

Evaluation des connaissances théoriques et compétences des sages-femmes et maïeuticiens sur la prise en charge de l'hémorragie du post-partum

Assessment of midwives' and midwives' theoretical knowledge and skills in the management of post-partum haemorrhage

Zanzé T¹, Lankoandé M¹, Traoré SI², Ki BK³, Flavien Kaboré RA⁴, Ouédraogo N¹

1. *Service d'anesthésie et de réanimation du CHU-Yalgado OUEDRAOGO (Ouagadougou, Burkina Faso)*
2. *Service d'anesthésie et de réanimation du CHU-Bogodogo (Ouagadougou, Burkina Faso)*
3. *Service d'anesthésie et de réanimation du CHU Pédiatrique Charles de Gaulles (Ouagadougou, Burkina Faso)*
4. *Service d'anesthésie et de réanimation du CHU-Tengandogo (Ouagadougou, Burkina Faso)*

Auteur correspondant : Tobouré ZANZE :

Résumé

Introduction : L'hémorragie du post partum (HPP) constitue la première cause des décès des femmes liées à la grossesse. Cette mortalité est 30 à 50 fois plus élevée en Afrique que dans les autres continents. Les connaissances des personnels de santé sur la prise en charge conditionnent le pronostic. L'objectif de cette étude est d'évaluer les connaissances et compétences des sages-femmes et maïeuticiens des hôpitaux du Burkina Faso sur la prise en charge (PEC) de l'HPP.

Matériels et méthodes : Il s'est agi d'une enquête multicentrique qui s'est déroulée du 14 février 2022 au 31 mars 2022 auprès des sage-femmes et maïeuticiens des Centres hospitaliers universitaires et des Centres hospitaliers régionaux du Burkina Faso. Tous les sages femmes et maïeuticiens d'Etat en activités ont été enrôlés. Un recensement exhaustif a été réalisé et les données ont été saisies sur tableur Excel 2000 et analysées avec le logiciel R. Le test de khi-carré a été utilisé pour évaluer l'association entre les caractéristiques des participants et les scores de connaissance de l'HPP pour un seuil significatif de 5%.

Résultats : Quatre cent treize participants ont été inclus pendant dont 81,4% de sage-femmes et 18,6% de maïeuticiens. L'expérience professionnelle moyenne était de $7,9 \pm 5,3$ ans avec des extrêmes de 1 et 26 ans. La majorité des participants (74,5%) avaient été formés aux soins obstétricaux et néonataux d'urgence ; 15,8 % des participants savaient évaluer les facteurs de risque de l'HPP et 19,1 % savaient diagnostiquer l'HPP. Pour la prévention de l'HPP 6,8 % des participants étaient aptes et 37,8 % savaient faire le traitement. Pour les connaissances globales, 20,4 % des participants avaient l'aptitude. En analyse analytique, aucune caractéristique sociodémographique n'était significativement associée aux connaissances et compétences des sages-femmes et maïeuticiens.

Conclusion : Une sage-femme sur cinq sait évaluer, diagnostiquer prévenir et prendre en charge l'HPP. Une évaluation des pratiques, une formation à la prise en charge sont nécessaires pour de meilleurs soins aux femmes.

Mots clés : hémorragie post-partum, connaissances, sage-femmes, maïeuticien

Summary

Introduction : Postpartum haemorrhage (PPH) is the leading cause of pregnancy-related death in women. This mortality is 30 to 50 times higher in Africa than in other continents. The knowledge of health care personnel on the management of PPH determines the prognosis. The objective of this study is to evaluate the knowledge and skills of midwives and maieuticians in hospitals in Burkina Faso on the management of PPH.

Materials and methods: This was a multi-centre survey conducted from 14 February 2022 to 31 March 2022 among midwives and midwives in university hospitals and regional hospitals in Burkina Faso. All active state midwives and midwives were enrolled. An exhaustive census was carried out and the data were entered into an Excel 2000 spreadsheet and analysed using R software. The chi-square test was used to assess the association between participant characteristics and PPH knowledge scores at the 5% level of significance.

Results: Four hundred and thirteen participants were included, 81.4% of whom were midwives and 18.6% were midwives. The average professional experience was 7.9 ± 5.3 years with extremes of 1 and 26 years. The majority of participants (74.5%) had been trained in emergency obstetric and neonatal care ; 15.8% of participants knew how to assess risk factors for PPH and 19.1% knew how to diagnose PPH. For PPH prevention 6.8% of participants were able to do so and 37.8% knew how to do the treatment. For overall knowledge, 20.4% of the participants had the ability. In analytical analysis, no socio-demographic characteristics were significantly associated with the knowledge and skills of midwives and midwives.

