

*COLLÈGE NATIONAL
DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS
Président : Professeur B. Hédon*

Quatrième partie
**Gynécologie-obstétrique
du monde**



*38^{es} JOURNÉES NATIONALES
Paris, 2014*

Hémorragies du post-partum au Mali : fréquences, causes, facteurs de risque et pronostic

I. TÉGUÉTÉ¹ *, A. SISSOKO¹, M.Y. DJIRÉ¹, Y. TRAORÉ¹, K. KAYENTAO²,
T. THÉRA³, B. TRAORÉ¹, D. SANDJO¹, M.H. BAGAYOKO¹, S. SANOGO¹,
N. MOUNKORO¹, M. TRAORÉ⁴, A. DOLO¹
(Bamako, Mali)

Résumé

But - Étudier la fréquence, les facteurs de risque et le pronostic de l'hémorragie du post-partum (HPP) au Mali.

Matériels et méthodes - Ce travail comporte deux parties. Dans un premier temps nous avons analysé une base de données des accouchements au CHU du Point G et au CHU Gabriel Touré. Elle a permis d'estimer la fréquence de l'hémorragie du post-partum, sa létalité et l'évolution entre 1985 et 2012. De même, les facteurs de risque ont été précisés. L'analyse a été réalisée sur SPSS 12.0. Les tests statistiques utilisés ont été le χ^2 et l'odds ratio (OR) et son intervalle de confiance. Le seuil de significativité statistique a été fixé à 0,005. Dans un deuxième temps, nous avons réalisé une

- 1 - CHU Gabriel Touré - Service de gynécologie-obstétrique - Rue Van Hollen - BP 267 - Bamako - Mali
- 2 - Faculté de médecine et d'odonto-stomatologie (DEAP - FMOS) - Département d'épidémiologie des affections parasitaires - Bamako - Mali
- 3 - Centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako - Bamako - Mali
- 4 - CHU Point G - Service de gynécologie-obstétrique - Bamako - Mali

* Correspondance : tegueteibra@hotmail.com

méta-analyse des études d'observations sur l'hémorragie du post-partum réalisées entre 1990 et 2012 pour préciser les fréquences, les causes et le pronostic.

Résultats - En 28 ans, nous avons recensé 99 846 accouchements dans les deux centres hospitaliers universitaires et 2 323 cas d'hémorragie du post-partum (2,3 %). La première décennie était dominée par les causes traumatiques et la troisième décennie par l'atonie utérine. Les principaux facteurs de risque étaient l'absence de consultation prénatale (CPN), la césarienne, l'hématome rétroplacentaire (HRP), une hauteur utérine excessive et la fièvre au cours du travail. Le risque de décès maternel était très accru (OR = 9,9). Dix-huit études réalisées à Bamako et dans cinq des huit régions du Mali ont été retenues pour la méta-analyse et ont permis d'estimer la fréquence (3,1 % [2,5 %-3,6 %]), les causes, la morbidité et la létalité de l'HPP (6,3 % [3,7 %-8,9 %]) dans notre pays.

Conclusion - Une réduction de la fréquence et de la létalité de l'HPP nécessitera une approche holistique mettant l'accent sur la couverture sanitaire mais aussi l'adoption de protocoles de prise en charge simples, bien codifiés et adaptés à notre contexte.

Mots clés : hémorragie post-partum, causes, létalité, Mali

Déclaration publique d'intérêt

Je soussignée, Ibrahima Téguté, déclare ne pas avoir d'intérêt direct ou indirect (financier ou en nature) avec un organisme privé, industriel ou commercial en relation avec le sujet présenté.

INTRODUCTION

Chaque jour, environ 800 femmes mouraient suite aux complications de l'accouchement en 2010 [1]. Cette incidence correspondait à environ un décès maternel toutes les 7 min [2]. Plus de la moitié de ces décès étaient enregistrés en Afrique sub-saharienne [1]. Cette forte contribution de l'Afrique sub-saharienne aux décès maternels survenant dans le monde est aussi rapportée par d'autres auteurs [3].

Entre 1990 et 2005, des diminutions sensibles des ratios de mortalité maternelle ont été observées en Asie de l'Est (4 % par an) et en Afrique du Nord (3 % par an). Le taux de mortalité et les décès maternels étaient les plus élevés en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud-Est, faibles en Asie de l'Est et Amérique latine/Caraiïbes [4].

La cause la plus fréquente de décès maternel est l'hémorragie du post-partum qui est responsable de 35 % des décès maternels dans les pays en développement [5, 6] et 25 % de tous les décès maternels dans le monde [7].

L'hémorragie du post-partum est classiquement définie par un saignement supérieur à 500 ml en cas d'accouchement par voie basse ou 1 000 ml en cas de césarienne. Elle est la première cause de décès maternel dans le monde [8-11]. Elle complique 5 % de tous les accouchements [12, 13] et 1 % des grossesses. La majorité de ces décès surviennent dans les quatre heures suivant l'accouchement, ce qui indique qu'ils sont une conséquence de la troisième période de l'accouchement [14, 15].

Les causes d'hémorragie du post-partum sont les anomalies du tonus utérin à type d'atonie, les anomalies tissulaires telles les rétentions placentaires, les traumatismes des parties molles et les troubles de la thrombino-formation. L'atonie utérine est la cause la plus fréquemment rapportée [16]. De nombreux facteurs concourent à la survenue de l'HPP par la genèse d'un de ces quatre groupes étiologiques [17-19]. Cependant, dans une grande proportion des cas, aucune cause n'est retrouvée [20].

Aussi, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la prévention et le traitement des HPP sont des étapes importantes de l'amélioration des soins au cours du travail et de l'atteinte des objectifs du développement pour le millénaire [6], dont le cinquième objectif vise à réduire la mortalité maternelle de 3/4 d'ici 2015. De nombreuses techniques et protocoles sont disponibles et scientifiquement validés pour la prévention, le diagnostic et le traitement de l'hémorragie du

post-partum [21-23]. Cependant, ces standards internationaux ne s'adaptent pas parfois à l'Afrique subsaharienne du fait non seulement de l'insuffisance du plateau technique mais aussi des nombreux problèmes organisationnels du système de santé.

Le Mali, pays enclavé de la partie occidentale de l'Afrique subsaharienne, est comme la plupart des pays de notre continent caractérisé par des niveaux élevés de décès maternels. En effet, les ratios de décès maternels pour 100 000 naissances vivantes étaient de 777, 577, 582, 464 et 368 respectivement lors des enquêtes démographiques et de santé I, II, III, IV et V [24-27]. Ces niveaux préoccupants de la mortalité maternelle sont le reflet direct d'un accès insuffisant aux soins. En effet, une femme sur quatre qui consultent en prénatal n'a pas accès à un prestataire qualifié ; 43 % des gestantes accouchent à domicile. La couverture sanitaire, bien que significativement améliorée depuis 2011, n'est pas optimale. Seulement 41 % de la population se trouve dans un rayon de 5 km autour d'une structure de santé, et 90 % dans un rayon de 15 km. Ces caractéristiques de la couverture sanitaire ne favorisent généralement pas une prise en charge optimale des urgences obstétricales dans un pays. Le but du présent travail est d'étudier l'hémorragie du post-partum pendant les trois dernières décennies en identifiant ses causes et facteurs de risque et en précisant l'évolution de sa fréquence et de sa létalité.

A - MATÉRIELS ET MÉTHODES

Ce travail comporte deux parties.

Dans la première partie, nous avons réalisé l'analyse d'une base de données compilant les admissions en obstétrique au niveau des deux hôpitaux universitaires généraux du district de Bamako : le CHU Gabriel Touré et le CHU du Point G. Du point de vue de l'organisation, la maternité du CHU Gabriel Touré a pour mission principale de prendre en charge les urgences obstétricales provenant du district de Bamako tandis que la maternité du CHU du Point G, les urgences provenant de la périphérie. Notre équipe a dirigé la maternité du Point G entre 1985 et 2003 et depuis 2003 la maternité du CHU Gabriel Touré : une période qui permettra d'assurer la représentation statistique et l'évolution du pronostic en fonction de l'évolution du plateau technique.

