

Article original

Rupture Utérine à L'Hôpital Général de Douala: Prévalence, Facteurs Associés, Prise en Charge et Pronostic

Uterine rupture in Douala General Hospital, Cameroon : Prevalence, risk factors, management and prognosis

Charlotte Tchente Nguetack^{1,2}, Gregory Halle Ekane^{2,3}, Elvis Armand Ngoupeyou Yaya², Théophile Nana Njamen^{2,4}, Jacques Tsingaing Kamgaing², Thomas Egbe Obinchemti^{2,3}, Eugène Belley Priso^{2,4}

- 1- Chargée de cours à la Faculté de Médecine et des sciences pharmaceutiques de l'Université de Douala/ Service de gynécologie et obstétrique de l'hôpital général de Douala.
- 2- Chargé de cours à la Faculté des sciences de la santé de l'Université de Buéa.
- 3- Assistant à la Faculté des sciences de la santé de l'Université de Buéa.
- 4- Maître de conférences à la Faculté de Médecine et des sciences biomédicales de l'Université de Yaoundé.

Auteur correspondant : Charlotte Tchente Nguetack, Hopital général de Douala, BP 4856. Tél : (237) 675305341 ; (32) 486 833523. Fax : (237) 233370146. Email : cnguetack2007@yahoo.fr

RÉSUMÉ

BUT. l'objectif était d'évaluer la prévalence, les facteurs associés, le traitement et le pronostic des ruptures utérines.

MATÉRIELS ET MÉTHODES : Il s'agissait d'une étude transversale sur 10 ans. Tous les dossiers des patientes prises en charge pour rupture utérine étaient inclus. Les données recueillies étaient sociodémographiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques. Les données étaient analysées par Microsoft Excel et EPI INFO7. Les statistiques étaient descriptives et analytiques. Nous avons notamment évalué par les tests de Khi-deux et de Student, les facteurs associés à la survie fœtale. Le seuil de significativité p a été fixé à 5%. La clearance éthique a été obtenue et les données traitées dans le strict respect de la confidentialité.

RÉSULTATS. La prévalence des ruptures utérines était de 0,40%. Les facteurs associés étaient l'âge maternel élevé (81%); l'utilisation du Misoprostol (71.9%), les antécédents de curetage (50%) et les antécédents de césarienne (37%). Le traitement conservateur était le plus pratiqué (84,4%). La mortalité maternelle et fœtale était respectivement de 6% et 66%. Les facteurs de bon pronostic de survie fœtale étaient le délai réduit entre le diagnostic et la prise en charge (p= 0,007), une moyenne du poids fœtal plus élevée (p=0.002).

CONCLUSION. La rupture utérine semble rare ; elle serait surtout liée à l'utilisation du Misoprostol. Le traitement est surtout conservateur avec une survie fœtale améliorée. L'utilisation rationnelle du Misoprostol pourrait réduire la fréquence de cette affection dans le service.

MOTS CLÉS. Rupture utérine, épidémiologie, traitement, pronostic.

ABSTRACT

OBJECTIVES. The aim was to evaluate the prevalence, associated factors, treatment and prognosis of uterine rupture.

MATERIALS AND METHODS. It was a cross sectional study over a period of 10 years. All files of patients with uterine rupture were included. Data was collected on socio-demographic characteristics, clinical presentation, therapeutic measures and prognostic factors. The data were analyzed using Microsoft Excel and EPI INFO7; the statistics were descriptive and analytical. We evaluated by chi-square test and Student test, factors associated to fetal survival. The probability p was considered significant if < 5%. The study was conducted after obtaining ethical clearance, with respect of confidentiality of data.