Conclusion : One in five midwives knew how to assess, diagnose, prevent and manage PPH. An evaluation of practices and training in management are necessary for better care of women.

Key words: post-partum haemorrhage, knowledge, midwives, midwives

Introduction

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) l'HPP est une perte d'un volume sanguin supérieur à 500 ml dans les 24 heures suivant un accouchement [1]. Les seuils de quantifications sont variables 500 ml par voie basse ou 1000 ml par césarienne [2]. L'incidence mondiale de l'HPP est d'environ 6% et la forme sévère de l'ordre de 1,9 % des accouchements avec des disparités régionales [3]. L'OMS dans une étude sur les causes de décès maternel à partir de données de population de 1996 à 2002 [4] rapportait une implication de l'hémorragie obstétricale dans 20% des 343 000 décès maternels par an dans le monde [5], avec des disparités importantes selon les régions. Dans les pays à faibles ressources, l'hémorragie obstétricale constitue la première cause de mortalité maternelle, responsable d'un tiers des décès maternels en Afrique et en Asie [4]. L'HPP n'est ainsi plus la première cause de décès maternels dans les pays à niveau de ressources élevé, à l'exception de la France, où elle reste encore impliquée dans 18% [6]. Les décès maternels sont des événements sentinelles, des signaux d'alarme qui témoignent d'un dysfonctionnement du système de soins. En ce sens, l'étude du cours des événements ayant conduit au décès maternel et l'évaluation de la PEC dans ce contexte peut suggérer la nature de ces dysfonctionnements, en particulier ceux liés aux soins prodigués. Les sages-femmes jouent un rôle primordial dans la PEC de l'HPP, elles devraient par conséquent disposer des compétences et des connaissances nécessaires dans ce domaine. Les sages-femmes et maïeuticiens d'Etat constituent le premier contact dans les soins obstétricaux et parfois seuls. Dans les Centres de Santé et Promotion Sociale et dans les Centres Médicaux avec Antenne chirurgicale, les sages-femmes et maïeuticiens demeurent non seulement les premiers contacts mais souvent les seuls à PEC les HPP et dans la persistance de l'hémorragie ils doivent référer à l'échelon supérieur [7]. De leur compétence et connaissances dépend la qualité de la PEC initiale de l'HPP et donc du pronostic maternel. En effet, de nombreuses revues [8,9], études descriptives [10,11] ont montré que les soins de mauvaise qualité jouaient un rôle prépondérant dans la mortalité maternelle. Plus particulièrement, une étude prospective menée en Afrique de l'Ouest a montré que 97% des décès causés par une hémorragie obstétricale étaient dus à des soins non optimaux, et donc par des connaissances insuffisantes pour la prévention, le diagnostic et le traitement de l'HPP [12]. La présente étude est une enquête sur les connaissances des sages-femmes et maïeuticiens d'Etat sur la PEC de l'HPP et a pour but de déterminer le niveau de connaissance et de compétence en gestion de l'HPP

afin de mieux planifier des actions de formation basées sur les besoins.

Patients et méthodes

Il s'est agi d'une étude multicentrique à visée descriptive et analytique qui s'est déroulée du 14 février 2022 au 31 mars 2022 auprès des sage-femmes et maïeuticiens des centres hospitaliers universitaires Yalgado OUEDRAOGO, Bogodogo, Tengandogo, des centres hospitaliers régionaux de Kaya, Koudougou, Fada, Banfora, Gaoua, Dédougou, Ziniaré, Ouahigouya et de l'hôpital Saint-Camille de Ouagadougou. Dans le cadre de l'étude, un questionnaire a été utilisé pour collecter les données. Ce questionnaire est celui de Nuumbusho en Namibie dont une étude pilote a été menée avant l'étude principale dans les services de maternité des deux hôpitaux Windhoek Central et Katutura du 11 au 16 décembre 2019. Le contenu du questionnaire était basé sur l'évaluation des facteurs de risque, le diagnostic positif, la prévention et le traitement de l'HPP. Ce questionnaire a été traduit en français à l'aide de « Google translate » et est composé de 38 items repartis en cinq parties.

