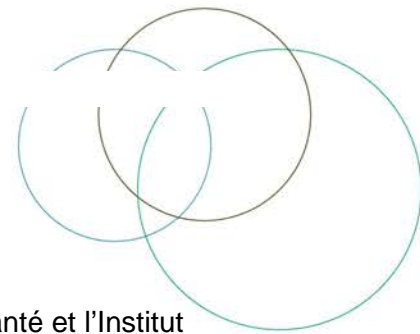




RESSOURCE D'AMÉLIORATION POUR
LES PRÉJUDICES À L'HÔPITAL

Hémorragie obstétricale



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 fondées sur des données probantes qui soutiendront les efforts d'amélioration de la sécurité des patients.

L'Institut canadien pour la sécurité des patients reconnaissent et remercient les Dre Amy Nakajima MD, FRCSC et Dr Jon (Yosef) Barrett, MBBch, MD, FRCOG, FRCSC pour la révision et l'approbation cette ressource d'amélioration.



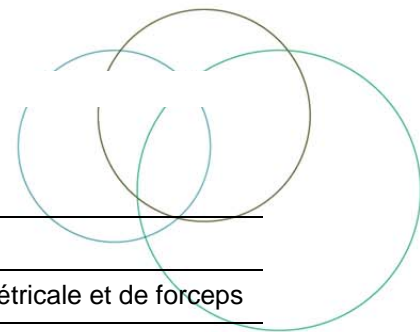


CODES DE LA BASE DE DONNÉES SUR LES CONGÉS DES PATIENTS (BDGP) COMPRIS DANS CETTE CATÉGORIE CLINIQUE :

A02: Hémorragie obstétricale			
Concept	Hémorragie de la région pelvienne, de l'appareil génital ou du périnée consécutive à un accouchement vaginal sans instrument, qui nécessite une transfusion sanguine après avoir été diagnostiquée durant l'épisode de soins de l'accouchement.		
Remarques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ce groupe clinique comprend les hémorragies dues à une épisiotomie. 2. Ce groupe clinique exclut l'hémorragie obstétricale associée à l'administration du mauvais médicament ou d'une dose inadéquate (voir A10 : Incidents médicamenteux) 3. Voir D02 : Hémorragie obstétricale consécutive à un accouchement avec instrument ou par césarienne. 4. Il est facultatif de codifier l'indicateur de transfusion sanguine en Colombie-Britannique. 		
Critères de sélection	<table border="1"> <tr> <td>O72.002 O72.102 O72.202 O90.202</td> <td>Code inscrit comme diagnostic de type (M), (1), (2), (W), (X) ou (Y) ET consignation d'une transfusion sanguine (indicateur de transfusion sanguine = 1)</td> </tr> </table>	O72.002 O72.102 O72.202 O90.202	Code inscrit comme diagnostic de type (M), (1), (2), (W), (X) ou (Y) ET consignation d'une transfusion sanguine (indicateur de transfusion sanguine = 1)
O72.002 O72.102 O72.202 O90.202	Code inscrit comme diagnostic de type (M), (1), (2), (W), (X) ou (Y) ET consignation d'une transfusion sanguine (indicateur de transfusion sanguine = 1)		
Exclusions	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrégés portant des codes d'intervention relatifs à un accouchement avec instrument ou par césarienne (5.MD.53.^, 5.MD.54.^, 5.MD.55.^, 5.MD.56.NN, 5.MD.56.PC, 5.MD.56.NR, 5.MD.56.PF, 5.MD.56.NW, 5.MD.56.PJ ou 5.MD.60.^) 2. Incidents associés au même indicateur de série que celui inscrit à A : 10 Incidents médicamenteux 		
Codes	Description des codes		
O72.002	Hémorragie postpartum de la délivrance (troisième stade), accouchement, avec mention de complications postpartum		
O72.102	Autres hémorragies immédiates du postpartum, accouchement, avec mention de complications postpartum		
O72.202	Hémorragie du postpartum, tardive et secondaire, accouchement, avec mention de complications postpartum.		
O90.202	Hématome d'une plaie obstétricale, accouchement, avec mention de complications postpartum		
Codes additionnels			
Exclusions			
5.MD.53.^	Accouchement par forceps, rotation et traction		



RESSOURCE D'AMÉLIORATION POUR LES PRÉJUDICES À L'HÔPITAL
Hémorragie obstétricale

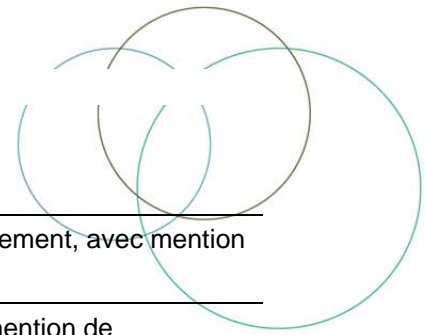


5.MD.54.^	Accouchement par traction par ventouse obstétricale
5.MD.55.^	Accouchement avec utilisation combinée de ventouse obstétricale et de forceps
5.MD.56.NN	Accouchement par le siège, sans épisiotomie, extraction partielle par le siège [accouchement par le siège assisté] avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.56.PC	Accouchement par le siège, avec épisiotomie, extraction partielle par le siège [accouchement par le siège assisté] avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.56.NR	Accouchement par le siège, sans épisiotomie, extraction totale par le siège, avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.56.PF	Accouchement par le siège, avec épisiotomie, extraction totale par le siège, avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.56.NW	Accouchement par le siège, sans épisiotomie, extraction par le siège, sans précision, avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.56.PJ	Accouchement par le siège, avec épisiotomie, extraction par le siège, sans précision, avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.60.^	Accouchement par césarienne

D02: Hémorragie obstétricale

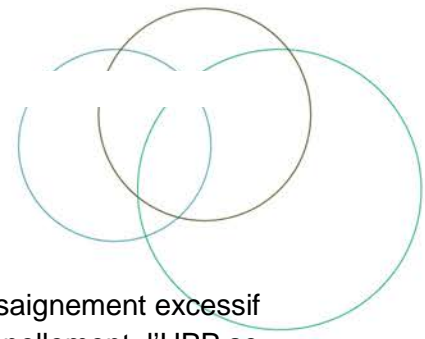
Concept	Hémorragie touchant la région pelvienne, l'appareil génital, le périnée ou une incision chirurgicale consécutive à un accouchement avec instrument ou à un accouchement par césarienne.	
Remarques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ce groupe comprend les hémorragies dues à une épisiotomie. 2. Voir A02 : Hémorragie consécutive à un accouchement vaginal sans instrument. 3. Il est facultatif de codifier l'indicateur de transfusion sanguine en Colombie-Britannique. 	
Critères de sélection	O72.002 O72.102 O72.202 O90.202	Code inscrit comme diagnostic de type (M), (1), (2), (W), (X) ou (Y) ET codes 5.MD.53.^, 5.MD.54.^, 5.MD.55.^, 5.MD.56.NN, 5.MD.56.PC, 5.MD.56.NR, 5.MD.56.PF, 5.MD.56.NW, 5.MD.56.PJ ou 5.MD.60.^ ET consignation d'une transfusion sanguine (indicateur de transfusion sanguine = 1)
Codes	Description des codes	
O72.002	Hémorragie postpartum de la délivrance (troisième stade), accouchement, avec mention de complications postpartum	
O72.102	Autres hémorragies immédiates du postpartum, accouchement, avec mention de complications postpartum	