Nous avons considéré comme hémorragie du post-partum tous les cas d'accouchements compliqués de pertes de sang survenant après l'expulsion du fœtus et dont la quantité est estimée à au moins 500 cc ou qui entraînent une altération de l'état général de l'accouchée. Le post-partum immédiat est limité à 24 heures après l'accouchement. Au-delà, il est dit tardif.

La base de données contient toutes les informations sur le profil des femmes, la surveillance de la grossesse, la voie d'accouchement et le pronostic maternel et néonatal.

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS 12.0. Les fréquences annuelles de l'hémorragie du post-partum ont été produites. Les facteurs de risque associés à la survenue de l'HPP ont été recherchés en réalisant une analyse univariée. Une analyse multivariée selon le modèle de régression logistique a aussi été réalisée pour cette étude des facteurs de risque. Le test statistique utilisé a été le χ^2 et le niveau du risque estimé par l'odds ratio. Le seuil de significativité statistique a été fixé à $p < 0,005$.

Dans la deuxième partie, nous avons réalisé une méta-analyse des études d'observation réalisées dans les structures sanitaires au Mali entre 1990 et 2012. Pour cette méta-analyse, nous avons adopté les principes de la méta-analyse des études d'observation en épidémiologie [28]. La prévalence pondérée a été obtenue par la méthode du « *random effect* » et l'hétérogénéité entre les études a été quantifiée par le « *I-squared* ».

La recherche documentaire a été réalisée à l'aide de Pubmed, Google Scholar et la base de données de la bibliothèque de la faculté de médecine et d'odonto-stomatologie de Bamako (Mali). Deux bases de données complètes et exhaustives d'accouchement ont aussi été consultées.

Les sources consultées n'étaient incluses que lorsque le nombre total d'accouchements, le nombre total d'hémorragies du post-partum, les effectifs des différentes causes, le nombre de patientes transfusées ayant présenté un état de choc, un trouble de la coagulation ou qui ont subi une hystérectomie, étaient disponibles. De même, les nombres de décès devraient être précisés. Dans l'étude des causes, nous avons étudié l'hémorragie de la délivrance comme entité regroupant l'atonie utérine, les retentions placentaires et les troubles de la coagulation. Du fait de la fréquence élevée de l'atonie utérine dans ce groupe, celle-ci a aussi fait l'objet d'une méta-analyse. Il en est de même des traumatismes des voies génitales qui ont fait l'objet d'une méta-analyse. Du fait de la gravité de la rupture utérine dans ce groupe, une méta-analyse lui a été consacrée.

Les données de la base hospitalières présentées ci-dessus n'ont pas été ajoutées à cette analyse car une proportion très significative des patientes recrutées dans les différentes études a finalement été reçue dans les deux hôpitaux.

B - RÉSULTATS

B.I. Analyse de la base de données des hôpitaux universitaires

B.I.1. Fréquences de l'hémorragie du post-partum

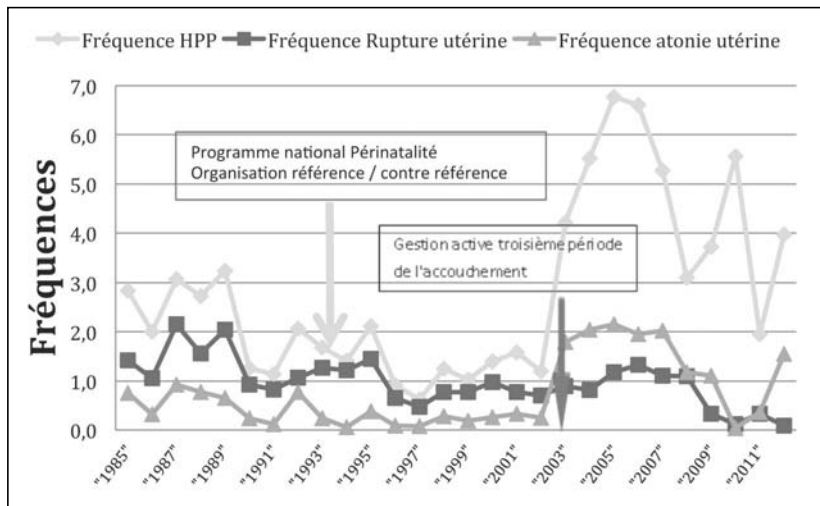
Pendant une période de 28 ans, nous avons recensé 99 846 accouchements dans les deux centres hospitaliers universitaires généraux de Bamako ; pendant la même période, 2 323 cas d'hémorragie du post-partum (2,3 %).

Il s'agissait essentiellement d'hémorragie du post-partum immédiat (99,6 %).

Les causes étaient dominées par les lésions traumatiques qui représentaient 54,5 % de l'ensemble des hémorragies du post-partum. Ces traumatismes comprenaient la rupture utérine (39,9 %) et les déchirures du col ou du périnée (14,6 %). Les anomalies du tonus utérin consécutives au travail prolongé, aux sur-distensions utérines étaient retrouvées chez 31,7 % des cas tandis que les rétentions placentaires partielles et les distorsions par myomes interstitiels ou intra-cavitaires étaient observées chez 11,6 %. Enfin, 2,2 % des hémorragies du post-partum étaient le fait d'un trouble de la coagulation.

L'évolution de la fréquence des hémorragies du post-partum et des ruptures utérines est présentée dans la figure 1. Cette évolution s'est faite decrescendo jusqu'en 2003, année à partir de laquelle la fréquence des hémorragies du post-partum a augmenté significativement suite à l'introduction de la gestion active de la troisième période de l'accouchement, qui met l'accent sur l'estimation des pertes sanguines et l'intervention rapide en cas d'hémorragie du post-partum avant l'apparition des complications gravissimes. Par contre, le taux de rupture utérine a continué à diminuer significativement. Il est passé de 2,15 % en 1987, à 0,66 % en 1996 et 0,09 % en 2012. Aussi, les contributions relatives de l'atonie utérine et de la rupture utérine dans la survenue de l'hémorragie du post-partum ont été inversées à partir de 2003.

Figure 1 - Évolution de la fréquence des hémorragies du post-partum et de la rupture utérine entre 1985 et 2012 en milieu universitaire bamakois



B.I.2. Facteurs de risque de l'hémorragie du post-partum

Nous avons étudié le profil sociodémographique des patientes dont l'accouchement a été compliqué d'hémorragie du post-partum en les comparant à celles dont l'accouchement n'avait pas été compliqué ainsi. Lors de l'analyse univariée, il ressortait que 41,9 % des cas d'HPP avaient un âge supérieur ou égal à 30 ans *versus* 33,0 % des cas non compliqués d'HPP ($p < 0,01$). Par contre, il n'y avait pas d'association entre le statut matrimonial et la survenue d'hémorragie. Dans 6 cas sur 10, les cas d'hémorragie du post-partum avaient été référés en urgence d'une structure périphérique ou du domicile. Ce rapport était de 2 sur 10 dans le groupe témoin. Aussi, les multipares et les grandes multipares étaient significativement plus représentées dans le groupe qui a saigné dont le taux de grandes multipares doublait celui du groupe témoin ($p < 0,001$). À l'analyse multivariée selon le modèle de régression logistique, seuls le mode d'admission et la parité étaient significativement associés à la survenue de l'HPP, l'admission en urgence et la grande multiparité étant les deux facteurs de risque majeurs (Tableau I).