Les variables indépendantes constituées par les données sociodémographiques, les données sur la formation initiale et continue et l'expérience des sage-femmes et maïeuticiens. Les variables dépendantes constituées par les connaissances sur les facteurs de risque de l'HPP, sur le diagnostic, le traitement et la prévention. Les quatre composantes ont été cotées pour déterminer le niveau de connaissance théorique (NCT), défini par le score ≥ 80 %. Le score de connaissance théorique sur les facteurs de risque de l'HPP a considéré six questions sur la connaissance des facteurs de risque de l'HPP, chaque question cotée un point pour la bonne réponse et zéro pour la mauvaise réponse. Etaient considérés compétents tous ceux ayant obtenu au moins 80 % de bonnes réponses. Le score de connaissance théorique sur le diagnostic positif de l'HPP a considéré cinq questions pour la connaissance sur le diagnostic positif de l'HPP. Etaient compétents ceux ayant obtenu au moins 80 % des bonnes réponses. Le score de connaissance théorique sur la prévention de l'HPP a considéré neuf questions sur la connaissance de la prévention de l'HPP, et étaient compétents ceux ayant obtenu un taux de réponse juste ≥ 80 %. Le score de connaissance théorique sur le traitement de l'HPP, a considéré neuf questions sur la connaissance du traitement de l'HPP, chaque question et étaient compétents pour le traitement de l'HPP ceux ayant un score ≥ 80 %. Enfin la connaissance globale était évaluée par le score de connaissance globale sur l'HPP avec 29 questions et étaient compétents, tous les sage-femmes et maïeuticiens ayant obtenu 80 % ou plus de réponses vraies.

Les sage-femmes et maïeuticiens qui ont accordé leur consentement éclairé et ayant renseigné le questionnaire, ont été inclus dans cette étude. Les données ont été saisies sur un tableur Excel 2000 et analysées avec le logiciel R (préciser la version du logiciel). La comparaison des variables a été réalisée grâce au test de Chi-deux et un seuil de significativité des tests de 0,05 a été retenu. Par ailleurs, une Sur 536 participants éligibles le taux de réponse était de 80,4%. La figure I ci-dessous illustre le diagramme de flow de cette étude

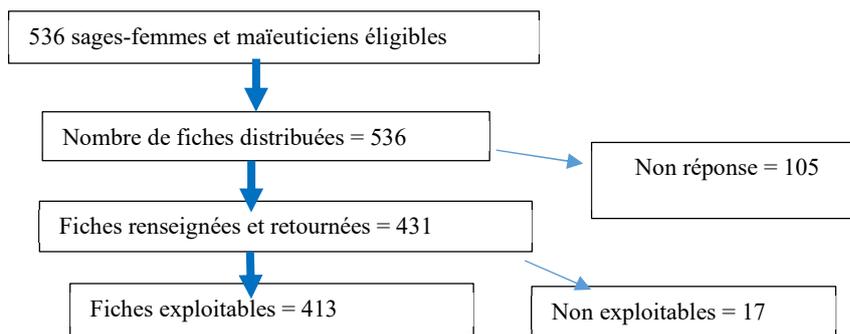


Figure I : Diagramme d'inclusion des participants

Au total 413 sage-femmes et maïeuticiens ont été inclus. Les femmes étaient prédominantes à 81,4 % avec un sex ratio de 0,2. L'âge moyen des participants était de $38,45 \pm 6$ ans avec des extrêmes de 26 et 56 ans. Les participants qui ont été formés directement à la fonction de sage-femme /maïeuticiens étaient les plus représentés soit 68,5 % tandis que les participants ayant reçus une formation antérieure à celle de sage-femme /maïeuticiens étaient représentés à 31,5 %. La majorité des participants soit 74,5 % étaient formés en soins obstétricaux et néonataux d'urgence. Quant à la l'ancienneté de la formation, 127 participants soit 41,2 % avaient reçu leur dernière formation entre un an à deux ans, et 119 participants soit 38,3 % depuis 5 ans ou plus. Le nombre d'années d'expérience professionnelle moyenne était de $7,9 \pm 5,3$ ans avec des extrêmes de 1 et 26 ans. Environ 39,2 % des participants avaient moins de 5 ans d'expérience professionnelle à la maternité. La quasi-totalité des participants soit 97,8% avaient une expérience de prise en charge des HPP : on retrouvait 242 participants soit 59,6% dont l'expérience remontait au mois précédent, et 59 participants soit 14,3% pour qui cela remontait à un an ou plus. Le score moyen des sage-femmes et maïeuticiens d'Etat sur l'évaluation des facteurs de risque de l'HPP, était de $4 \pm 1,4$ avec des extrêmes de 0 à 6 points. Le niveau de performance attendue (NCT ≥ 80 %) était de 5 points. On notait que 65 soit 15,8 % des participants savaient évaluer les facteurs de risque d'HPP (NCT