O72.202	Hémorragie du postpartum, tardive et secondaire, accouchement, avec mention de complications postpartum
O90.202	Hématome d'une plaie obstétricale, accouchement, avec mention de complications postpartum
Codes additionnels	
Inclusions	
5.MD.53.^	Accouchement par forceps, rotation et traction
5.MD.54.^	Accouchement par traction par ventouse obstétricale
5.MD.55.^	Accouchement avec utilisation combinée de ventouse obstétricale et de forceps
5.MD.56.NN	Accouchement par le siège, sans épisiotomie, extraction partielle par le siège [accouchement par le siège assisté] avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.56.PC	Accouchement par le siège, avec épisiotomie, extraction partielle par le siège [accouchement par le siège assisté] avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.56.NR	Accouchement par le siège, sans épisiotomie, extraction totale par le siège, avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.56.PF	Accouchement par le siège, avec épisiotomie, extraction totale par le siège, avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.56.NW	Accouchement par le siège, sans épisiotomie, extraction par le siège, sans précision, avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.56.PJ	Accouchement par le siège, avec épisiotomie, extraction par le siège, sans précision, avec application d'un forceps sur la tête dernière
5.MD.60.^	Accouchement par césarienne





SURVOL

L'hémorragie primaire du postpartum (HPP) est définie comme étant un saignement excessif qui survient dans les 24 premières heures suivant l'accouchement. Traditionnellement, l'HPP se définissait comme étant une perte sanguine supérieure à 500 ml, à la suite d'un accouchement vaginal, et à 1 000 ml, à la suite d'un accouchement abdominal. Pour des fins cliniques, toute perte sanguine qui présente le potentiel de donner lieu à une instabilité hémodynamique devrait être considérée comme une HPP. La quantité de sang perdu requise pour donner lieu à une instabilité hémodynamique dépendra de l'état préexistant de la patiente. Une situation hémodynamique dangereuse est plus susceptible de se manifester en présence de pathologies telles que l'anémie (p. ex., carence en fer, thalassémie) ou d'états de contraction volumique (p. ex., déshydratation, hypertension gestationnelle s'accompagnant d'une protéinurie) (Leduc et al., 2009). Il est difficile d'évaluer l'ampleur de la perte sanguine, elle est très souvent sous-estimée. (Lyndon et al., 2015) Les femmes en bonne santé peuvent compenser pour une perte de sang significative avant que se manifestent des signes et des symptômes marqués. Cela fait ressortir la vigilance clinique pour gérer les patientes qui ont une HPP et d'assurer l'élaboration et la mise en œuvre de protocoles et de pratiques pour une prise en charge active du troisième stade du travail (la période suivant l'accouchement complet du nouveau-né jusqu'à l'expulsion complète du placenta) pour prévenir l'HPP (OMS, 2012; Lyndon et al., 2015). L'HPP est l'une des rares complications obstétricales pour laquelle il existe une intervention préventive efficace et il est communément reconnu qu'en prévenant et traitant l'HPP, la plupart des décès associés à l'HPP peuvent être évités. (Mathai et al, 2007; OMS, 2012)

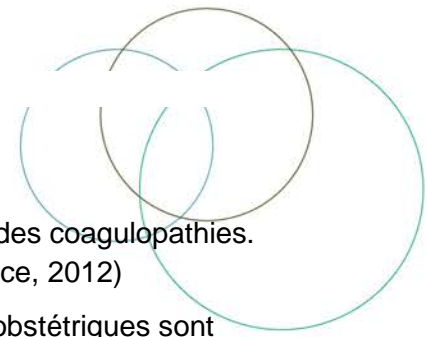
Il y a plusieurs causes sous-jacentes au saignement excessif pendant et après le troisième stade du travail, lesquelles sont mentionnées sous la référence des quatre «**T**» :

- **Tonus** ou atonie utérine : anomalies de la contraction utérine;
- **Tissus** : rétention du placenta et de produits de la conception;
- **Traumatisme** du tractus génital : lésions cervicales, vaginales ou périnéales; rupture utérine; inversion utérine;
- **Thrombine** : anomalies de coagulation dues à un état pré existant, tel que l'hémophilie A et la maladie de von Willebrand, ou acquise pendant la grossesse, telle que le purpura thrombopénique idiopathique (PTI) ou la coagulation intravasculaire disséminée (CID) (Leduc, et al., 2009)

Le tonus, ou « atonie utérine », est la principale cause d'HPP immédiate (75 à 90 pour cent des cas). (Koh et al., 2009)

L'HPP secondaire se définit comme étant un saignement vaginal excessif survenant 24 heures ou dans les six semaines après l'accouchement. La plupart des cas d'HPP secondaires sont causés par la rétention de produits de conception, un choriocarcinome, une infection ou une subinvolution du site d'implantation placentaire. D'autres causes comprennent également des lésions/hématomes au tractus génital inférieur, une blessure chirurgicale, une déhiscence de la





cicatrice de césarienne, des fibromes, une malformation artérioveineuse et des coagulopathies. (Alexander, Thoas, Sanghera, 2002; ACOG, 2006; Aiken, Mehaseb, Prentice, 2012)

Accouchement avec instrument et césarienne : Certaines interventions obstétricales sont associées de façon constante à de pertes sanguines importantes à l'accouchement, et prédisposent donc les patientes à développer une HPP. Mentionnons entre autres les accouchements à l'aide d'instrument, l'épisiotomie et les césariennes, et plus particulièrement les césariennes d'urgence qui sont associées à un taux plus élevé de perte sanguine. Mentionnons également que des études récentes avancent que certaines interventions obstétricales augmentent la probabilité d'HPP lors d'une grossesse subséquente, et que l'augmentation récente d'HPP dans les pays développés, qu'on ne peut entièrement expliquer par des facteurs liés à une grossesse et un accouchement en cours, pourraient être attribuables à des facteurs contributifs plus distaux. (Roberts et al., 2009; Briley et al., 2014)

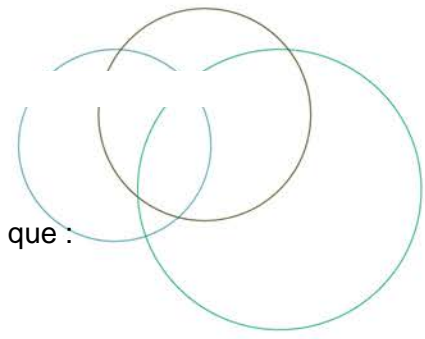
Facteurs de risque pour la HPP

Le tableau 3 de la ligne directrice de pratique clinique de la SOGC, « [Prise en charge active du troisième stade du travail : Prévention et prise en charge de l'hémorragie postpartum](#) », (Leduc et al., 2009) énumère de nombreux facteurs associés à l'hémorragie postpartum (HPP). La trousse d'outils sur l'hémorragie obstétricale [The California Maternal Quality Care Collaborative \(CMQCC\) Obstetric Hemorrhage Toolkit](#) (Lyndon et al., 2015), s'avère une ressource utile pour évaluer les facteurs de risque tant à l'admission que durant le travail et en postpartum. (Les facteurs de risque sont présentés en détail ci-dessous.)