RESULTS. The prevalence of uterine rupture was 0.40 %. Factors associated to uterine ruptures were advanced maternal age (81%); the use of misoprostol (71.9 %), history of dilatation and curettage (50 %) and a past history of cesarean section (37%). The treatment was mainly conservative (84,4%). Maternal and fetal mortality was 6% and 66 % respectively. The favorable prognosis factors of fetal survival were the reduced time between diagnosis and the treatment (p = 0.007), high fetal weight (p = 0.002)

CONCLUSION. Uterine rupture seems to be rare in our service; it may be related to the use of misoprostol. Treatment is mostly conservative with amelioration of fetal survival. Proper use of misoprostol can reduce the frequency of this condition in the service.

KEYWORDS. Uterine rupture, epidemiology, treatment, prognosis

INTRODUCTION

La rupture utérine est une complication obstétricale définie comme toute solution de continuité au dépend du muscle utérin ou de sa séreuse. Elle survient surtout au troisième trimestre de grossesse ou au moment du travail. Elle peut survenir sur utérus cicatriciel ou sur utérus sain. En France, La fréquence de la rupture utérine est de 0,05% dans l'étude de Guiliano et al. [1]. En Espagne, Pérez-Adán et al. [2] ont évalué la fréquence des ruptures utérines à 0.078% et 0.31% en cas d'utérus cicatriciel. En Afrique au Sud du Sahara, elle varie de 0,61% à 11,5% [3-8].

La césarienne représente le facteur de risque essentiel des ruptures utérines. Plusieurs autres facteurs sont incriminés: mal présentations, dystocies cervicales, inductions de travail, post terme, âge maternel avancé, multiparité, macrosomie fœtale, grossesses multiples, anomalies utérines congénitales et accouchement instrumental ; Amate et al [9].

Les signes et symptômes classiques sont rares et il n'existe pas nécessairement une relation de cause à effet entre la clinique du patient et le degré d'atteinte de l'utérus, Guiliano et al [1]. L'hémorragie du post partum nécessitant parfois des transfusions sanguines, l'hystérectomie et la mortalité maternelle et néonatale sont les complications les plus importantes des ruptures, Amate et al [9]. Dès que le diagnostic est établi, il est impératif de tout mettre en œuvre pour une prise en charge immédiate afin d'améliorer le pronostic materno-fœtal: [10-12].

Le traitement chirurgical conservatoire lors de la réparation utérine est réservé aux mères ayant: le désir d'un futur enfant, une légère rupture utérine transverse, sans extension de la rupture aux ligaments, col et cul de sac, une hémorragie utérine facilement contrôlable, un bon état général, pas de signe évident clinique et paraclinique de coagulopathie. L'hystérectomie devra être pratiquée dans le cadre d'une hémorragie importante et incontrôlable, d'une rupture à des sites multiples ou longitudinale Amate et al [9].

Le pronostic des ruptures utérines est péjoratif dans les pays en voie développement avec un taux de mortalité maternelle compris entre 11.26 et 35% et un taux de décès fœtal entre 80% et 100%: [3,13,14]. Dans les pays développés, ce pronostic materno-fœtal est de loin meilleur avec zéro décès maternel dans les séries de Guiliano et al, Bujold et al, Zwart et al, Menihan et Yap et al. Dans ces séries le décès fœtal variait entre 0 et 13,6% [1,10,11,15,16]

Compte tenu de la rareté des données sur les ruptures utérines au Cameroun, de la forte prévalence de ses facteurs de risque et du mauvais pronostic materno-fœtal dans les études africaines, nous nous sommes proposés d'évaluer le profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et pronostique des ruptures utérines à l'hôpital général de Douala.

SUJETS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique couvrant la période du 1er Janvier 2005 au 31 Décembre 2014 soit 10 ans. L'échantillonnage était consécutif non probabiliste. Tous les dossiers des patientes, référées ou non, ayant été prises en charge pour rupture utérine dans le service de gynécologie – obstétrique de l'hôpital Général de Douala, ont été inclus. Ce service est constitué d'un pavillon de consultation externe comportant 5 bureaux de consultation, un pavillon d'hospitalisation avec une capacité de 28 lits, une salle de travail dotée de 4 lits, 2 salles d'accouchement, une salle de réanimation pour nouveau-né et d'un bloc opératoire. Le personnel était constitué de 5 gynécologues-obstétriciens, un major, un vice major ; un coordonnateur ; une équipe de 18 infirmières et 3 puéricultrices. Le suivi de la grossesse était assuré par les gynécologues-obstétriciens qui, quotidiennement, effectuaient des consultations ambulatoires. Environ 2000 patientes étaient vues en consultation externe par an pour une moyenne de 896 accouchements et 188 césariennes.