régression logistique univariée puis multivariée pour la détermination des facteurs associés aux connaissances et compétences des sage-femmes et maïeuticiens ont été réalisées. L'accord institutionnel a été obtenu et les critères d'anonymat respectés.

Résultats

≥ 5) et 347 soit 84,2% des participants n'en savaient pas. Le score moyen des sage-femmes et maïeuticien pour le diagnostic positif de l'HPP était de $3,5 \pm 1$ avec des extrêmes de 1 à 5. Le NCT (score ≥ 4) était observé chez 19,1 % des participants tandis que 80,9 % des participants n'avaient pas la compétence pour diagnostiquer une HPP.

Le score moyen des sage-femmes et maïeuticiens sur la prévention de l'HPP était de $5,8 \pm 1,3$ avec des extrêmes de 2 à 8. Le NCT (score $\geq 7,2$) était observé chez 6,8 % des participants et 93,2 % des participants n'avaient pas les aptitudes pour prévenir l'HPP. Le score moyen des sage-femmes et maïeuticiens d'Etat sur le traitement de l'HPP était $7 \pm 1,1$ avec des extrêmes de 1 à 9. Le NCT (score $\geq 7,2$) était observé chez 37,8 % des participants tandis que 62,2 % des participants n'avaient pas les aptitudes à traiter l'HPP.

Le score moyen des sage-femmes et maïeuticiens sur la connaissance de l'HPP était $20,5 \pm 2,9$ avec des extrêmes de 10 à 28. Le NCT (score ≥ 24) était observé dans 20,4 % des cas et 79,6% des participants n'avaient pas les aptitudes à une prise en charge globale de l'HPP.

Aucune caractéristique sociodémographique n'était significativement associée aux connaissances, le sexe ($p = 0,4$), l'ancienneté ($p=0,6$), le niveau d'étude ($p=0,6$) et la formation sur les soins obstétricaux et néonataux d'urgence ($p=0,7$). L'analyse multivariée montre que le NCT est indépendant. Le tableau I ci-dessous récapitule la régression logistique multivariée.

Tableau I: Régression logistique multivariée

Variables	Odd ratio brut	Odd ratio ajusté	P
Sexe	0,99 (0, 93, 1,06)	0,97 (0,88, 1,06)	0,4
Ancienneté	1,07 (0, 61, 1,88)	1,08 (0, 6, 1,94)	0,7
Formation SONU	0,86 (0, 34, 2,18)	0,89 (0, 33, 2,38)	0,8