Tableau 1 : Facteurs de risque grossesse/admission (Lyndon et al., 2015)

Faible	Moyen	Élevé
Aucune incision utérine antérieure	Naissance(s) par césarienne antérieure(s) ou chirurgie utérine	Placenta prævia, placenta bas
Grossesse unique	Grossesse multiple	Soupçon de placenta accreta, percreta, increta
≤ 4 accouchements vaginaux antérieurs	> 4 accouchements vaginaux antérieurs	Hématocrite < 30 ET autres facteurs de risque
Aucun trouble de saignement connu	Chorioamnionite	Plaquettes < 100 000
Aucun antécédent d'hémorragie postpartum	Antécédent d'hémorragie postpartum	Saignement actif
	Fibromes utérins de bonne dimension	Coagulopathie connue





D'autres **facteurs de risque peuvent se développer durant le travail**, tels que :

- Prolongation du deuxième stade.
- Administration prolongée d'oxytocine.
- Saignement actif.
- Chorioamnionite.
- Traitement de sulfate de magnésium.

D'autres facteurs de risque d'hémorragie découlant du processus de naissance **au troisième stade du travail / en postpartum**, comprennent :

- Naissance assistée par les forceps ou la ventouse obstétricale
- Naissance par césarienne (surtout la césarienne d'urgence/non élective)
- Rétention placentaire

IMPLICATIONS

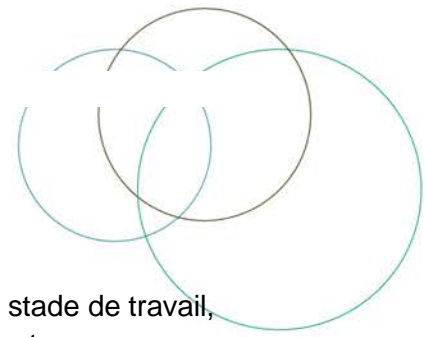
L'hémorragie postpartum est la principale cause de décès maternel à l'échelle mondiale, entraînant un taux de mortalité estimé à 140 000 par année, soit un décès maternel toutes les quatre minutes. L'HPP se manifeste dans 5 % de tous les accouchements et est à l'origine d'une grande partie des cas de mortalité maternelle. La plupart de ces décès surviennent dans les quatre heures suivant l'accouchement, ce qui indique qu'ils sont une conséquence du troisième stade du travail. L'HPP non mortelle entraîne d'autres interventions, telles que l'inspection utérine, l'expulsion ou l'intervention chirurgicale. D'autres implications comprennent notamment l'anémie ferriprive, l'exposition à des produits sanguins, la coagulopathie et les lésions aux organes accompagnées d'une hypotension et d'un choc connexes qui peuvent mettre en péril la fertilité future. (Leduc, et. al, 2009)

Malgré le recours aux utérotoniques et à la prise en charge active du troisième stade du travail pour prévenir l'HPP, des pays riches tels que le Canada, les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Australie ont enregistré une augmentation des taux d'HPP. Les taux d'HPP grave et de transfusion pour la traiter semblent également en hausse. Au Canada, l'incidence d'hémorragie postpartum, tous degrés de gravité confondus, n'a cessé de s'accroître entre 2003 et 2010 (passant de 3.9 pour cent en 2003 à 5.0 pour cent en 2010), et ce, dans presque toutes les provinces et territoires. Cette hausse n'a pu être expliquée par les facteurs obstétriques, fœtaux ou maternels. Il est recommandé d'effectuer des vérifications systématiques d'hémorragie postpartum grave afin d'assurer la sécurité des patientes et une prise en charge optimale. (Mehrabadi et al., 2014)

OBJECTIF

Prévenir l'hémorragie obstétricale touchant la région pelvienne, le tractus génital et le périnée à la suite d'un accouchement vaginal ou découlant d'une incision chirurgicale qui fait suite à un accouchement assisté par instrument ou à une césarienne.





IMPORTANCE POUR LES PATIENTS ET LEURS FAMILLES

En suivant les recommandations pour la prise en charge active du troisième stade de travail, l'équipe de soins peut réduire les risques de préjudices pour la mère et l'enfant.

Récit d'une patiente

Melissa Price, la représentante des patients siégeant au groupe de travail sur l'hémorragie, a fait une hémorragie postpartum tardive. Elle a dû subir une hystérectomie, et 12 unités de sang lui ont été transfusées. Elle se rappelle avoir demandé aux infirmières de l'urgence comment elles pouvaient dire combien de sang elle avait perdu; celles-ci avaient collecté le sang dans une bassine et l'avait jeté dans les toilettes sans jamais l'avoir pesé. Après que l'obstétricien eût arrêté le saignement, on l'a laissée seule derrière un rideau : quelques rares fois, quelqu'un est venu vérifier si tout allait bien. Elle se souvient de son profond désarroi quand les saignements ont repris de plus belle, avec d' « énormes caillots »... « Je me suis mise à crier; je n'oublierai jamais l'expression sur le visage de l'infirmière qui a soulevé le drap. Le personnel de l'urgence courait dans tous les sens, pour appeler mon obstétricien, pour obtenir une salle au bloc opératoire, pour mettre en arrêt ma pompe d'insuline. Une seule pensée tournait dans ma tête : Mon Dieu, donnez-moi plus de temps. Ils en ont besoin pour me sauver. » (Lyndon et. al, 2015)

PRATIQUES ÉCLAIRÉES PAR LES DONNÉES PROBANTES

Prévention de l'hémorragie primaire du postpartum

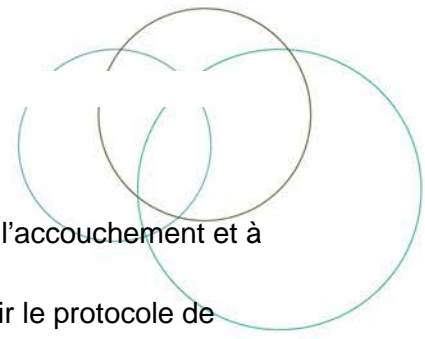
1. Niveau de préparation du système

1. Créer un plateau stérile qui permet d'accéder rapidement aux instruments chirurgicaux nécessaires pour la prise en charge de l'HPP. (Lyndon et al., 2015)
2. Créer un plateau stérile qui permet d'accéder rapidement à un plateau d'hystérectomie. (Lyndon et al., 2015)
3. Effectuer de manière régulière des entraînements par simulation pour intervenir adéquatement en cas d'hémorragie obstétricale. (Lyndon et al. 2015)
4. Adopter et maintenir un plan d'urgence de traitement de l'hémorragie obstétricale, comprenant la mise sur pied d'une équipe d'intervention de l'hémorragie maternelle selon les besoins cliniques. (Lyndon 2015)

2. Moment de l'admission

1. Identifier et gérer chaque cas en portant une attention particulière aux facteurs suivants :
 - Placenta previa/accrete.
 - Troubles de saignement.
 - Anémie.
 - Les femmes qui refusent les transfusions sanguines (ACOG, 2012; Lyndon et al., 2015).
 - L'utilisation d'un anticoagulant (Nakajima, 2016).