L'étude a été réalisée après obtention de la clairance du comité national d'éthique et l'autorisation de recherche de l'hôpital général de Douala. Nous avons utilisé les registres du bloc opératoire et de la salle d'accouchement afin d'identifier les patientes avec rupture utérine complète. Les ruptures incomplètes étaient exclues. Les dossiers patientes identifiées étaient sortis des archives pour compléter la fiche technique. Cette dernière portait des renseignements sur les caractéristiques socio-démographiques (âge, profession, niveau d'instruction, statut matrimonial), les antécédents gynéco-obstétriques, chirurgicaux, médicaux, la cause et le type de rupture, les types de réparation, les transfusions éventuelles, la prise en charge et l'évolution. Les données étaient recueillies et traitées dans le strict respect de la confidentialité.

L'analyse statistique était réalisée à partir des logiciels Microsoft Excel 2007 et épi info 7. Les statistiques étaient descriptives et analytiques. Les variables quantitatives étaient décrites par leur moyenne, écart type, médiane, maximum, minimum et les variables qualitatives par leur effectif et pourcentage. Les tests utilisés étaient: Le Test de Student pour les comparaisons de moyennes entre deux groupes et le Test du Khi-deux pour l'indépendance de deux variables qualitatives. Nous avons notamment recherché par ce test les facteurs associés à la survie fœtale. Le seuil de signification p a été fixé à 5%.

RÉSULTATS

Au total, 36 cas de ruptures utérines ont été enregistrées sur 8956 accouchements, soit une prévalence de 0.40 % ou une rupture utérine pour 249 accouchements. Les dossiers complets retenus pour les analyses étaient ceux de 32 patientes. Le tableau I et la figure 1 montrent l'évolution des ruptures utérines au cours des 10 années.

Tableau I : Répartition par année des ruptures utérines, césariennes et accouchements

Année	Rupture utérine N (%)	Acc	C.S N (%)	Rupture /C.S	Rupture /Acc
2005	7(0,9)	775	154 (19,9)	1/22	1/111
2006	2(0,2)	867	151(17,4)	1/75	1/433
2007	1(0,1)	759	134(17,7)	1/134	1/795
2008	3(0,4)	770	144(18,7)	1/48	1/257
2009	4(0,5)	771	144(18,7)	1/36	1/193
2010	2(0,2)	1035	196(18,9)	1/98	1/517
2011	3(0,3)	1165	216(18,5)	1/72	1/388
2012	4(0,4)	945	257(27,2)	1/64	1/236
2013	3(0,4)	802	237(29,6)	1/79	1/267
2014	7(0,7)	1067	250(23,4)	1/35	1/152
TOTAL	36(0,4)	8956	1883(21)	1/52	1/249