Discussion

Cette étude nous permet d'évaluer le niveau de connaissance des sage-femmes et maïeuticiens sur la prise charge hospitalière de l'HPP. Cette question est insuffisamment prise en compte dans notre contexte. Pourtant le pronostic vital des patientes peut être influencé par le niveau de connaissances et les compétences des praticiens. Dans la présente étude, les maïeuticiens représentaient 18,6% et les sage-femmes 81,4%. Selon une étude conduite par Kibusi au Nigéria, les maïeuticiens représentaient 15,7% et les sage-femmes 84,3% [13]. Wake au tigré (Ethiopie) retrouvait 22,7% de maïeuticiens et 77,3% de sage-femmes [14]. La répartition selon le sexe est différente de celle rapportée par Nuumbosho en Namibie qui retrouvait 4% de maïeuticiens et 96% de sage-femmes [15]. En occident, les maïeuticiens sont très rares comparés en Afrique [16]. Ce constat s'explique par le fait que la profession soit restée longtemps féminine et ouverte récemment aux hommes, 1982 en France, 2004 en Suisse et 2013 en Irlande. L'âge moyen des participants était de 38,45 ± 6 ans avec des extrêmes de 26 à 56 ans. La tranche d'âge la plus représentée est comprise entre 30 et 40 ans. Wake au Tigre en Ethiopie avait rapporté un âge moyen de 35±7,28 ans [14]. Nishimwe au Rwanda retrouvait un âge moyen de 33±7,1 ans [17]. L'âge moyen retrouvé est comparable à ceux de Wake [14] et Nishimwe suggérant des populations d'étude ayant sensiblement jeunes [17]. Le nombre moyen d'années d'expérience à la maternité était de 7,93±5,37 ans. Les participants ayant plus de 5 ans d'expérience étaient de 60,8%. Wake au Nigéria retrouvait 63,3% de participants ayant plus de 5 ans d'expérience [14]. Ces données sont différentes de celles de Nuumbosho en Namibie et de Kibusi au Nigéria qui retrouvaient respectivement 31% et 44,8% de participants ayant plus de 5 ans d'expérience à la maternité [13]. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'au Burkina Faso les sage-femmes et maïeuticiens, dans leur fonction antérieure avaient déjà travaillé dans d'autres services. Nous avons retrouvé 74,5% de participants qui ont eu une formation en soins obstétricaux et néonataux d'urgence. Nos résultats sont supérieurs à ceux de Kibusi au Nigéria qui retrouvait 36,6% de sage-femmes formées en soins obstétricaux d'urgence [13]. Cette différence pourrait s'expliquer le fait qu'ils ont deux types de sage-femmes, celles qui sont « inscrites » qui ne bénéficient pas de soins

obstétricaux et néonataux d'urgence dont la durée de formation est de deux ans et celles dites « autorisées » qui en bénéficient dont la formation dure trois ans ; la volonté de commencer à travailler le plutôt pourrait expliquer le fait que plus de personnes optent pour des formations de courte durée. Les résultats de l'étude indiquent que 84,2% des participants n'avaient pas le NAP pour l'évaluation des facteurs de risque de l'HPP. Nos résultats sont différents de ceux de Ngwali à Zanzibar [18] et de Nuumbosho et al en Namibie [15] qui retrouvaient respectivement 15,8% et 29,3% des participants qui n'avaient pas le NAP pour l'évaluation des facteurs de risque de l'HPP. L'importance de l'évaluation des facteurs de risque de l'HPP est d'identifier les femmes à risque potentiel de développer une HPP pendant le travail d'accouchement et la période postnatale. L'évaluation des facteurs de risque permet une planification appropriée pour garantir que l'équipement et le personnel nécessaire sont disponibles pendant l'accouchement et en période post-partum des femmes à risque. Le NAP bais dans la présente étude s'explique par le manque ou l'insuffisance de formation spécifique sur la PEC en l'HPP. Il est indispensable d'initier un programme de formation continue annuelle sur l'HPP. Il est important d'avoir des sage-femmes hautement qualifiées et bien formées dans l'environnement clinique pour assurer une évaluation appropriée des facteurs de risque de l'HPP. Dans cette étude 80,9% des participants n'avaient pas l'aptitude à faire un bon diagnostic de l'HPP. Ce résultat est comparable à ceux de Nuumbosho et al en Namibie qui retrouvaient 76,9% de sage-femmes qui n'avaient pas l'aptitude à faire le diagnostic de l'HPP [15]. Le diagnostic de l'HPP est important pour sa prise en charge précoce. Il commence par une évaluation ou une estimation précise des pertes sanguines. La fiabilité de l'estimation des pertes sanguines est l'étape cruciale dans la détection précoce de l'HPP. Il est essentiel que les sage-femmes/maïeuticiens soient capables de diagnostiquer l'HPP pour réduire le retard le prise en charge. Les retards dans le diagnostic entraînent une mauvaise prise en charge et sont associées à une morbidité et une mortalité élevée. Dans notre étude 93,2% des participants n'avaient de compétence à prévenir une HPP. La prévention constitue l'étape cruciale de la prise en charge de l'HPP. Cette insuffisance de compétence est aussi décrite par Nuumbosho qui dans 84% [15].