2. Évaluer le risque d'hémorragie à l'admission, durant le travail, après l'accouchement et à chaque quart de travail : (ACOG, 2012; Lyndon et al., 2015)
 - Si le risque est modéré : typage et dépistage du sang et revoir le protocole de prise en charge d'HPP.
 - Si le risque est élevé : typage et test croisé de compatibilité de 2 unités de culot globulaire, revoir le protocole de la prise en charge d'hémorragie et aviser l'obstétricien et/ou l'anesthésiste. (Lyndon et al., 2015)
3. **Troisième stade du travail** (Leduc et. al, 2009)

[Les points 4 et 7 fournissent des recommandations spécifiques en cas de césarienne]

1. La prise en charge active du troisième stade du travail (PCATST) réduit le risque d'HPP et devrait être offerte et recommandée à toutes les femmes. La PCATST met en jeu des interventions contribuant à l'expulsion du placenta en vue de prévenir ou d'atténuer la perte sanguine. Parmi ces interventions, on trouve l'utilisation d'utérotoniques, le clampage du cordon ombilical et la traction contrôlée du cordon.
2. L'oxytocine (10 UI), administrée par voie intramusculaire, constitue l'agent et la voie d'administration à privilégier pour la prévention de l'HPP dans le cadre des accouchements vaginaux à faible risque. Les prestataires de soins devraient administrer ce médicament à la suite de l'accouchement de l'épaule antérieure.
3. La perfusion d'oxytocine par voie intraveineuse (de 20 à 40 UI dans 1 000 ml, 150 ml à l'heure) constitue une solution de rechange acceptable à la PCATST.
4. Un bolus IV d'oxytocine, de 5 à 10 UI (administrés dans un délai allant de 1 à 2 minutes), peut être utilisé pour des fins de prévention de l'HPP à la suite d'un accouchement vaginal, mais son utilisation à la suite d'une césarienne électorale n'est pas recommandée à l'heure actuelle.
5. L'ergonovine peut être utilisée pour des fins de prévention de l'HPP; cependant, en raison du risque accru d'effets indésirables maternels et de la nécessité de procéder au retrait manuel d'une rétention placentaire qu'elle occasionne, elle devrait être considérée comme un deuxième choix à l'oxytocine. L'ergonovine est contre-indiquée chez les patientes qui souffrent de l'hypertension.
6. L'ergonovine à raison de 0,2 mg par voie IM et le misoprostol à raison de 600 à 800 g administrés par voie orale, sublinguale ou rectale peuvent être offerts à titre de solutions de rechange dans le cadre d'accouchements vaginaux, lorsqu'il s'avère impossible d'avoir accès à de l'oxytocine.





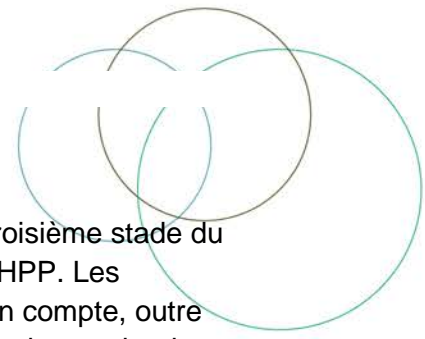
7. Le carbétocine, à raison de 100 g sous forme de bolus IV administré dans un délai d'une minute, peut être utilisé à la place d'une perfusion continue d'oxytocine, pour la prévention de l'HPP et de l'atténuation du recours à des utérotoniques thérapeutiques, dans les cas de césarienne électorale.
8. Pour les femmes qui accouchent vaginalement et qui présentent un facteur de risque d'HPP, le carbétocine, à raison de 100 g IM, atténue la nécessité d'avoir recours au massage utérin pour prévenir l'HPP, en comparaison à une perfusion continue d'oxytocine.
9. Dans la mesure du possible, il est préférable de différer le clampage du cordon d'au moins 60 secondes (plutôt que de procéder au clampage avant 60 secondes) chez les nouveau-nés prématurés (< 37 semaines de gestation), puisque nous avons constaté un nombre moindre de cas d'hémorragie intraventriculaire et de cas nécessitant une transfusion chez les nouveau-nés ayant connu un clampage tardif.
10. En ce qui concerne les nouveau-nés à terme, la hausse possible du risque d'ictère néonatal nécessitant une photothérapie doit être évalué contre l'avantage physiologique que confère le fait de différer le clampage du cordon, soit des taux accrus d'hémoglobine et de fer jusqu'à l'âge de six mois.
11. Rien n'indique que, dans le cadre d'un accouchement sans complication et sans hémorragie, la mise en œuvre d'interventions visant à accélérer l'expulsion du placenta avant le délai traditionnel de 30 à 45 minutes entraînera une baisse du risque d'HPP.
12. Le drainage du cordon placentaire ne peut être recommandé à titre de pratique systématique, puisque les résultats indiquant une diminution de la durée du troisième stade du travail sont limités aux femmes qui n'ont pas reçu d'oxytocine dans le cadre de la prise en charge du troisième stade. Rien n'indique que cette intervention permet de prévenir l'HPP.

[Note : Consulter Leduc et. al, 2009 pour des lignes directrices supplémentaires sur le traitement de l'hémorragie postpartum.

4. Hémorragie postpartum tardive

1. Procéder à un examen minutieux et précoce de la filière génito-pelvienne, comprenant l'examen visuel et la palpation, pour déceler et traiter les lésions périnéales, vaginales et cervicales à l'origine d'une hémorragie évidente ou dissimulée. (Andersen & Hopkins, 2008)
2. Ré évaluer les facteurs de risque au moment de l'accouchement et au moins une fois par quart de travail durant la période postpartum. Considérer les facteurs de risque multiples comme un risque élevé. Modifier le plan de soins en fonction de la catégorie de risque. (Lyndon et al., 2015)
3. Continuer à surveiller la patiente de près pour déceler tout signe ou symptôme d'HPP secondaire.





4. Élaborer et mettre en oeuvre des protocoles de prise en charge du troisième stade du travail qui incluent l'utilisation d'agents utérotoniques pour prévenir l'HPP. Les protocoles de traitement d'une HPP en cours prendront également en compte, outre l'atonie utérine, les autres étiologies possibles telles que la rétention placentaire, le traumatisme des voies génitales basses et les anomalies de coagulation. La conformité aux protocoles de prise en charge du troisième stade du travail et de l'HPP se traduira par de meilleurs résultats pour les patients.

5. Effectuer des analyses cliniques et systémiques (voir les détails ci-dessous).

Compte tenu de la multitude de causes pouvant occasionner une hémorragie, nous recommandons, en plus des recommandations ci-dessus, d'effectuer des analyses cliniques et systémiques pour déceler les causes latentes et mettre en œuvre les mesures appropriées.

Analyses cliniques et systémiques, analyse des incidents

La survenance des incidents préjudiciables est souvent complexe, avec de nombreux facteurs contributifs.

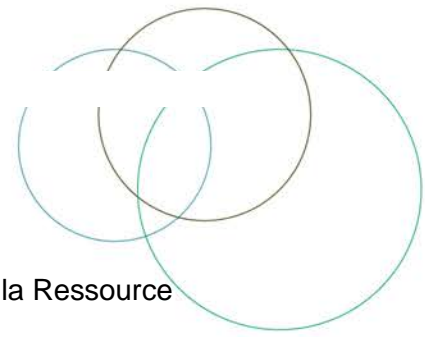
Les établissements doivent :

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. Des liens vers des ressources sur les méthodes d'analyse sont fournis sous la rubrique des ressources pour l'analyse des incidents et/ou l'analyse prospective du document de présentation de la Ressource d'amélioration pour les préjudices à l'hôpital.

Les vérifications de dossiers sont recommandées comme moyen de développer une compréhension plus approfondie des soins prodigués aux patients identifiés par la mesure des préjudices à l'hôpital. L'étude de dossiers permet de reconnaître les secteurs nécessitant des améliorations.





