inpatient glycemic control. *Endocr Pract.* 2009; 15 (4): 353-369. doi: 10.4158/EP09102.RA.
- 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>
- 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.
- Roberts GW, Aguilar-Loza N, Esterman A, Burt MG, Stranks SN. Basal-bolus insulin versus sliding-scale insulin for inpatient glycaemic control: a clinical practice comparison. *Med J Aust.* 2012; 196 (4): 266-269. <https://www.mja.com.au/journal/2012/196/4/basal-bolus-insulin-versus-sliding-scale-insulin-inpatient-glycaemic-control>
- 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.

## RESSOURCES SUR L'ALTÉRATION DE LA GLYCÉMIE

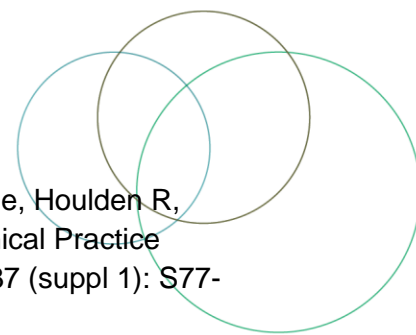
### Associations professionnelles et sites Web utiles

- American Diabetes Association [www.diabetes.org](http://www.diabetes.org)
- Association canadienne du diabète [www.diabetes.ca](http://www.diabetes.ca)
- Institute for Safe Medication Practices [www.ismp.org](http://www.ismp.org)
- Institute for Healthcare Improvement (IHI) [www.ihl.org](http://www.ihl.org)
- Agence de la santé publique du Canada : [Votre guide sur le diabète](#)

### Lignes directrices de pratique clinique pour la glycémie

- American Diabetes Association. 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)
- Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Harper W, Clement M, et al. Pharmacologic management of type 2 diabetes. *Can J Diabetes* 2013; 37 (Suppl 1): S61-S68. doi: 10.1016/j.cjcd.2013.01.021.  
[http://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(13\)00022-1/abstract](http://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(13)00022-1/abstract)





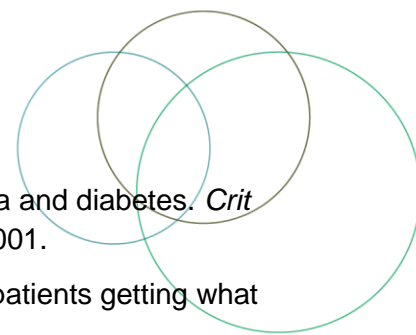
- Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Houlden R, Capes S, Clement M, Miller D. Canadian Diabetes Association 2013 Clinical Practice Guidelines. In-hospital management of diabetes. *Can J Diabetes* 2013; 37 (suppl 1): S77-S81. doi:10.1016/j.jcjd.2013.01.024.  
[http://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(13\)00025-7/pdf](http://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(13)00025-7/pdf)
- Dhatariya K, Levy N, Kilvert A, et al. NHS diabetes guideline for the perioperative management of the adult patient with diabetes. *Diabet Med*. 2012; 29 (4): 420-433. doi: 10.1111/j.1464-5491.2012.03582.x.
- Klonoff DC, Buckingham B, Christiansen JS, et al. Continuous glucose monitoring: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011; 96 (10): 2968-2979. doi: 10.1210/jc.2010-2756. <http://press.endocrine.org/doi/abs/10.1210/jc.2010-2756>
- Moghissi ES, Korytkowski MT, DiNardo M, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association consensus statement on inpatient glycemic control. *Endocr Pract*. 2009; 15 (4): 353-369. doi: 10.4158/EP09102.RA.
- Murad MH, Coto-Yglesias F, Wang AT, et al. Drug-induced hypoglycemia: a systematic review. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009; 94 (3): 741-745. doi: 10.1210/jc.2008-1416.  
<http://press.endocrine.org/doi/full/10.1210/jc.2008-1416>
- Qaseem A., Humphrey LL, Chou R, Snow V, Shekelle P, Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Use of intensive insulin therapy for the management of glycemic control in hospitalized patients: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2011; 154 (4): 260-267. doi: 10.7326/0003-4819-154-4-201102150-00007. <http://annals.org/article.aspx?articleid=746815>
- Wong J, Zoungas S, Wright C, Teede H. Evidence-based guidelines for perioperative management of diabetes in cardiac and vascular surgery. *World J Surg*. 2010; 34 (3): 500-513. doi: 10.1007/s00268-009-0380-0. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00268-009-0380-0>