L'influence des paramètres de l'examen d'admission en salle d'accouchement et de l'évolution du travail est étudiée dans le tableau II. L'existence d'une fièvre d'au moins 38 °C de même qu'une hauteur

utérine excessive multipliaient le risque d'HPP par au moins 2. Il en était de même lorsqu'une anémie ou un hématome rétroplacentaire avaient été diagnostiqués. Un travail prolongé défini par une durée d'au moins 12 heures était noté pour 8,1 % des cas et 6,2 % des témoins

Tableau I - Analyse multivariée des caractéristiques socio-démographiques

Profils	HPP (n = 2 323)	Pas HPP (n = 93 523)	OR [IC OR 95 %]	P
Âge				> 0,05
14-19 ans	15,6 %	19,0 %	Référence	
20-29 ans	42,6 %	48,0 %	0,9 [0,7-1,02]	
30-39 ans	36,3 %	29,6 %	0,9 [0,7-1,1]	
40-49 ans	5,5 %	3,4 %	0,9 [0,7-1,2]	
Statut matrimonial				> 0,05
Mariée	92,1 %	90,2 %	Référence	
Célibataire	7,6 %	9,6 %	1,1 [0,9-1,3]	
Veuve	0,3 %	0,2 %	2,6 [0,3-23,5]	
Mode admission				< 0,001
Venue d'elle même	32,2 %	68,7 %	Référence	
Référée sans urgence	8,3 %	9,9 %	1,7 [1,4-1,9]	
Référée avec urgence	59,5 %	21,4 %	5,1 [4,6-5,7]	
Parité				< 0,001
Primipare	33,5 %	49,0 %	Référence	
Multipare	53,8 %	44,4 %	1,9 [1,6-2,2]	
Grande multipare	12,7 %	6,6 %	2,4 [1,9-2,9]	

Tableau II - Analyse univariée des facteurs de risque intrapartum

Paramètres	HPP	Pas HPP	OR	IC OR	p
HU élevée (≥ 36)	87,4 %	12,3 %	1,46	1,14-1,86	< 0,05
Fièvre	14 %	5,7 %	2,5	2,2-2,9	< 0,001
Grossesses non suivies	43,7 %	15,4 %	3,9	3,4-4,7	< 0,001
Grossesse multiple	4,4 %	2,8 %	0,6	0,5-0,8	< 0,05
Terme < 37 SA	27,3 %	13,1 %	0,99	0,8-1,20	< 0,05
Travail prolongé	8,1 %	6,2 %	1,3	1,1-1,5	< 0,05
Anémie	11,8 %	5,7 %	2,2	1,8-2,5	< 0,05
Placenta praevia	2,4 %	1,8 %	1,3	0,9-1,9	> 0,05
Hypertension artérielle	9,8 %	13,5 %	0,7	0,6-0,8	> 0,05
Hématome rétroplacentaire	5,6 %	2 %	2,8	2,1-3,6	< 0,05
Césarienne	43,6 %	28,3 %	5,6	4,8-6,9	< 0,001

(OR = 1,3 [1,1-1,5]. Ni le placenta praevia, ni l'hypertension artérielle n'étaient des facteurs significativement associés à l'hémorragie du post-partum dans nos hôpitaux.

Les risques d'hémorragie du post-partum les plus élevés étaient observés lorsque la grossesse n'avait pas été suivie (OR = 3,9) ou lorsque l'accouchement se faisait par césarienne (OR = 5,6). En effet, dans 43,7 % des cas la grossesse n'avait pas été suivie et dans 43,6 % des cas l'accouchement se faisait par césarienne dans le groupe hémorragie du post-partum. Ces fréquences étaient respectivement de 15,4 % et 28,3 % pour les témoins.

B.I.3. Prise en charge

Les traitements obstétricaux utilisés étaient la révision utérine et la délivrance artificielle. La révision utérine a été réalisée dans 50 % des cas. Une délivrance artificielle a été l'option première dans 29,9 % des cas pour une hémorragie abondante survenant avant l'expulsion du placenta.

Les traitements médicaux consistaient en l'utilisation d'utéro-toniques et en la transfusion sanguine. Ainsi, l'ocytocine ou la méthylergométrine ont été utilisées dans 57 % des cas. Une prostaglandine a été utilisée dans 22 % des cas d'hémorragie du post-partum. La seule prostaglandine disponible est le misoprostol en comprimés. Elle n'a été accessible qu'à partir de l'année 2000.

La transfusion sanguine a pu être réalisée pour 16,9 % des hémorragies du post-partum. Le besoin en transfusion sanguine était de 42,6 % des cas d'hémorragie du post-partum. Il a oscillé entre 62,3 % en 1987 et 22 % en 2011. Parmi celles qui ont bénéficié de transfusion sanguine, la satisfaction complète n'a été obtenue que dans 21,8 % des cas.

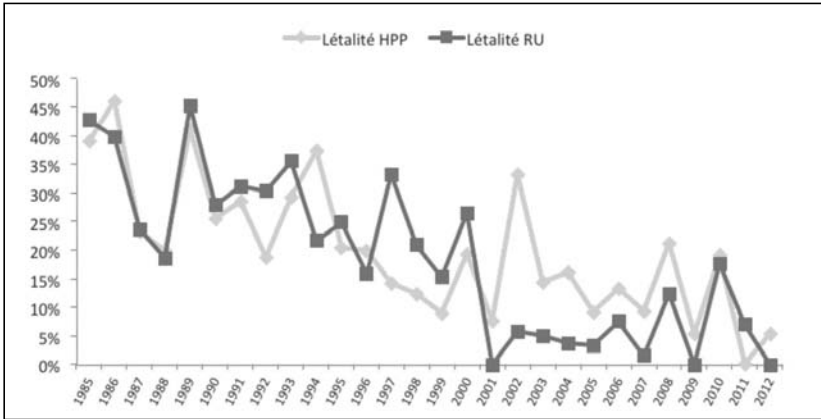
Le traitement chirurgical faisait appel à la suture des déchirures du col ou du périnée, à l'hystérorraphie pour rupture utérine et à l'hystérectomie d'hémostase (1,8 %).

B.I.4. Pronostic de l'hémorragie de la délivrance

Une forte létalité était associée à l'hémorragie du post-partum. En effet, 16,6 % des cas sont décédés *versus* 2 % des témoins. Ainsi le risque de décès maternel après une hémorragie du post-partum était quasiment multiplié par 10 (OR = 9,9). Comme la mère, le fœtus des accouchements auxquels succédait une hémorragie du post-partum succombait souvent. Il y avait 62,1 % de mort fœtale parmi les cas *versus* 8,6 % ($p < 0,001$).

L'évolution des taux de létalité des hémorragies du post-partum globalement et de la rupture a connu une tendance à la baisse tout au long de la période d'étude (Figure 2).

Figure 2 - Évolution de la létalité des hémorragies du post-partum et de la rupture utérine entre 1985 et 2012 en milieu universitaire bamakois



B.II. Méta-analyse des études d'observation

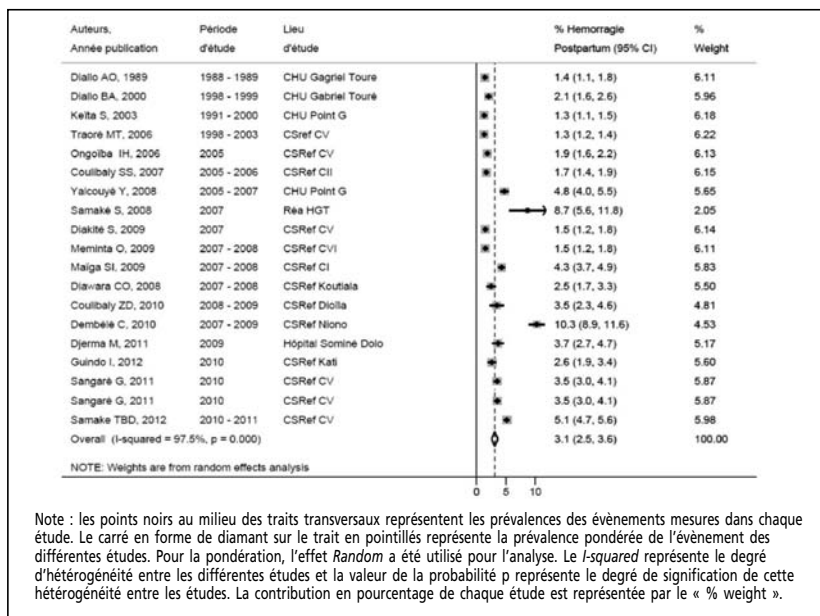
Ces études ont été réalisées dans le district de Bamako, et les régions de Kayes (Kayes Ville), Koulikoro (cercle de Dioila), Sikasso (cercle de Koutiala), Ségou (cercle de Niono), et Motpi (Mopti Ville). Exceptés les centres de santé communautaires qui n'offrent pas de soins obstétricaux et néonataux d'urgence complets, tous les niveaux de la pyramide sanitaire sont représentés : centre de santé de référence (CSRef), hôpitaux régionaux et hôpitaux nationaux (universitaires).