Ressources utiles pour effectuer des analyses cliniques et systémiques :

- Processus de vérification de dossiers médicaux (voir l'Introduction à la Ressource d'amélioration)
- [Cadre canadien d'analyse des incidents](#)
- [Trousse à outils pour la sécurité des patients et la gestion des incidents de l'ICSP](#)
- [Institut pour la sécurité des médicaments aux patients du Canada - L'analyse des modes de défaillance et de leurs effets \(AMDE\)](#)
- [Institute for Healthcare Improvement - Failure Mode and Effects Analysis Tool](#) (en anglais seulement)

INDICATEURS

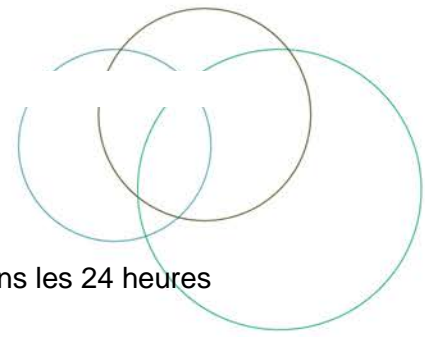
La mesure est essentielle à l'amélioration de la qualité, surtout pour la mise en œuvre de stratégies d'intervention. Les indicateurs choisis aident à déterminer si un impact est réel (résultat principal), si l'intervention est effectivement réalisée (indicateurs de processus) et si des conséquences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





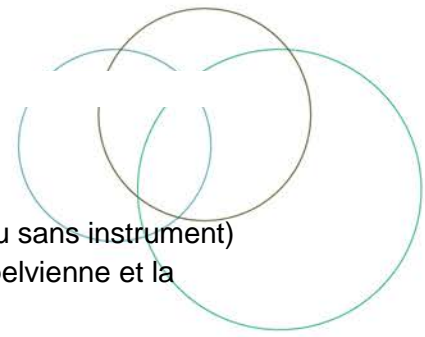
Indicateurs de résultats

1. Pourcentage de patientes ayant subi une hémorragie postpartum dans les 24 heures suivant un accouchement vaginal (avec ou sans instrument).
2. Pourcentage de patientes ayant subi une hémorragie postpartum survenant 24 heures ou dans les six semaines après un accouchement vaginal (avec ou sans instrument) ou au congé, selon la première éventualité.
3. Pourcentage de patientes ayant subi une hémorragie postpartum consécutivement à un accouchement par césarienne.
4. Pourcentage de patientes ayant accouché par voie vaginale (avec ou sans instrument) qui ont nécessité l'une des interventions ci-dessous :
 - a. Extraction manuelle du placenta
 - b. Tamponnement utérin par ballonnet (connu sous le nom de ballonnet Bakri) ou tamponnement utérin au moyen de gaze, embolisation
 - c. Sang ou produit sanguin
 - d. Utilisation du facteur VII activé
 - e. Déclenchement du protocole de transfusion massive
 - f. Transfert en salle d'opération APRÈS l'accouchement (par ex. dilation et curetage, exploration, réparation)
 - g. Hystérectomie postpartum
5. Taux de mortalité maternelle causée par une hémorragie postpartum.

Indicateurs d'amélioration des processus

1. Pourcentage de patientes obstétriques évaluées à l'admission pour des considérations particulières et le risque d'hémorragie.
2. Pourcentage de patientes évaluées pendant le travail pour le risque d'hémorragie.
3. Pourcentage de patientes ayant accouché par voie vaginale (avec ou sans instrument), pour qui une prise en charge active du troisième stade du travail (PCATST) a été effectuée.
4. Pourcentage de patientes éligibles ayant accouché par voie vaginale (avec ou sans instrument) chez qui un agent utérotonique a été administré.
5. Pourcentage de patientes ayant accouché par voie vaginale (avec ou sans instrument) qui ont expulsé le placenta dans les 30 minutes (ou 60 minutes si absence de saignement actif).
6. Pourcentage de patientes ayant accouché par voie vaginale (avec ou sans instrument) d'un bébé prématuré (<37 semaines), pour qui un clampage du cordon ombilical a été effectué dans les 60 secondes suivant l'accouchement.





7. Pourcentage de patientes ayant accouché par voie vaginale (avec ou sans instrument) qui ont nécessité un examen rapide et rigoureux de la filière génito-pelvienne et la réparation de déchirures.
8. Pourcentage de patientes évaluées au moins une fois par quart de travail pour le risque d'hémorragie durant la période postpartum.
9. Pourcentage de patientes qui ont été sous surveillance continue pour détecter des signes ou des symptômes d'HPP secondaire.

NORMES ET PRATIQUES ORGANISATIONNELLES REQUISES

[Agrément Canada](#) n'a pas élaboré de normes ni de pratiques organisationnelles requises sur les hémorragies obstétricales.

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 :

- Hémorragie postpartum
- Hémorragie obstétricale
- Oxytocine
- Décès maternel

EXEMPLES DE RÉUSSITE

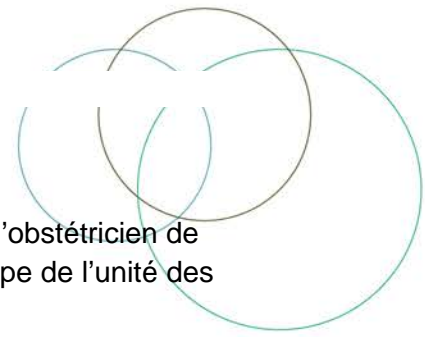
Grand Rounds: Ob Team Stat: Developing a better L&D rapid response team

(article paru dans la revue scientifique *Contemporary OB/Gyn*)

Le temps de réponse « décision à incision » recommandé de 30 minutes en cas d'urgence obstétricale n'est pas toujours approprié pour prévenir des résultats indésirables. Apportant des améliorations à l'approche séquentielle d'intervention des équipes en cas d'urgence, Allan Bombard, M.D., en collaboration avec Karyn Almyrde, BSN et Val Catanzarite, MD Phd, ont développé le concept de l'équipe d'intervention rapide « Ob Team Stat ». S'inspirant de l'approche « Shrunken Works » de Lockheed Martin sur le développement de projet d'équipe souvent utilisée dans le monde des affaires, ce concept préconise l'approche d'activation d'équipe simultanée appliquée à l'urgence obstétricale. Le système est activé par n'importe quel membre de l'équipe, qui lance simultanément un appel dans les haut-parleurs et signale



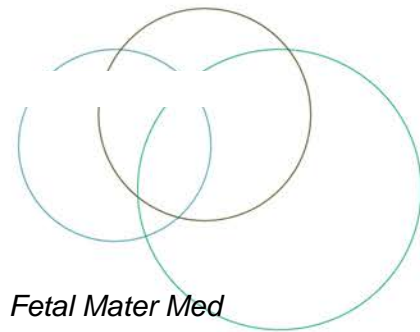
RESSOURCE D'AMÉLIORATION POUR LES PRÉJUDICES À L'HÔPITAL Hémorragie obstétricale



par téléavertisseur l'infirmière responsable du travail et de l'accouchement, l'obstétricien de garde, l'anesthésiste, l'équipe du bloc opératoire, le néonatalogiste, et l'équipe de l'unité des soins intensifs néonataux.