C/S : Césariennes

Acc : Accouchements

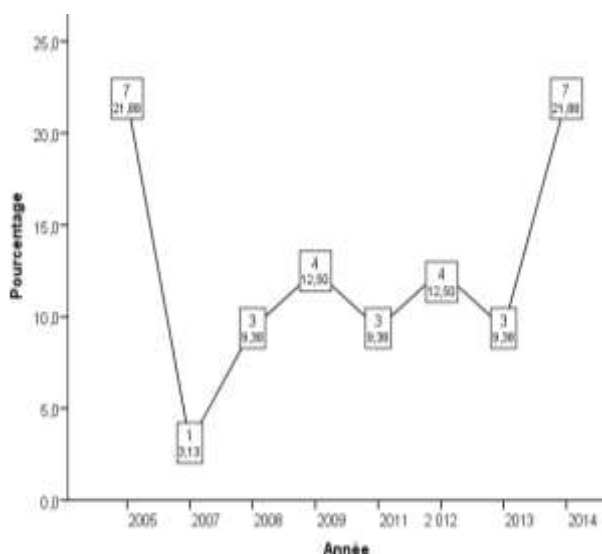


Figure 1 : Evolution des ruptures utérines sur 10 ans

L'âge moyen était de $32,81 \pm 4,4$ ans (médiane : 33 ans ; mode : 30 ans) avec des extrêmes de 25 et 42 ans. Les parturientes ayant un âge au-dessus de 30 ans étaient les plus représentées (81%). Il s'agissait surtout de femmes paucipares (53,1%) et 50% avaient eu des antécédents de curetage pour fausse couche spontanée ou avortement provoqué. Dans 87,4% des cas, les parturientes avaient eu au moins 4 consultations prénatales. L'antécédent de

césarienne était retrouvé chez 37% des parturientes. (Tableau II)

Tableau II : Caractéristiques socio-démographiques.

Variables	Effectif	Pourcentage (%)
Tranches d'âge		
<25	0	0
[25-30]	6	19,0
[30-35]	15	47,0
[35-40]	10	31,0
≥40	1	3,0
Parité		
Primipare ^a	2	6,3
Paucipare ^b	17	53,1
Multipare ^c	12	37,5
Grande multipare ^d	1	3,1
Age gestationnel		
< 37 semaines	7	21,9
37-42 semaines	25	78,1
Moyenne ; 38 ± 2		
Antécédents chirurgicaux		
Myomectomie	2	6,0
Curetage	16	50,0
Autres	14	44,0
Antécédents de césarienne		
Oui	12	37,0
Non	20	63,0
Nombre de CPN^e		
< 4	4	12,5
4	11	34,4
> 4	17	53,1

^aPrimipares ; patientes à leur premier accouchement ; ^b Paucipares : patientes ayant accouchées 1 ou 2 fois dans le passé ; ^cMultipares : 3 ou 4 accouchement dans le passé ; ^d Grande multipare : 5 accouchements ou plus. ^eConsultations Prénatales

Chez 71,9 % des parturientes, le travail avait été induit avec du misoprostol. Le siège de la rupture utérine était segmentaire dans la moitié des cas. Les lésions associées aux ruptures utérines étaient retrouvées chez 62% des parturientes avec 37% pour le col, 16% pour la vessie et 9% pour le vagin. Nous avons eu recours à la transfusion sanguine chez 84,3% des parturientes. Le traitement conservateur avec ou sans ligature des trompes était pratiqué chez 84,4% des parturientes et 15,6% avaient subi une hystérectomie totale. Aucune patiente n'avait bénéficié d'une hystérectomie subtotale. Le délai entre le diagnostic et la prise en charge était majoritairement compris entre une et deux heures (Tableau III)

Tableau III: Caractéristiques cliniques et prise en charge

Variables	Effectif	Pourcentage (%)
Type de déclenchement		
Misoprostol	23	71,9
Ocytocine	1	3,1
Travail spontané		
	8	25,0
Site de rupture		
Segment inférieur	16	50,0
Corps de l'utérus	2	6,3
Corps + segment inférieur	14	43,8
Lésions associées		
Col utérin	12	37,0
Vessie	5	16,0
Vagin	3	10,0
Aucune	12	37,0
Délai diagnostic – PEC^a		
< 1h	7	21,9
[1 - 2h [19	59,4
[2 - 3h [5	15,6
[3 - 4h [1	3,1
Type de PEC		
Chirurgie conservatrice sans LBT ^b	26	81,3
Hystérectomie totale	5	15,6
Chirurgie conservatrice avec LBT	1	3,1
Besoin transfusionnel		
1 poche de 500cc de sang total	7	25,9
2 poches	6	22,2
3 poches	8	29,6
4 poches	4	14,8
> 4 poches	2	7,4

^a Prise en charge ; ^b Ligature bilatérale des trompes

Deux décès maternel ont été enregistrés (6%) contre 66% de décès fœtal. Les facteurs de bon pronostic pour la survie fœtale étaient le court délai de prise en charge (p=0.007), un poids fœtal élevé (p=0.002), la réduction des besoins transfusionnels (p=0.04) (Tableau IV).