### Autres ressources documentaires sur la glycémie

- Bogun M, Inzucchi SE. Inpatient management of diabetes and hyperglycemia. *Clin Ther*. 2013; 35 (5): 724-733. doi: 10.1016/j.clinthera.2013.04.008.
- Bourdel-Marchasson I, Sinclair A. Elderly patients with type 2 diabetes mellitus-the need for high-quality, inpatient diabetes care. *Hosp Pract*. 2013; 41 (4): 51-56. doi: 10.3810/hp.2013.10.1080.
- Buchleitner AM, Martinez-Alonso M, Hernandez M, Sola I, Mauricio D. Perioperative glycaemic control for diabetic patients undergoing surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 9: CD007315. doi: 10.1002/14651858.CD007315.pub2.
- Cook CB, Elias B, Kongable GL, et al. Diabetes and hyperglycemia quality improvement efforts in hospitals in the United States: current status, practice variation, and barriers to implementation. *Endocr Pract*. 2010; 16 (2): 219-230. doi: 10.4158/EP09234.OR.







- Crawford K. Guidelines for care of the hospitalized patient with hyperglycemia and diabetes. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2013; 25 (1): 1-6. doi: 10.1016/j.ccell.2012.11.001.
- Deal EN, Liu A, Wise LL, Honick KA, Tobin GS. Inpatient insulin orders: are patients getting what is prescribed? *J Hosp Med.* 2011; 6 (9): 526-529. doi: 10.1002/jhm.938.
- Donihi AC, DiNardo MM, DeVita MA, Korytkowski MT. Use of a standardized protocol to decrease medication errors and adverse events related to sliding scale insulin. *Qual Saf Health Care.* 2006; 15 (2): 89-91. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2464821/>
- Draznin B, Gilden J, Golden SH, et al. Pathways to quality inpatient management of hyperglycemia and diabetes: a call to action. *Diabetes Care.* 2013; 36 (7): 1807-1814. doi: 10.2337/dc12-2508. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3687296/>
- Holstein A, Hammer C, Hahn M, Kulamadayil NS, Kovacs P. Severe sulfonylurea-induced hypoglycemia: a problem of uncritical prescription and deficiencies of diabetes care in geriatric patients. *Expert Opin Drug Saf.* 2010; 9 (5): 675-681. doi: 10.1517/14740338.2010.492777.
- Joshi GP, Chung F, Vann MA, et al. Society for Ambulatory Anesthesia consensus statement on perioperative blood glucose management in diabetic patients undergoing ambulatory surgery. *Anesth Analg.* 2010; 111 (6): 1378-1387. doi: 10.1213/ANE.0b013e3181f9c288.
- Magee MF. Hospital protocols for targeted glycemic control: development, implementation, and models for cost justification. *Am J Health Syst Pharm.* 2007; 64 (10 Suppl 6): S15-S20.
- McIver FB, Mitchell CA, Finn CP, Kamp MC. Standardising practices through form design and education improves insulin management. *Aust Health Rev.* 2009; 33 (3): 434-441. <http://www.publish.csiro.au/AH/AH090434>
- Meyer C, Boron A, Plummer E, Voltchenok M, Vedda R. Glulisine versus human regular insulin in combination with glargine in noncritically ill hospitalized patients with type 2 diabetes: a randomized double-blind study. *Diabetes Care.* 2010; 33 (12): 2496-2501. doi: 10.2337/dc10-0957. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2992177/>
- Munoz M, Pronovost P, Dintzis J, et al. Implementing and evaluating a multicomponent inpatient diabetes management program: putting research into practice. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2012; 38 (5): 195-206. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3697928/>
- Nau KC, Lorenzetti RC, Cucuzzella M, Devine T, Kline J. Glycemic control in hospitalized patients not in intensive care: beyond sliding-scale insulin. *Am Fam Physician.* 2010; 81 (9): 1130-1135. <http://www.aafp.org/afp/2010/0501/p1130.html>
- Noschese M, Donihi AC, Koerbel G, et al. Effect of a diabetes order set on glycaemic management and control in the hospital. *Qual Saf Health Care.* 2008; 17 (6): 464-468. doi: 10.1136/qshc.2006.021790.
- Pongwecharak J, Tengmeesri N, Malanusorn N, Panthong M, Pawangkapin N. Prescribing metformin in type 2 diabetes with a contraindication: prevalence and outcome. *Pharm World Sci.* 2009; 31 (4): 481-486. doi: 10.1007/s11096-009-9303-2.



**RESSOURCE D'AMÉLIORATION POUR LES PRÉJUDICES À L'HÔPITAL**  
**Hypoglycémie**

Verges B, Avignon A, Bonnet F, et al. Consensus statement on the care of the hyperglycaemic/diabetic patient during and in the immediate follow-up of acute coronary syndrome. *Diabetes Metab.* 2012; 38 (2): 113-127. doi: 10.1016/j.diabet.2011.11.003.