Une fois l'approbation donnée quant à l'établissement d'une nouvelle procédure, le concept de l'équipe a fait l'objet de plus amples discussions au sein des divers comités de l'hôpital des membres respectifs de l'équipe et ceux avec qui ils allaient interagir, puis il a été mis en œuvre à l'intérieur d'une semaine. Un examen des données compilées dans les six mois suivant la mise en service de l'« Ob Stat Team » a révélé que le délai moyen entre l'activation de l'équipe et l'accouchement se situait à 10.9+/- 4.0 minutes, variant de quatre à 19 minutes. Pour ce qui est de l'activation de l'équipe dans le cas d'une rupture utérine lors d'un accouchement vaginal après un accouchement par césarienne, le délai entre le début de la bradycardie et l'accouchement et était moins de six minutes et 30 secondes. Une approche différente à la résolution de problèmes par une petite équipe, jumelée à un monitoring continu et l'adaptation de l'« Ob Stat Team », a contribué à améliorer considérablement les temps d'intervention dans les cas d'urgence obstétricale comparativement à d'autres établissements. (Catanzarite, Almryde, Bombard, 2007)





RÉFÉRENCES

- Aiken CEM, Mehaseb M, Prentice A. Secondary postpartum haemorrhage. *Fetal Mater Med Rev.* 2012; 23 (1): 1-14. doi:10.1017/S096553951100012X.
- Alexander J, Thomas PW, Sanghera J. Treatments for secondary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002; (1): CD002867. doi: 10.1002/14651858.
- American Congress of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) District II. Management of obstetric hemorrhage. *Optimizing protocols in obstetrics: Series 2.* ACOG: 2012 Oct.
- American Congress of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Practice Bulletin: Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists, number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2006; 108 (4): 1039-1047.
- Andersen H, Hopkins M. Postpartum hemorrhage. *Glob libr women's med (GLOWM).* 2008. doi:10.3843/GLOWM.10138.
http://www.glowm.com/section_view/heading/Postpartum%20Hemorrhage/item/138
- Briley A, Seed PT, Tydeman G, et al. Reporting errors, incidence and risk factors for postpartum haemorrhage (PPH) and progression to severe PPH: a prospective observational study. *BJOG.* 2014; 121 (7): 876–888. doi: 10.1111/1471-0528.12588.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4282054/>
- Catanzarite V, Almryde K, Bombard A. Grand Rounds: Ob Team Stat: Developing a better L&D rapid response team. *California Maternal Quality Care Collaborative.* 2007.
<https://www.cmqcc.org/resource/grand-rounds-ob-team-stat-developing-better-l-d-rapid-response-team>
- Institute for Healthcare Improvement (IHI). *How-to Guide: Prevent obstetrical adverse events.* Cambridge, MA: IHI; 2012.
<http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventObstetricalAdverseEvents.aspx>
- Koh E, Devendra K, Tan LK. B-Lynch suture for the treatment of uterine atony. *Singapore Med J.* 2009; 50 (7): 693-697. <http://smj.sma.org.sg/5007/5007a4.pdf>
- Leduc D, Senikas V, Lalonde AB, Comité de pratique clinique obstétrique. Prise en charge active du troisième stade du travail : Prévention et prise en charge de l'hémorragie postpartum. *J Obstet Gynaecol Can.* 2009; 31 (10): 980-993. <https://sogc.org/wp-content/uploads/2013/01/gui235CPG0910.pdf>
- Lyndon A, Lagrew D, Shields L, Main E, Cape V. Improving health care response to obstetric hemorrhage, version 2.0: A California toolkit to transform maternity care. *California Maternal Quality Care Collaborative.* 2015. <https://www.cmqcc.org/resources-tool-kits/toolkits/ob-hemorrhage-toolkit>
- Mathai M, Gülmezoglu AM, Hill S. Saving women's lives: Evidence-based recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage. *Bull World Health Organ.* 2007; 85 (4):322–323. doi:10.2471/BLT.07.041962 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2636323/>



RESSOURCE D'AMÉLIORATION POUR LES PRÉJUDICES À L'HÔPITAL Hémorragie obstétricale



Mehrabadi A, Liu S, Bartholomew S, et al. Temporal trends in postpartum hemorrhage and severe postpartum hemorrhage in Canada from 2003 to 2010. *J Obstet Gynaecol Can.* 2014; 36 (1): 21–33. [http://www.jogc.com/article/S1701-2163\(15\)30680-0/fulltext](http://www.jogc.com/article/S1701-2163(15)30680-0/fulltext)

Roberts CL, Ford JB, Algert CS, Bell JC, Simpson JM, Morris JM. Trends in adverse maternal outcomes during childbirth: A population-based study of severe maternal morbidity. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2009; 9: 7. doi:10.1186/1471-2393-9-7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2653462/>

Organisation mondiale de la santé (OMS). Recommandations de l'OMS pour la prévention et le traitement de l'hémorragie du post-partum, Genève : OMS; 2012. http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/9789241548502/fr/

RESSOURCES SUR L'HÉMORRAGIE OBSTÉTRIQUE

Associations professionnelles et sites Web utiles

- [American Congress of Obstetricians and Gynecologists](#)
- [Royal College of Obstetricians and Gynaecologists](#)
- [The California Maternal Quality Care Collaborative \(CMQCC\)](#)
- [La Société des obstétriciens et gynécologues du Canada \(SOGC\)](#)
- [La Bibliothèque de santé génésique \(BSG\) de l'OMS](#)

Lignes directrices de pratique clinique

Prise en charge active du troisième stade du travail : Prévention et prise en charge de l'hémorragie postpartum : No. 235 Octobre 2009 (Remplace no. 88, avril 2000). *Int J Gynaecol Obstet.* 2010; 108 (3): 258-267.

American Congress of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Practice Bulletin: Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists, number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2006; 108 (4): 1039-1047.

Institute for Healthcare Improvement (IHI). *How-to Guide: Prevent obstetrical adverse events.* Cambridge, MA: IHI; 2012. <http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventObstetricalAdverseEvents.aspx>

Leduc D, Senikas V, Lalonde AB, Comité de pratique clinique obstétrique. Prise en charge active du troisième stade du travail : Prévention et prise en charge de l'hémorragie postpartum. *J Obstet Gynaecol Can.* 2009; 31 (10): 980-993. <https://sogc.org/wp-content/uploads/2013/01/gui235CPG0910.pdf>





Lyndon A, Lagrew D, Shields L, Main E, Cape V. Improving health care response to obstetric hemorrhage, version 2.0: A California toolkit to transform maternity care. *California Maternal Quality Care Collaborative*. 2015. <https://www.cmqcc.org/resources-tool-kits/toolkits/ob-hemorrhage-toolkit>

Organisation mondiale de la santé (OMS). Recommandations de l'OMS pour la prévention et le traitement de l'hémorragie du post-partum, Genève : OMS; 2012. http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/9789241548502/fr/

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and management of postpartum haemorrhage. Green-top Guideline No. 52. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists: 2011. <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg52/>

Autres ressources documentaires sur l'hémorragie obstétricale

Abdul-Kadir R, McLintock C, Ducloy AS, et al. Evaluation and management of postpartum hemorrhage: consensus from an international expert panel. *Transfusion*. 2014; 54 (7): 1756-1768. doi: 10.1111/trf.12550.

Amorim-Costa C, Mota R, Rebelo C, Silva PT. Uterine compression sutures for postpartum hemorrhage: is routine postoperative cavity evaluation needed? *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2011; 90 (7): 701-706. doi: 10.1111/j.1600-0412.2011.01137.x.

Attilakos G, Psaroudakis D, Ash J, et al. Carbetocin versus oxytocin for the prevention of postpartum haemorrhage following caesarean section: the results of a double-blind randomised trial. *BJOG*. 2010; 117 (8): 929-936. doi: 10.1111/j.1471-0528.2010.02585.x.