Tableau IV : Facteurs influençant la survie fœtale

		Décédé	Vivant	p
Délais de PEC ^a (min)	Moy ^b ± DS ^c	94 ± 45	60 ± 23	0.007
Nombre de CPN ^d	Moy ± DS	5 ± 1	5 ± 1	0.6
Type d'entrée	référé	9 (90.0)	1 (10.0)	
	Non référé	12 (54.6)	10 (45.4)	0.1
Site de rupture	SI ^e	9 (56.3)	7 (43.8)	
	corps	2 (100)	0	
	Corps + SI	10 (71.4)	4 (28.6)	0.3
transfusion sanguine	non	1 (20.0)	4 (80.0)	
	oui	20 (74.1)	7 (25.9)	0.04
misoprostol	non	7 (25.9)	20 (74.1)	
	oui	2 (40.0)	3 (40.0)	0.5
Poids foetal	Moy ± DS	3082 ± 560	3717 ± 437	0.002

^a Prise en charge ; ^b Moyenne ; ^c Déviations standards ; ^d Consultation prénatale ; ^e Segment inférieur

DISCUSSION

Trente-six cas de ruptures utérines ont été enregistrés sur 8956 accouchements, soit une prévalence de 0.40 %, avec 6% de décès maternel et 66% de décès fœtal. Les inductions au Misoprostol concernaient 71,9% des parturientes. Le traitement chirurgical était surtout conservateur.

La fréquence des ruptures utérines varie d'un pays à l'autre. C'est ainsi qu'à la différence des résultats observés dans cette étude, celle des autres auteurs africains semble plus élevée Ezegwui et al 0,9% ; Vangeenderhuysen et al 2,3% ; Lankoandé et al 2,3% ; Abauleth et al 2,4% [5, 8,13,14]. Toutes ces valeurs sont bien supérieures à celles des pays occidentaux : Guiliano et al 0,05% ; Yap et al 0,06% et Ronel et al 0,06% [1,16,17]. Dans les pays en voie de développement notamment, on note une inaccessibilité aux structures de soins de qualité, des évacuations tardives des patientes à risque, une couverture sanitaire insuffisante, ce qui justifierai ces différences. La prévalence des ruptures utérines retrouvée dans cette étude (0,4%) est plus basse que celle des autres séries africaines car il s'agit d'un hôpital de référence dans lequel le coût moyen des soins n'est pas accessible à la majeure partie de la population car élevé. Y consultent souvent les personnes assez nanties ou alors dotées d'une assurance maladie.

L'utérus cicatriciel est un facteur de risque majeur de la rupture utérine. Après incision utérine, la cicatrice fibreuse est moins résistante que le tissu initial. Ainsi, plusieurs auteurs l'ont retrouvé comme facteur de risque essentiel de la rupture utérine: Guiliano et al [1], Pérez-Adan et al [2], Ezegwui et al [5], Zwart et al [11], Revicky et al [18], Chibber et al [19] et Ronel et al [17].

Les patientes avec utérus cicatriciel (césarienne et myomectomie) représentaient 43,3% de notre population.