Dix-huit travaux ont été inclus dans l'estimation de fréquence de l'hémorragie du post-partum et de la fréquence de survenue l'état de choc. Ces travaux ont totalisé 122 320 accouchements, 2 811 hémorragies du post-partum et 845 cas d'état de choc.

Dix-sept travaux ont été inclus dans l'estimation de la coagulation intravasculaire disséminée (CIVD), de la transfusion sanguine, de l'hystérectomie d'hémostase et du décès maternel (Figures 9, 10, 11 et 12). L'étude de la fréquence de l'hémorragie de la délivrance et des traumatismes génitaux a été faite sur 15 travaux (Figures 4 et 6) et celle de la rupture utérine sur 12 travaux (Figure 7).

Cette analyse a permis d'estimer les fréquences observées et pondérées de chacune des variables pour chaque étude index retenue mais aussi de calculer les fréquences globales à partir de l'ensemble des études. Ces différentes fréquences et leurs intervalles de confiance apparaissent dans les figures 3 à 12. Ainsi, 3,1 % des accouchements dans les structures sanitaires au Mali étaient compliqués d'hémorragie du post-partum (Figure 3). Les hémorragies de la délivrance en étaient responsables dans 65,7 % des cas (Figure 4). La rupture utérine, forme la plus sévère des traumatismes génitaux au cours de l'accouchement, a été notée dans 3,1 % des cas (Figure 7). Près du tiers des cas d'hémorragie du post-partum était compliqué d'état de choc (Figure 8). Une proportion similaire bénéficiait de la transfusion sanguine (Figure 10). La létalité de l'hémorragie du post-partum était de 6,3 % (Figure 12).

Figure 3 - Fréquence de l'hémorragie du post-partum dans les études au Mali



Note : les points noirs au milieu des traits transversaux représentent les prévalences des événements mesurés dans chaque étude. Le carré en forme de diamant sur le trait en pointillés représente la prévalence pondérée de l'événement des différentes études. Pour la pondération, l'effet *Random* a été utilisé pour l'analyse. Le *I-squared* représente le degré d'hétérogénéité entre les différentes études et la valeur de la probabilité *p* représente le degré de signification de cette hétérogénéité entre les études. La contribution en pourcentage de chaque étude est représentée par le « % weight ».

Figure 4 - Contribution de l'hémorragie de la délivrance aux hémorragies du post-partum selon différents auteurs au Mali

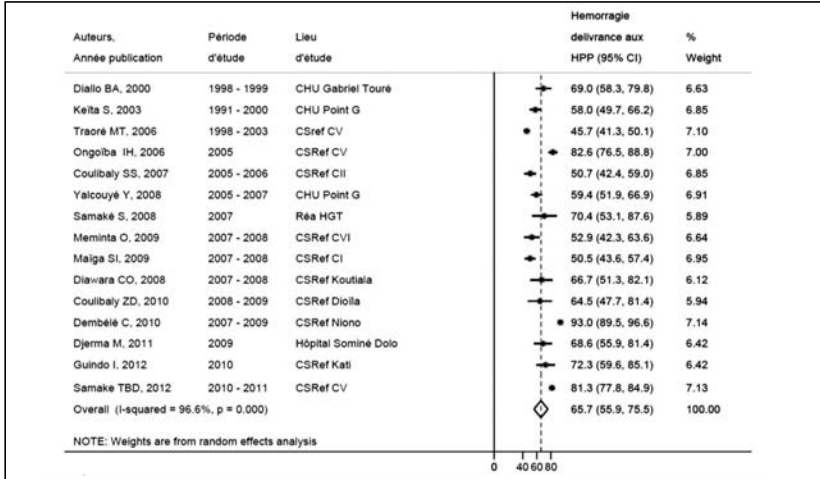
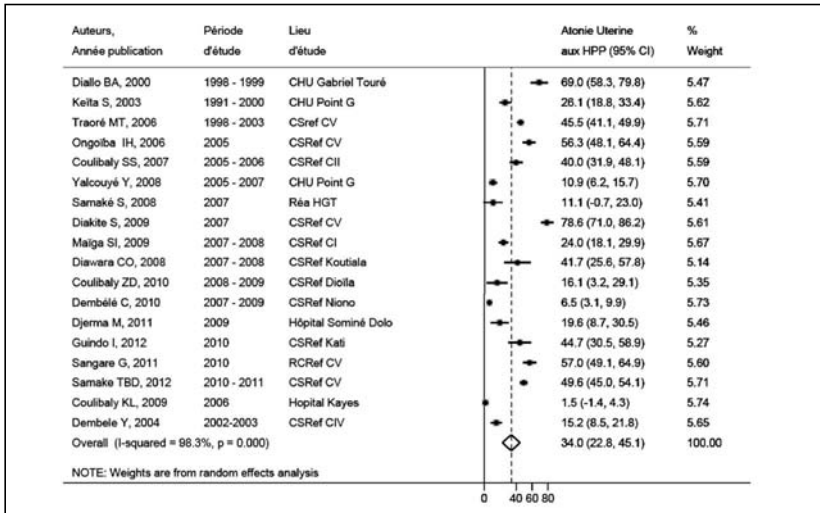


Figure 5 - Contribution de l'atonie utérine aux hémorragies du post-partum au Mali selon différents auteurs



Note : les points noirs au milieu des traits transversaux représentent les prévalences des événements mesurés dans chaque étude. Le carré en forme de diamant sur le trait en pointillés représente la prévalence pondérée de l'événement des différentes études. Pour la pondération, l'effet *Random* a été utilisé pour l'analyse. Le *I-squared* représente le degré d'hétérogénéité entre les différentes études et la valeur de la probabilité *p* représente le degré de signification de cette hétérogénéité entre les études. La contribution en pourcentage de chaque étude est représentée par le « % weight ».

Figure 6 - Contribution des traumatismes des voies génitales aux hémorragies du post-partum au Mali selon différents auteurs

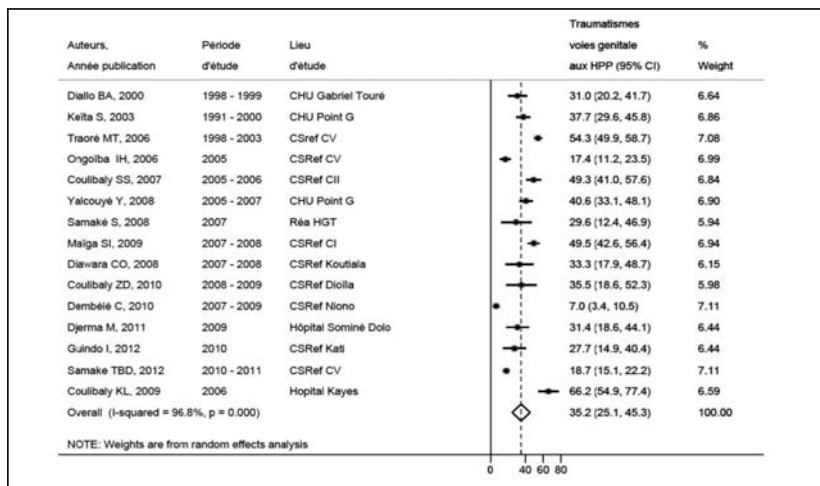
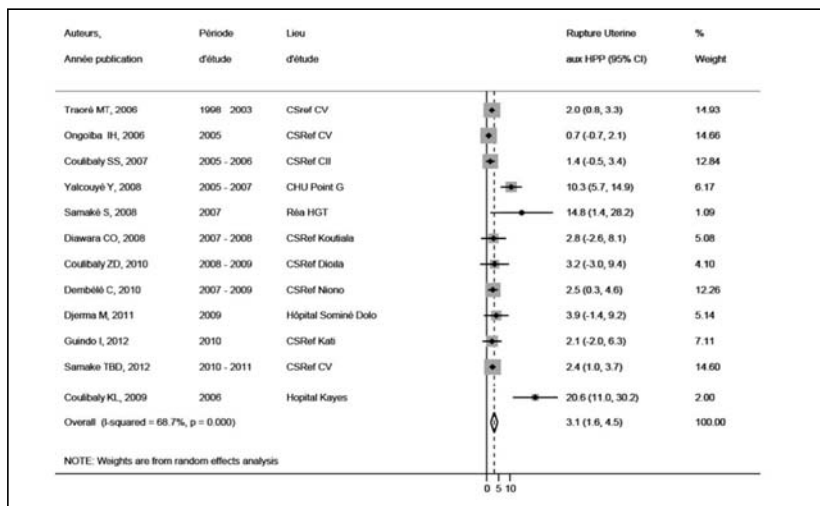


Figure 7 - Contribution de la rupture utérine aux hémorragies du post-partum au Mali selon différents auteurs



Note : les points noirs au milieu des traits transversaux représentent les prévalences des évènements mesurés dans chaque étude. Le carré en forme de diamant sur le trait en pointillés représente la prévalence pondérée de l'évènement des différentes études. Pour la pondération, l'effet *Random* a été utilisé pour l'analyse. Le *I-squared* représente le degré d'hétérogénéité entre les différentes études et la valeur de la probabilité *p* représente le degré de signification de cette hétérogénéité entre les études. La contribution en pourcentage de chaque étude est représentée par le « % weight ».