Audureau E, Deneux-Tharaux C, Lefevre P, et al. Practices for prevention, diagnosis and management of postpartum haemorrhage: impact of a regional multifaceted intervention. *BJOG*. 2009; 116 (10): 1325-1333. doi: 10.1111/j.1471-0528.2009.02238.x.

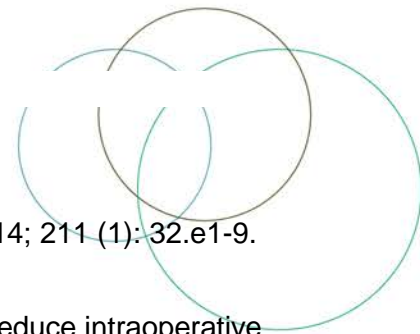
Bohlmann MK, Rath W. Medical prevention and treatment of postpartum hemorrhage: a comparison of different guidelines. *Arch Gynecol Obstet*. 2014; 289 (3): 555-567. doi: 10.1007/s00404-013-3016-4.

Chelmow, D. Postpartum haemorrhage: prevention. *BMJ Clin Evid*. 2011; Apr 4: pii 1410. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3275142/>

Chu CS, Brhlikova P, Pollock AM. Rethinking WHO guidance: review of evidence for misoprostol use in the prevention of postpartum haemorrhage. *J R Soc Med*. 2012; 105 (8): 336-347. doi: 10.1258/jrsm.2012.120044. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3423133/>

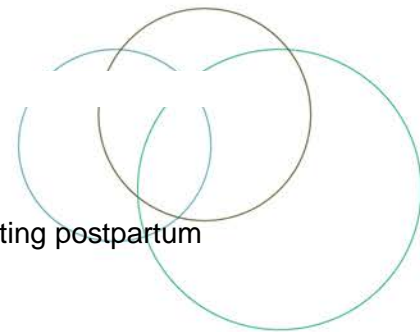
Clark SL, Christmas JT, Frye DR, Meyers JA, Perlin JB. Maternal mortality in the United States: predictability and the impact of protocols on fatal postcesarean pulmonary embolism and





- hypertension-related intracranial hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 211 (1): 32.e1-9. doi: 10.1016/j.ajog.2014.03.031.
- Conde-Agudelo A, Nieto A, Rosas-Bermudez A, Romero R. Misoprostol to reduce intraoperative and postoperative hemorrhage during cesarean delivery: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2013; 209 (1): 40.e1-.e17. doi: 10.1016/j.ajog.2013.03.015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3731410/>
- Du Y, Ye M, Zheng F. Active management of the third stage of labor with and without controlled cord traction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2014; 93 (7): 626-633. doi: 10.1111/aogs.12424.
- Einerson BD, Miller ES, Grobman WA. Does a postpartum hemorrhage patient safety program result in sustained changes in management and outcomes? *Am J Obstet Gynecol.* 2015; 212 (2): 140-4.e1. doi: 10.1016/j.ajog.2014.07.004.
- Elati A, Weeks A. Risk of fever after misoprostol for the prevention of postpartum hemorrhage: a meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2012; 120 (5): 1140-1148. doi: 10.1097/AOG.0b013e3182707341
- Elgafor el Sharkwy IA. Carbetocin versus sublingual misoprostol plus oxytocin infusion for prevention of postpartum hemorrhage at cesarean section in patients with risk factors: a randomized, open trail study. *Arch Gynecol Obstet.* 2013; 288 (6): 1231-1236. doi: 10.1007/s00404-013-2896-7.
- Fawcus S, Moodley J. Postpartum haemorrhage associated with caesarean section and caesarean hysterectomy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2013; 27 (2): 233-249. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2012.08.018.
- Gillon TE, Pels A, von Dadelszen P, MacDonell K, Magee LA. Hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review of international clinical practice guidelines. *PLoS One.* 2014; 9 (12): e113715. doi: 10.1371/journal.pone.0113715. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4249974/>
- Girard T, Mortl M, Schlembach D. New approaches to obstetric hemorrhage: the postpartum hemorrhage consensus algorithm. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2014; 27 (3): 267-274. doi: 10.1097/ACO.0000000000000081.
- Gizzo S, Patrelli TS, Gangi SD, et al. Which uterotonic is better to prevent the postpartum hemorrhage? Latest news in terms of clinical efficacy, side effects, and contraindications: a systematic review. *Reprod Sci.* 2013; 20 (9): 1011-1019. doi: 10.1177/1933719112468951.
- Heesen M, Bohmer J, Klohr S, et al. Prophylactic tranexamic acid in parturients at low risk for post-partum haemorrhage: systematic review and meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2014; 58 (9): 1075-1085. doi: 10.1111/aas.12341.
- Higgins L, Mechery J, Tomlinson AJ. Does carbetocin for prevention of postpartum haemorrhage at caesarean section provide clinical or financial benefit compared with oxytocin? *J Obstet Gynaecol.* 2011; 31 (8): 732-739. doi: 10.3109/01443615.2011.595982.





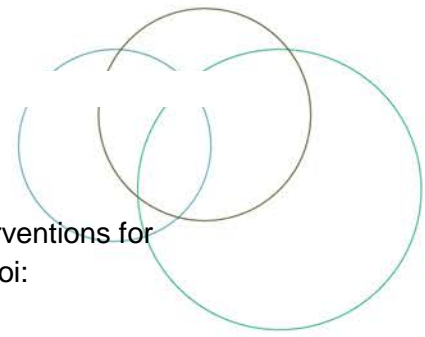
- Hofmeyr GJ, Abdel-Aleem H, Abdel-Aleem MA. Uterine massage for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 7: CD006431. doi: 10.1002/14651858.CD006431.pub3.
- Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM, Novikova N, Lawrie TA. Postpartum misoprostol for preventing maternal mortality and morbidity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 7: CD008982. doi: 10.1002/14651858.CD008982.pub2.
- Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM, Novikova N, Linder V, Ferreira S, Piaggio G. Misoprostol to prevent and treat postpartum haemorrhage: a systematic review and meta-analysis of maternal deaths and dose-related effects. *Bull World Health Organ.* 2009; 87 (9): 666-677. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2739911/>
- Hofmeyr GJ, Mshweshwe NT, Gulmezoglu AM. Controlled cord traction for the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; 1: CD008020. doi: 10.1002/14651858.CD008020.pub2.
- Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique. Prevention of postpartum hemorrhage with misoprostol. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012; 119 (3): 213-214. doi: 10.1016/j.ijgo.2012.09.002.
- Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique. Treatment of postpartum hemorrhage with misoprostol. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012; 119 (3): 215-216. doi: 10.1016/j.ijgo.2012.09.003.
- Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique, International Confederation of Midwives. Déclaration de principe commune internationale. Initiative mondiale FIGO/ICM quant à la prévention de l'hémorragie post-partum. *J Obstet Gynaecol Can.* 2004; 26 (12): 1100-1102, 1108-1111. <http://sogc.org/wp-content/uploads/2013/02/152E-JPS-December2004.pdf>
- James AH, McLintock C, Lockhart E. Postpartum hemorrhage: when uterotonics and sutures fail. *Am J Hematol.* 2012; 87 (Suppl 1): S16-S22. doi: 10.1002/ajh.23156.
- Jin B, Du Y, Zhang F, Zhang K, Wang L, Cui L. Carbetocin for the prevention of postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016; 29 (3): 400-407. doi: 10.3109/14767058.2014.1002394.
- Kacmar RM, Mhyre JM, Scavone BM, Fuller AJ, Toledo P. The use of postpartum hemorrhage protocols in United States academic obstetric anesthesia units. *Anesth Analg.* 2014; 119 (4): 906-910. doi: 10.1213/ANE.0000000000000399.
- Knight M, Callaghan WM, Berg C, et al. Trends in postpartum hemorrhage in high resource countries: a review and recommendations from the International Postpartum Hemorrhage Collaborative Group. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2009; 9: 55. doi: 10.1186/1471-2393-9-55. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2790440/>
- Lalonde A. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage in low-resource settings. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012; 117 (2): 108-118. doi: 10.1016/j.ijgo.2012.03.001.