L'importance de la prévention de l'HPP est de réduire la morbidité et la mortalité maternelle causée par l'HPP. Il est donc important que les sage-femmes possèdent les connaissances nécessaires pour prévenir l'HPP. Rani et al indiquent que les décès maternels liés à l'HPP sont élevés dans les pays à faibles ressources où les sage-femmes n'ont pas les connaissances et les compétences nécessaires pour prévenir l'HPP [19]. De plus des mesures systématiques de prévention de l'HPP permettent l'identification des femmes à risque, leur orientation et la mise en place d'un suivi efficace [20]. Dans la présente étude 37,8% avaient la compétence pour le traitement l'HPP. L'étude de Nuumbusho avait montré que 25% des participants avaient la compétence pour le traitement de l'HPP [15]. Le traitement efficace de l'HPP est important pour prévenir d'autres complications telles qu'une hystérectomie et le décès. Ainsi, les sage-femmes doivent avoir accès aux informations appropriées pour assurer l'identification du risque, le diagnostic précoce et la mise en place d'un traitement adaptée. L'étude montre que 79,6% des sage-femmes/maïeuticiens n'ont pas l'aptitude requise pour évaluer, diagnostiquer, prévenir et prendre en charge l'HPP. Le bas niveau de compétence explique les taux élevés de mortalité et morbidité Chaturvedi, Upidhyaya et De Costa ont montré qu'un nombre élevé de décès maternels évitables sont attribués au manque de connaissances des sage-femmes/maïeuticiens [21]. Ceci est conforté par Nyango et al qui ont déclaré que les sage-femmes

Conclusion

Cette étude a montré que quatre participants sur cinq n'avaient pas l'aptitude pour évaluer, diagnostiquer, prévenir et traiter efficacement une HPP. Elle a aussi montré qu'aucune caractéristique sociodémographique n'était associée au manque de connaissance. Il est important remettre en cause la formation initiale et ou continue et d'élaborer un plan de renforcement des compétences de ces agents. Il serait tout aussi indispensable d'initier depuis l'école de sage-femmes des travaux pratiques de simulations à la prise en charge de l'HPP. A cette évaluation des connaissances et attitudes on pourrait associer une évaluation des pratiques professionnelles. De plus un renouvellement des connaissances est à initier dans le cadre du développement professionnel continu afin de rendre les sage-femmes et maïeuticiens plus compétents et d'assurer une meilleure PEC des femmes. Une étude d'observation des pratiques pourraient confronter les pratiques aux connaissances théoriques.

Références

1. World Health Organization - Recommandations de l'OMS pour la prévention et le traitement de l'hémorragie du post-partum.

doivent posséder les connaissances et les compétences adéquates pour exécuter toutes les fonctions essentielles de l'HPP [22]. L'étude n'a pas révélé une association entre les données sociodémographiques et le niveau de connaissance des sage-femmes/maïeuticiens. Le sexe ($p = 0,8$), le niveau d'étude ($p = 0,8$), l'ancienneté ($p = 0,6$), la formation sur l'HPP ($p = 0,7$) n'étaient pas statistiquement associés au NAP. Ce constat suggère qu'il existe une méconnaissance indépendante sur l'évaluation, le diagnostic, la prévention et la prise en charge de l'HPP. Ces données suggèrent que les sage-femmes et maïeuticiens sont incompétents pour l'évaluation, le diagnostic, la prévention et la prise en charge de l'HPP et qu'aucune donnée sociodémographique, professionnel n'est un prédictif de cette incompétence. Le manque de compétence serait lié intrinsèquement aux sage-femmes/maïeuticiens donc à leur formation de base. La formation sommaire, l'absence de formation continue, l'absence de protocole de prise en charge actualisée explique ce faible niveau de compétence. La lutte contre l'HPP passera par une sensibilisation des formateurs, l'élaboration d'un programme de formation continue. Lorsque l'HPP survient, son identification précoce et sa prise en charge rapide en utilisant des directives fondées sur des preuves, peuvent éviter la plupart des morbidités et des décès graves. Cependant, l'adhésion aux pratiques recommandées par l'Organisation mondiale de la santé reste un défi majeur

Genève : éditions de l'OMS.2014 [consulté le 30/11/2018]. Disponible sur http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/141487/9789242548501_fre.pdf

2. World Health Organization. WHO Recommendations Uterotonics for the Prevention of Postpartum Haemorrhage: Web Annex 7: Choice of Uterotonic Agents. Geneva: World Health Organization (2018)
3. Carroli G, Cuesta C, Abalos E, Gulmezoglu AM et al. Epidemiology of postpartum haemorrhage : a systematic review. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2008; 22(6): 999-1012.
4. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Metin Gülmezoglu A, A Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. Lancet. 2006; 367:1066-74.
5. Hogan MC, Foreman KJ, Naghavi M, Ahn SY, Wang M, Makela SM, et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. Lancet. 2010; 375(9726):1609-23.