Figure 8 - Fréquence de l'état de choc au cours de l'hémorragie du post-partum au Mali selon différents auteurs

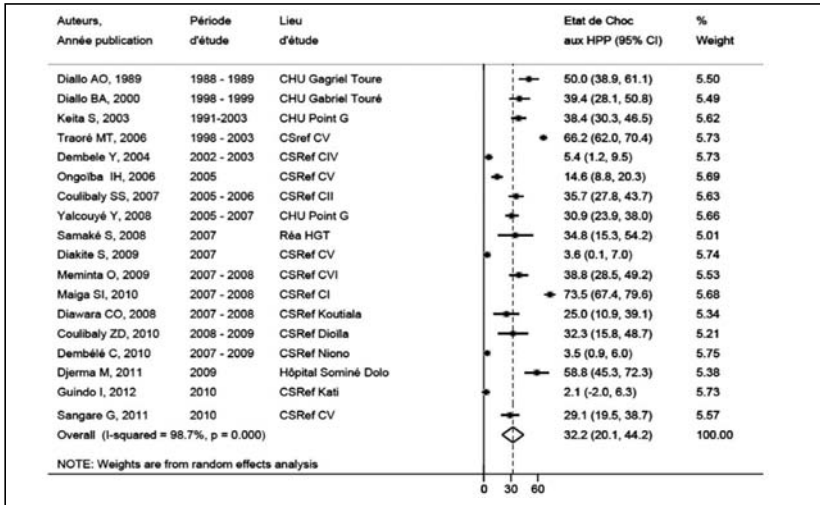
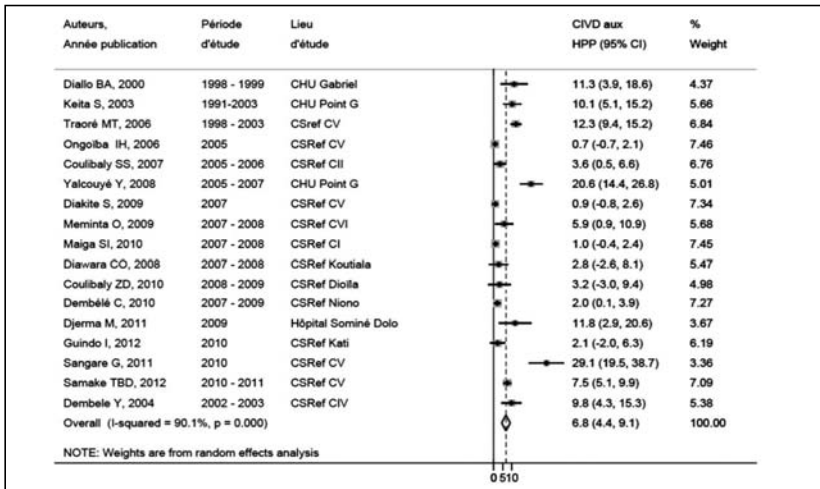


Figure 9 - Fréquence des troubles de l'hémostase par coagulation intravasculaire disséminée lors de l'hémorragie du post-partum au Mali selon différents auteurs



Note : les points noirs au milieu des traits transversaux représentent les prévalences des événements mesurés dans chaque étude. Le carré en forme de diamant sur le trait en pointillés représente la prévalence pondérée de l'événement des différentes études. Pour la pondération, l'effet *Random* a été utilisé pour l'analyse. Le *I-squared* représente le degré d'hétérogénéité entre les différentes études et la valeur de la probabilité *p* représente le degré de signification de cette hétérogénéité entre les études. La contribution en pourcentage de chaque étude est représentée par le « % weight ».

Figure 10 - Fréquence de la transfusion sanguine au cours de l'hémorragie du post-partum au Mali selon différents auteurs

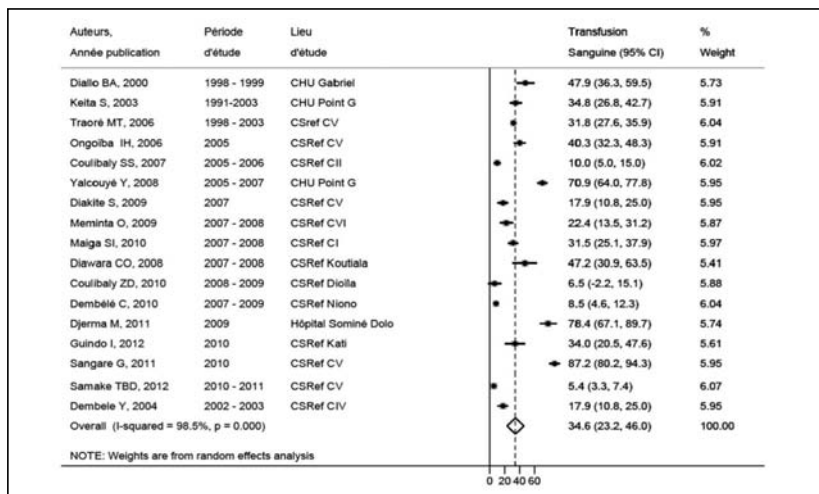
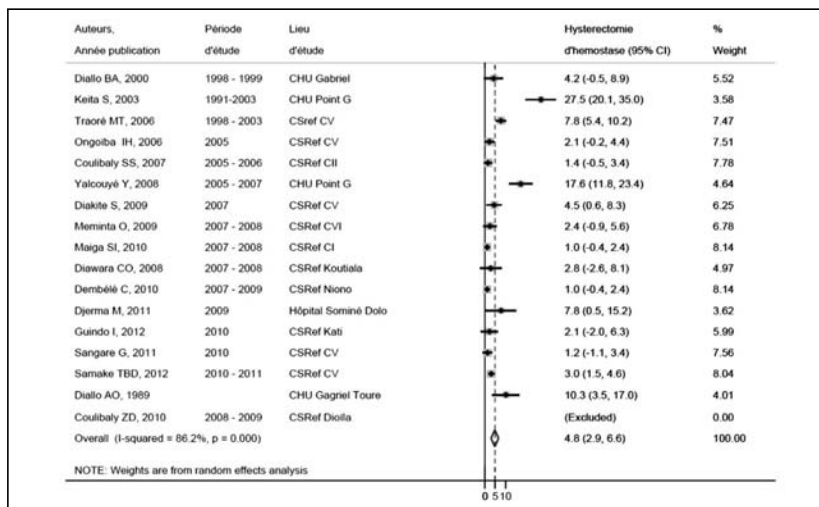
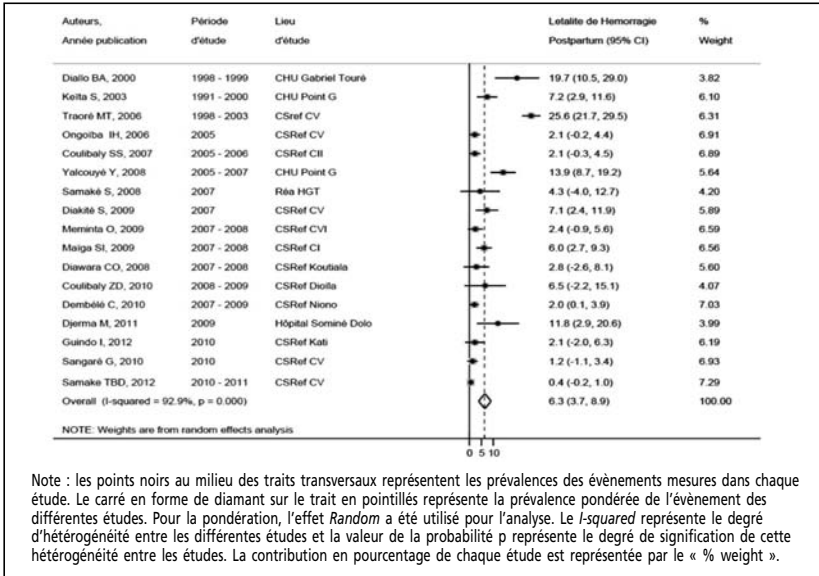