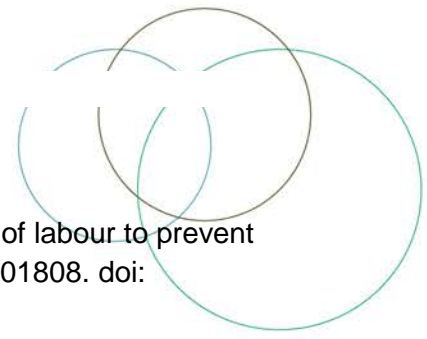
- Li Q, Yang ZQ, Mohammed W, Feng YL, Shi HB, Zhou X. Prophylactic uterine artery embolization assisted cesarean section for the prevention of intrapartum hemorrhage in high-risk patients. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2014; 37 (6): 1458-1463. doi: 10.1007/s00270-014-0855-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4221656/>
- Mahmud G, Javaid K, Tasnim N, Tabassum A, Bangash KT. Where does ergometrine stand in prevention of postpartum haemorrhage in caesarean section? *J Pak Med Assoc*. 2014; 64 (8): 911-914. http://jpma.org.pk/full_article_text.php?article_id=6885
- Mori R, Nardin JM, Yamamoto N, Carroli G, Weeks, A. Umbilical vein injection for the routine management of third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 3: CD006176. doi: 10.1002/14651858.CD006176.pub2.
- Nadisauskiene RJ, Kliucinskas M, Doboziuskas P, Kacerauskiene J. The impact of postpartum haemorrhage management guidelines implemented in clinical practice: a systematic review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014; 178: 21-26. doi: 10.1016/j.ejogrb.2014.03.051.
- Novikova N, Hofmeyr GJ. Tranexamic acid for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; (7): CD007872. doi: 10.1002/14651858.CD007872.pub2.
- Oladapo OT, Fawole B, Blum J, Abalos E. Advance misoprostol distribution for preventing and treating postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 2: CD009336. doi: 10.1002/14651858.CD009336.pub2.
- Oladapo OT, Okusanya BO, Abalos E. Intramuscular versus intravenous prophylactic oxytocin for the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 2: CD009332. doi: 10.1002/14651858.CD009332.pub2.
- Olefile KM, Khondowe O, M'Rithaa D. Misoprostol for prevention and treatment of postpartum haemorrhage: A systematic review. *Curationis*. 2013; 36 (1): E1-E10. doi: 10.4102/curationis.v36i1.57.
- Oyelese Y, Ananth CV. Postpartum hemorrhage: epidemiology, risk factors, and causes. *Clin Obstet Gynecol*. 2010; 53 (1): 147-156. doi: 10.1097/GRF.0b013e3181cc406d.
- Pinto A, Niola R, Brunese L, Pinto F, Losco M, Romano L. Postpartum hemorrhage: what every radiologist needs to know. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2012; 41 (3): 102-110. doi: 10.1067/j.cpradiol.2011.07.007.
- Porreco RP, Stettler RW. Surgical remedies for postpartum hemorrhage. *Clin Obstet Gynecol*. 2010; 53 (1): 182-195. doi: 10.1097/GRF.0b013e3181cc4139.
- Prata N, Bell S, Weidert K. Prevention of postpartum hemorrhage in low-resource settings: current perspectives. *Int J Womens Health*. 2013; 5: 737-752. doi: 10.2147/IJWH.S51661. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3833941/>





- Rajan PV, Wing DA. Postpartum hemorrhage: evidence-based medical interventions for prevention and treatment. *Clin Obstet Gynecol*. 2010; 53 (1): 165-181. doi: 10.1097/GRF.0b013e3181ce0965.
- Rath W. Prevention of postpartum haemorrhage with the oxytocin analogue carbetocin. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2009; 147 (1): 15-20. doi: 10.1016/j.ejogrb.2009.06.018.
- Roach MK, Abramovici A, Tita AT. Dose and duration of oxytocin to prevent postpartum hemorrhage: a review. *Am J Perinatol*. 2013; 30 (7): 523-528. doi: 10.1055/s-0032-1329184.
- Rossi AC, Prefumo F. Pregnancy outcomes of induced labor in women with previous cesarean section: a systematic review and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet*. 2015; 291 (2): 273-280. doi: 10.1007/s00404-014-3444-9.
- Sentilhes L, Lasocki S, Ducloy-Bouthors AS, et al. Tranexamic acid for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. *Br J Anaesth*. 2015; 114 (4): 576-587. doi: 10.1093/bja/aeu448. <http://bja.oxfordjournals.org/content/114/4/576.long>
- Sheldon WR, Blum J, Durocher J, Winikoff B. Misoprostol for the prevention and treatment of postpartum hemorrhage. *Expert Opin Investig Drugs*. 2012; 21 (2): 235-250. doi: 10.1517/13543784.2012.647405.
- Sheldon WR, Blum J, Vogel JP, et al. Postpartum haemorrhage management, risks, and maternal outcomes: findings from the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG*. 2014; 121 (Suppl 1): 5-13. doi: 10.1111/1471-0528.12636. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1471-0528.12636/abstract>
- Sloan NL, Durocher J, Aldrich T, Blum J, Winikoff B. What measured blood loss tells us about postpartum bleeding: a systematic review. *BJOG*. 2010; 117 (7): 788-800. doi: 10.1111/j.1471-0528.2010.02567.x. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2878601/>
- Su LL, Chong YS, Samuel M. Carbetocin for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 2: CD005457. doi: 10.1002/14651858.CD005457.pub3.
- Tang J, Kapp N, Dragoman M, de Souza JP. WHO recommendations for misoprostol use for obstetric and gynecologic indications. *Int J Gynaecol Obstet*. 2013; 121 (2): 186-189. doi: 10.1016/j.ijgo.2012.12.009.
- Tuncalp O, Hofmeyr GJ, Gulmezoglu AM. Prostaglandins for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 8: CD000494. doi: 10.1002/14651858.CD000494.pub4.
- Welsh A, McLintock C, Gatt S, Somerset D, Popham P, Ogle R. Guidelines for the use of recombinant activated factor VII in massive obstetric haemorrhage. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2008; 48 (1): 12-16. doi: 10.1111/j.1479-828X.2007.00823.x. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1479-828X.2007.00823.x/abstract>





Westhoff G, Cotter AM, Tolosa JE. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. *Cochrane Database SystRev.* 2013; 10: CD001808. doi: 10.1002/14651858.CD001808.pub2.

Xu J, Gao W, Ju Y. Tranexamic acid for the prevention of postpartum hemorrhage after cesarean section: a double-blind randomization trial. *Arch Gynecol Obstet.* 2013; 287 (3): 463-468. doi: 10.1007/s00404-012-2593-y.