6. **Saucedo M, Deneux-Tharoux C, Bouvier-Colle M-H.** Epidémiologie de la mortalité maternelle en France, 2007-2009. *J Gyn Obstet Biol Reprod.* 2013; 42(7): 613-27
7. **Tort J, Dumont A.** Comment réduire la mortalité maternelle associée à l'hémorragie du post-partum dans les pays à ressources limitées? *Rev médecine périnatale.* 2017; 9 (1): 15-9.
8. **Ronsmans C, Graham WJ.** Maternal mortality: who, when, where, and why. *Lancet.* 2006;368(9542):1189-200.
9. **Knight HE, Self A, and Kennedy SH.** Why Are Women Dying When They Reach Hospital on Time? A Systematic Review of the "Third Delay." *PLoS ONE.* 2013;8(5)e63846.
10. **Hoestermann CFL, Ogbaselassie G, Wacker J, Bastert G.** Maternal mortality in the main referral hospital in The Gambia, West Africa. *Trop Med Int Heal.* 1996;1(5):710-7.
11. **Kongnyuy EJ, Mlava G, and Van den Broek N.** Facility-Based Maternal Death Review in Three Districts in the Central Region of Malawi: An Analysis of Causes and Characteristics of Maternal Deaths. *Women's Health Issues: Official Publication of the Jacobs Institute of Women's Health.* 2009 ;19(1): 14-20.
12. **Bouvier-colle MH, Ouedraogo C, Dumont A, Vangeenderhuysen C, Salanave B, Decam C.** Maternal mortality in West Africa, Rates, causes and substandard care from a prospective survey. *Acta Obs Gynecol Scand.* 2001;80:113-119.
13. **Kibusi SM, Mwampagatwa I, Angelina A.** Factors influencing nurses' knowledge and skills in the prevention and management of postpartum haemorrhage. *Afr J Midwifery.* 2019; 13(4):1-12.
14. **Wake GE, Wogie G.** Assessment of Midwife Knowledge, Practice, and Associated Factors towards Active Management of the Third Stage of Labor at Governmental Health Institutions in Tigray Region, Northern Ethiopia. *Biomed Res Int* 2018;2020:10.
15. **Nuumbosho HT.** The knowledge about postpartum haemorrhage among midwives working in the maternity departments of Windhoek central and Katutura state hospitals in Namibia. *Stellenbosch University;* 2020.108p
16. **International Confederation of Midwife - Essential Competencies for Midwifery Practice.** Strengthening Midwifery Globally. [Internet] 2019 jan [consulté le 13/05/2020] (1) 22p. Disponible sur <https://internationalmidwives.org/our-work/policy-and-practice/essential-2019.competencies-for-midwifery-practice.html>
17. **Nishimwe A, Ibisomi L, Nyssen M, Conco DN.** The effect of an mLearning application on nurses' and midwives' knowledge and skills for the management of postpartum hemorrhage and neonatal resuscitation: pre-post intervention study. *Hum Resour Health.* 2021 ;19 (1) 10.
18. **Khamis Ngwali AR, Candidate N.** Exploration of Knowledge and Practice of Nurse Midwives on Prevention and Management of Post-Partum Haemorrhage at Mnazi Mmoja Hospital, IJRRCEM. 2018; 5 (1) 24-36
19. **Rani RP, Begum J.** Recent Advances in the Management of Major Postpartum Haemorrhage. *Journal of Clinical and Diagnostic Research.* 2017 ; 11 (2) : 1-5.
20. **Leduc D, Senikas V, Lalonde AB,** Prise en charge active du troisième stade du travail : Prévention et prise en charge de l'hémorragie du postpartum. *J Obstet Gynecol Can.* 2018 ;40 (12): e856-e873.
21. **Chaturvedi S, Upidhyay S, De Costa A.** Competence of birth attendants at providing emergency obstetric care under India's JSY conditional cash transfer program for institutional delivery: an assessment using case vignettes in Madhya Pradesh province. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2014; 14 (174): 1-11.
22. **Nyango DD, Mutihir JT, Laabes EP, Kigbu JH & Buba M.** Skilled Attendance: The key Challenges to Progress in Achieving MGD-5 in North Central Nigeria. *African Journal of Reproductive Health.* 2010 ;14 (2): 129-138.