Figure 11 - Fréquence de la réalisation de l'hystérectomie d'hémostase au cours de l'hémorragie du post-partum au Mali selon différents auteurs



Note : les points noirs au milieu des traits transversaux représentent les prévalences des évènements mesurés dans chaque étude. Le carré en forme de diamant sur le trait en pointillés représente la prévalence pondérée de l'évènement des différentes études. Pour la pondération, l'effet *Random* a été utilisé pour l'analyse. Le *I-squared* représente le degré d'hétérogénéité entre les différentes études et la valeur de la probabilité *p* représente le degré de signification de cette hétérogénéité entre les études. La contribution en pourcentage de chaque étude est représentée par le « % weight ».

Figure 12 - Létalité de l'hémorragie du post-partum au Mali selon différents auteurs



C - DISCUSSION

La fréquence de l'hémorragie du post-partum est élevée dans notre étude. La fréquence moyenne de même que les intervalles de confiance sont corroborés par la plupart des études qui ont estimé cette fréquence au Mali (Figure 3) [33-53] tout comme sur l'ensemble du continent africain (Figure 13) [54-77].

La diminution de la fréquence de l'hémorragie du post-partum entre 1994 et 2000 est en relation avec l'organisation du système de référence évacuation qui met l'accent sur l'amélioration de la couverture sanitaire (recrutement de médecins avec compétences obstétrico-chirurgicales, sages-femmes, acquisition d'ambulances). La recrudescence de la fréquence de l'HPP à partir de 2003 est consécutive à l'introduction de la gestion active de la troisième période de l'accouchement qui met l'accent sur une meilleure surveillance de la délivrance et une meilleure estimation des pertes sanguines. Cet aspect implique que les fréquences avant 2003 sont généralement sous-estimées, les pertes sanguines sans répercussion sur l'état général

gravissime de ce groupe est en diminution constante tant dans sa fréquence que dans sa létalité. Ainsi, la troisième décennie de notre période d'étude est caractérisée par une modification importante du faciès épidémiologique des hémorragies du post-partum, conséquence directe de l'amélioration de leur diagnostic et de leur prise en charge. Les éléments clés de cette amélioration sont l'extension de la couverture sanitaire dans le cadre du programme national périnatal dont l'organisation du système de référence évacuation est le pilier central ; l'introduction et la systématisation de la gestion active de la troisième période de l'accouchement (GATPA) dans les politiques, normes et procédures en santé de la reproduction (PNP-SR) du Mali [78, 79].

Cependant, malgré une baisse significative de la létalité de l'hémorragie du post-partum dans nos hôpitaux universitaires en 28 ans, les niveaux restent élevés et inacceptables. En témoigne la létalité globale (Figure 12) après méta-analyse qui est de 6,3 % [3,7 %-8,9 %]. Cette létalité élevée est en partie la conséquence des retards tant dans le diagnostic que dans la prise en charge qui expliquent que le 1/3 des cas d'hémorragies du post-partum soient associés à un état de choc (32,2 % [20,1 %-44,2 %]), et 6,8 % [4,4 %-9,1 %] des cas soient compliqués de coagulation intravasculaire disséminée (Figures 8 et 9). Le pronostic de ces complications graves est assombri par la pénurie en sang. En effet, le taux de satisfaction totale des demandes de sang dans le cadre de la prise en charge des urgences obstétricales au CHU Touré ne dépassait guère 20 % dans une étude relativement récente [80]. Des difficultés d'approvisionnement en sang ont été rapportées ailleurs sur le continent [81]. Cet état de fait en Afrique subsaharienne a été stigmatisé dans une méta-analyse de Bates *et al.* comme responsable de 26 % [16-72 %] des décès par hémorragie du post-partum [65]. Les raisons évoquées dans cette méta-analyse étaient le coût élevé du sang, le refus des parents de donner leur sang, de même que les réserves et moyens de transport inadéquats. La quasi-permanence de ces causes dans la plupart des pays d'Afrique au sud du Sahara explique que l'Afrique présente la fréquence la plus élevée de décès maternel par hémorragie du post-partum. Cette fréquence est de 34 % en Afrique, 31 % en Asie, 21 % en Amérique latine et 13 % dans les pays développés [82]. La situation n'est cependant pas uniforme sur le continent avec d'importantes variations entre les fréquences des pays (Figure 13) et à l'intérieur d'un pays entre les fréquences de diverses zones.

La fréquence élevée des formes sévères de l'hémorragie du post-partum que sont la survenue d'un état de choc et l'apparition de troubles de la coagulation (Figures 8 et 9) et la pénurie en sang ne

permettent pas la réalisation à hauteur de souhait de l'hystérectomie d'hémostase ; de même dans un tel contexte les techniques chirurgicales conservatrices seront toujours timidement pratiquées [53, 83]. Par ailleurs, des techniques simples, efficaces, comme le tamponnement par ballonnet, facilement adaptables au contexte des pays en développement [21] n'ont pas encore été introduites dans les protocoles de routine. L'insuffisance et la mauvaise répartition des ressources humaines compétentes ne font qu'aggraver ces incongruences [27, 84]. Des stratégies novatrices efficaces doivent être envisagées [85].

CONCLUSION

Une réduction tant de la fréquence que la létalité de l'hémorragie du post-partum nécessitera une approche holistique mettant l'accent sur la couverture sanitaire qui rapprochera davantage les services des usagers, mais aussi l'adoption de protocoles de prise en charge simples, bien codifiés et adaptés à notre contexte.

Bibliographie

- [1] World Health Organization, UNICEF, UNFPA & The World Bank. Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2010. World Health Organization, Geneva 2012.
- [2] Potts M, Prata N, Sahin-Hodoglugil NN. Maternal mortality: one death every 7 minutes. *Lancet* 2010;375:1762-1763.
- [3] Ross JA, Blanc AK. Why aren't there more Maternal deaths? A decomposition analysis. *Matern Child Health J* 2012;16:456-463.
- [4] Shah IH, Say L. FEATURES maternal mortality and maternity care from 1990 to 2005: uneven but Important Gains. *Reproductive Health Matters* 2007;15(30):17-27.
- [5] United Nations (2010). The Millennium Development Goals Report. Goal 5 Improve Maternal Health.
- [6] World Health Organization. Maternal Mortality. Fact sheets N° 348. Geneva: World Health Organization May 2012.
- [7] World Health Organization. Recommendations for the prevention of post-partum hemorrhage. World Health Organization 2007, Geneva.
- [8] Bouvier-Colle MH, Salanave B, Ancel PY *et al.* Obstetric patients treated in intensive care units and maternal mortality. Regional teams for the survey. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996;65:121-5.16.
- [9] Bouvier-Colle MH, Varnoux N, Costes PH *et al.* Mortalité maternelle en France : fréquence de sa sous-estimation dans la statistique des causes médicales de décès. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1991;20:885-91.
- [10] Dorfman SF. Maternal mortality in New York City, 1981-1983. *Obstet Gynecol* 1990;76(3 Pt 1):317-23.
- [11] Anderson JM, Etches D. Prevention and management of post-partum hemorrhage. *American Family Physicians* 2007;75:875-82.
- [12] Reynolds FC, Senten L, Tjalma W, Jacquemyn Y. Post-partum hemorrhage: practical approach to a life-threatening complication. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2006;33:81-4.
- [13] Subtil D, Sommé A, Ardiét E, Depret-Mosser S. Post-partum hemorrhage: frequency, consequences in terms of health status, and risk factors before delivery. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004;33(8):4S9-4S16.
- [14] Ramanathan G, Arulkumaran S. Post-partum haemorrhage. *Curr Obstet Gynaecol* 2006;16(1):6-13.
- [15] Kane TT, el-Kady AA, Saleh S, Hage M, Stanback J, Potter L. Maternal mortality in Giza, Egypt: magnitude, causes, and prevention. *Stud Fam Plann* 1992;23:45-57.
- [16] DeCherney AH, Nathan L. Current obstetrics & gynecology diagnosis and treatment, 9th edition. *East African Medical Journal* 2002;79:184-187.
- [17] Sosa CG, Althabe F, Belizan JM, Buekens P. Risk factors for post-partum hemorrhage in vaginal deliveries in a Latin-American population. *Obstetrics and Gynecology* 2009; 113:1313-1319.
- [18] Sheiner E, Sarid L, Levy A, Seidman DS, Hallak M. Obstetric risk factors and outcome of pregnancies complicated with early post-partum hemorrhage: a population-based study. *Journal of Maternal and Fetal Neonatal Medicine* 2005;18:149-54.
- [19] Wandabwa J, Doyle P, Todd J, Ononge S, Kiondo P. Risk factors for severe post-partum hemorrhage in Mulago Hospital, Kampala, Uganda. *East African Medical Journal* 2008; 85:64-71.
- [20] Manghan KL, Heim SW & Galazka SS. Preventing post-partum hemorrhage: managing the third stage of labor. *American Family Physician* 2006;73:1025-1028.
- [21] Royal College of Obstetricians and Gynecologists. Prevention and Management of Post-partum Hemorrhage. *Green Top Guideline* No 52. London; RCOG 2011.
- [22] World Health Organization. WHO guidelines for the management of post-partum haemorrhage and retained placenta. Geneva: World Health Organization; 2009.
- [23] McClure E M, Rouse DJ, MacGuire ER, Jones B, Griffin JB, Jobe AH, Kamath-Rayne BD, Shaffer C, Goldenberg RL. The MANDATE model for evaluating interventions to reduce post-partum hemorrhage. *Int J Gynaecol Obstet* 2013;121(1):5-9.

- [24] Salif C, Dicko F, Traoré SM, Sidibé O, Seroussi M, Barrère B. Enquête démographique et de santé, Mali 1995-1996. Calverton, Maryland, USA : Cellule de planification et de statistique du ministère de la santé, Direction nationale de la statistique et de l'informatique et de l'informatique et de Macro International Inc 1996.
- [25] Cellule de planification et de statistique du ministère de la santé (CPS/MS), Direction nationale de la statistique et de l'informatique (DNSI) et ORC Macro. 2002. Enquête démographique et de santé au Mali 2001. Calverton, Maryland, USA : CPS/MS, DNSI et ORC Macro.
- [26] Cellule de planification et de statistique du ministère de la santé (CPS/MS), Direction nationale de la statistique et de l'informatique du ministère de l'économie, de l'industrie et du commerce (DNSI/MEIC) et Macro International Inc. 2007. Enquête démographique et de santé du Mali 2006. Calverton, Maryland, USA : CPS/DNSI et Macro International Inc.
- [27] Cellule de planification et de statistique (CPS/SSDSPF), Institut national de la statistique (INSTAT/MPATP), INFO-STAT et ICF International, 2014. Enquête démographique et de santé au Mali 2012-2013. Rockville, Maryland, USA : CPS, INSTAT, INFO-STAT et ICF International.
- [28] Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, Olkin I, Rennie D, Moher D, Becker BJ, Sipe TA, Thacker SB. Meta-analysis of observational studies in epidemiology. A proposal of reporting. *JAMA* 2000;283:2008-2012.
- [29] Reyat F, Deffarges J, Luton D *et al.* Hémorragie grave du post-partum. Étude descriptive à la maternité de l'hôpital Robert Debré. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2002; 31:358-364.
- [30] Joseph KS, Rouleau J, Kramer MS *et al.* Investigation of an increase in post-partum haemorrhage in Canada. *BJOG* 2007;114(6): 751-43.
- [31] Ford JB, Roberts CL, Simpson JM *et al.* Increased post-partum hemorrhage rates in Australia. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;98(3):237-43.
- [32] Kuklina E, Meikle S, Jamieson, Whiteman M, Barfield W, Hillis S, Posner. Severe Obstetric morbidity in the United States: 1998-2005. *Obst Gynecol* 2009;113:293-299.
- [33] Diallo AO. Contribution à l'étude de l'hémorragie de la délivrance HGT. Thèse de Med 1989;11.
- [34] Diallo BA. Les hémorragies de la délivrance au service de gynécologie et obstétrique de l'hôpital Gabriel Touré. Thèse de Med 2000;125.
- [35] Keita S. Étude des hémorragies du post-partum dans le service de gynécologie-obstétrique de l'HPG. Thèse Méd, FMPOS, Université de Bamako 2003;47:89.
- [36] Dembélé Y. Étude des hémorragies de la délivrance au centre de santé de référence de la commune IV du district de Bamako. À propos de 112 cas. Thèse Med. FMPOS, Bamako 2004;84.
- [37] Keita S. Étude des hémorragies du post-partum dans le service de gynécologie-obstétrique de l'hôpital du Point G. Thèse de médecine 2003;47.
- [38] Traoré MT. Étude épidémiologique des hémorragies du post-partum dans le service de gynécologique et d'obstétrique du centre de santé de référence de la commune V de Bamako. À propos de 488 cas. Thèse Méd, Bamako, 2004;98:46.
- [39] Ongoïba I. Hémorragies du post-partum immédiat dans le service de gynécologie et d'obstétrique du centre de santé de référence de la commune V de Bamako. À propos de 144 cas. Thèse Méd. Bamako, 2006;06:224
- [40] Fournier P, Dumont A, Tourigny C, Dunkley G, Dramé S. Improved access to comprehensive emergency obstetric care and its effect on institutional maternal mortality in rural Mali. *Bull World Health Organ* 2009; 87:30-38.
- [41] Coulibaly SS. Hémorragies du post-partum immédiat au centre de santé de référence de la Commune II du district de Bamako. Thèse Med, Bamako 2007.
- [42] Yalcouyé Y. Étude épidémiologique des hémorragies du post-partum immédiat dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU du Point G de 2005 à 2007. À propos de 165 cas. Thèse Med, Bamako 2008.
- [43] Samaké S. Profil épidémiologique des hémorragies obstétricales graves. Étude multicentrique (CSREF commune V, CHU Gabriel Touré), Milieu de réanimation. Thèse Med Bamako 2008.
- [44] Diakité S. Les hémorragies de la délivrance au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako. Thèse Med, Bamako 2009.

- [45] Meminta O. Hémorragie du post-partum au Csref commune VI du district de Bamako. Février 2007 à janvier 2008. Thèse Med, Bamako 2009.
- [46] Maïga SI. Hémorragie du post-partum immédiat au centre de santé de référence de la Commune I du district de Bamako. Thèse Med Bamako 2009.
- [47] Diawara CO. Hémorragie du post-partum immédiat au centre de santé de référence de Koutiala. Thèse Med, FMPOS, Université de Bamako 2008;08-M-396:78.
- [48] Coulibaly ZD. La gestion de l'hémorragie du post-partum immédiat à Diola. À propos de 898 cas. Thèse Med, FMPOS, Université de Bamako 2010;10-M-556:101.
- [49] Dembélé C. Hémorragie du post-partum immédiat au centre de santé de référence de Niono. Thèse Med, FMPOS, Université de Bamako 2010;10-M-89:108.
- [50] Djerma M. Les hémorragies du post-partum immédiat à l'hôpital Somine DOLO de Mopti. Thèse Med, FMPOS, Université de Bamako 2011;11-M-127:95.
- [51] Guindo I. Étude épidémiologique et thérapeutique des hémorragies du post-partum immédiat au centre de santé de référence de Kati. Thèse Med, FMPOS, Université de Bamako 2012;12-M-51:120 p.
- [52] Sangaré G. Les hémorragies du post-partum immédiat par atonie utérine au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako. Thèse Med, FMPOS, Université de Bamako 2011;11-M-159:113.
- [53] Samake TBD. Prise en charge des hémorragies du post-partum immédiat au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako. Thèse Med, FMPOS, Université de Bamako 2012;12-M-302:106.
- [54] Chelli D, Dimassi K, Zouaoui B, Sfar E, Chelli H, Chennoufi MB. Evolution of maternal mortality in a level 3 Tunisian maternity from 1998 to 2007. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2009;38(8):655-61.
- [55] Høj L, Stensballe J, Aaby P. Maternal mortality in Guinea-Bissau: the use of verbal autopsy in a multi-ethnic population. *Int J Epidemiol* 1999;28(1):70-6.
- [56] Kane TT, el-Kady AA, Saleh S, Hage M, Stanback J, Potter L. Maternal mortality in Giza, Egypt: magnitude, causes, and prevention. *Stud Fam Plann* 1992;23(1):45-57.
- [57] Toure B, Thonneau P, Cantrelle P, Barry TM, Ngo-Kha T, Papiernik E. Level and causes of maternal mortality in Guinea (West Africa). *Intl J of Gynecol & Obstet* 1992;37(2):89-95.
- [58] Mohammed AA, Elnour MH, Mohammed EE, Ahmed SA, Abdelfattah AI. Maternal mortality in Kassala State - Eastern Sudan: community-based study using Reproductive age mortality survey (RAMOS). *BMC Pregnancy and Childbirth* 2011;11:102.
- [59] Somigliana E, Sabino A, Schrettenbrunner C, Nkurunziza R, Okello E, Manenti F. A comprehensive and integrated project to improve reproductive health at Oyam district, northern Uganda: insights from maternal death review at the district hospital. *Arch Gynecol Obstet* 2011;283:645-649.
- [60] Fomulu JN, Ngassa PN, Nong T, Nana P, Nkwabong E. Mortalité maternelle à la Maternité du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé, Cameroun: étude rétrospective de 5 ans (2002 à 2006). *Health Sci Dis* 2009;10(1).
- [61] Bohoussou MK, Djanhan Y, Boni S, Kone N, Wellfens-Ekra C, Toure CK. La mortalité maternelle à Abidjan en 1988. *Médecine d'Afrique Noire* 1992;39(7):480-484.
- [62] Fenomanana MS, Riel AM, Rakotomena SD, Andrianjatovo JJ, Andrianampalaninarivo HR. Les facteurs de risque de mortalité par hémorragies du post-partum à la Maternité de Befelatanana - CHU Antananarivo - Madagascar. *Revue d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence* 2009;1(3):4-7.
- [63] Mayi-Tsonga S, Ndombi I, Oksana L, Methogo M, Diallo T, Mendome G, Mounanga M. Mortalité maternelle à Libreville (Gabon) : état des lieux et défis à relever en 2006. *Cahiers Santé* 2008;18(4).
- [64] Iloki LH, G'Bala Sapoulou MV, Kpekpede F, Ekoundzola JR. Maternal mortality in Brazzaville (1993-1994). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1997;26(2):163-8.
- [65] Bates I, Chapotera G, McKew S, van den Broek N. Maternal mortality in sub-Saharan Africa: the contribution of ineffective blood transfusion services. *BJOG* 2008;115:1331-1339.
- [66] Ordi J, Ismail MR, Carrilho C, Romagosa C, Osman N, Machungo F, Bombí JA, Balasch J, Alonso PL, Menéndez C. Clinicopathological discrepancies in the diagnosis of causes of maternal death in sub-Saharan Africa:

retrospective analysis. *PLoS Med* 2009; 24:6(2):e1000036.

[67] Romagosa C, Ordi J, Saute F, Quintó L, Machungo F, Ismail MR, Carrilho C, Osman N, Alonso PL, Menendez C. Seasonal variations in maternal mortality in Maputo, Mozambique: the role of malaria. *Trop Med Int Health* 2007;12(1):62-7.

[68] Madzimbamuto FD, Ray SC, Mogobe KD, Ramogola-Masire D, Phillips R, Haverkamp M, Mokotedi M, Motana M. A root-cause analysis of maternal deaths in Botswana: towards developing a culture of patient safety and quality improvement. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014;16(14):231.

[69] Abouchadi S, Belghiti Alaoui A, Meski FZ, De Brouwer V. Implementing a maternal mortality surveillance system in Morocco - challenges and opportunities. *Trop Med Int Health* 2013;18(3):357-65.

[70] Vink NM, de Jonge HC, Ter Haar R, Chizimba EM, Stekelenburg J. Maternal death reviews at a rural hospital in Malawi. *Int J Gynaecol Obstet* 2013 Jan;120(1):74-7.

[71] Garba M, Nayama M, Alio AP, Holloway ML, Hamisu BS, Salihu HM. Maternal mortality in Niger: a retrospective study in a high risk maternity. *Afr J Med Med Sci* 2011; 40(4):393-7.

[72] Legnain M, Singh R, Busarira MO. Maternal mortality in Benghazi: a clinico-epidemiological study. *East Mediterr Health J* 2000 Mar-May;6(2-3):283-92.

[73] Kinkenda KN, Lusanga N, Mbanzulu N, Yanga K. Mortalité maternelle en obstétrique aux Cliniques Universitaires du Mont Amba. *Kinshasa. Afrique médicale* 1985;24(234):495-500.

[74] Bouisri A. Mortalité maternelle en 1999. XXIV^e Congrès général de la population de l'UIESP. Salvador, Bahia, Bresil. Août 2001. http://archive.iussp.org/Brazil2001/s80/OtherPosters_PO7_Bouisri.pdf.

[75] Khan KS *et al.* WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet* 2006;367:1066-1074.

[76] Lori JR, Starke AE. A critical analysis of maternal morbidity and mortality in Liberia, West Africa. *Midwifery* 2011;doi:10.1016/j.midw.2010.12.001.

[77] Direction de la Santé de la Reproduction du Tchad et de la Vaccination. Rapport de l'évaluation des besoins en soins obstétricaux et néonataux d'urgence au Tchad. Direction de la Santé de la Reproduction du Tchad et de la Vaccination. N'Djaména 2011.

[78] Combarry P, Traoré D, Diallo BD. Rapport technique évaluation finale sur la faisabilité de la gestion active de la troisième période de l'accouchement par les matrones au Mali. Ministère de la Santé, Direction Nationale de la Santé, Division Santé de la Reproduction, Bamako Mars 2008.

[79] Togbé K, Touré CO, Touré SO, Sow A, Traoré D. Évaluation de base sur la qualité des soins obstétricaux et néonataux dans quatre districts sanitaires des régions de Ségou et Koulikoro. Ministère de la Santé, Direction Nationale de la Santé, Division Santé de la Reproduction, Bamako Juin 2012.

[80] Traoré MLM. Les besoins transfusionnels en situation d'urgence obstétricale dans le service de Gynécologie-obstétrique du CHU Gabriel Touré. Thèse Med, Bamako 2009.

[81] Ouédraogo CMR, Ouédraogo A, Kaboré RAF, Gondo D, Koné D, Natacha B, Liliou S, Thieba B, Lankoandé J. Analysis of blood transfusion requirements during the gravido-puerperal period in a hospital in Ouagadougou. *Field Actions Science Reports* [Online], Special Issue 5 | 2012, Online since 12 September 2012, Connection on 10 October 2012. URL : <http://factsreports.revues.org/2018>.

[82] Hogan MC, Foreman KJ, Naghavi M *et al.* Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008. A systematic analysis of progress towards Millennium development Goal 5. *Lancet* 2010;375:1609-1623.

[83] Sango AJ. Hémorragie du post-partum immédiat à la maternité de l'hôpital général de Yaoundé. Thèse Med Bamako 2008.

[84] Buor D, Bream K. An Analysis of the determinants of maternal mortality in Sub-Saharan Africa. *Journal of Women's Health* 2004;13(8):926-938.

[85] Nilsson C, Sorensen BL, Sorensen JL. Comparing hands-on and video training for post-partum hemorrhage management. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2014;93:517-520.