Au Cameroun, les interruptions volontaires de grossesse sont interdites, ce qui augmente le taux de pratique clandestine de cet acte, parfois par un personnel non formé, inexpérimenté et avec du matériel peu sécurisé. Ceci peut avoir comme conséquence l'augmentation des complications liées aux avortements avec entre autre des perforations et infections qui fragilisent l'utérus, l'exposant à un risque de rupture lors des grossesses ultérieures. Ainsi 50% de nos patientes avaient un antécédent de curetage. Il se pose dès lors la question d'induction du travail par le Misoprostol chez ce groupe de patientes. En effet, l'induction du travail par le Misoprostol est une pratique très courante dans le service (71,9% des parturientes avaient reçu du misoprostol comme moyen de déclenchement du travail). Les doses recommandées par le protocole du service sont de 50µg toutes les 6heures. Certains ont tenté d'utiliser la moitié de ces doses pour maturer le col en cas d'utérus cicatriciel, avec des mauvaises surprises (rupture utérine). Grossetti et al en France a observé que le déclenchement du travail par des prostaglandines sur utérus cicatriciel était un gros facteur de risque de rupture utérine [20]. Il est à noter que 56,7% des ruptures sont survenues sur utérus sains dans cette étude. D'où une fois de plus le rôle qu'a pu jouer l'usage du Misoprostol sur des utérus fragilisés par les curetages utérins (75% des patientes avec antécédent de curetage ont été induites avec du Misoprostol et parmi elles une seule avait un utérus cicatriciel, toutes les autres avaient un utérus sain).

La multiparité est un autre facteur favorisant des ruptures utérines en raison de la fragilisation de l'utérus avec le nombre des accouchements. L'usage des ocytociques sur ces utérus fragilisés favorise la rupture. Les multipares et grandes multipares représentaient 40,6% de la population de cette étude. Proportion assez faible lorsqu'on la compare à celle de Cisse et al (64%) ou celle de Vangeenderhuysen (parité moyenne 5,7) [7,8]

Le traitement de toute rupture reconnue est d'abord chirurgical. Il est encadré par la réanimation pré – per – et post opératoire. Son but est d'assurer une hémostase correcte des lésions et si possible les réparer. L'hystérorraphie était le traitement chirurgical le plus pratiqué : 84,4% des patientes. Ce taux est inférieur à celui de Guyot et al en France (100%), Yap et al (90,5%) et Diaz et al (86%) aux Etats Unis [21,16,22]. En revanche il est supérieur à celui des séries africaines, notamment celle de Ezegwui et al (60,9%) ; Cisse et al (22%) ; Vangeenderhuysen et al (21%) et Abauleth et al (16,7%) [5,7,8,13]. Le taux élevé de réparation utérine dans la présente étude pourrait s'expliquer par la réduction du temps écoulé entre le diagnostic et la mise en route du traitement. La parité de nos patientes (paucipares majoritairement) a dû également jouer un rôle dans la décision.

La morbidité materno-fœtale associée à la rupture utérine est dominée par le risque de décès périnatal et celui d'hystérectomie d'hémostase. Dans les pays à haut niveau socio-économique, la mortalité maternelle est faible : Menihan (0%) ; Diaz et al (5%) ; Zwart et al (0%) et Bujold et al (4,34%) [15,22,11,10] . La mortalité périnatale varie entre 8,7 % et 14 % : Zwart et al, Guigliano et al, Diaz et al [1,11,22]. Il s'y associe quelque fois une morbidité importante liée aux lésions hypoxo-ischémiques cérébrales en cas de rupture complète : Bujold et al [10]. La mortalité maternelle est beaucoup plus importante et moins bien évaluée dans les pays à faible développement socio-sanitaire. Elle était de 11,26% dans l'étude de Abauleth et al en Côte d'Ivoire, 14% dans celle de Lankoandé et al au Burkina Faso et 17,1% dans celle de Sepou et al en Centre Afrique [13,14,3]. Une note d'espoir est à relever car certaines études ont des taux de mortalité maternelle assez bas, témoignant de l'amélioration de la prise en charge des urgences obstétricales et du plateau technique. La mortalité était de 4,6% dans l'étude de Vangeenderhuysen et al au Niger, 4,9% dans celle de Ezegwui et al au Nigeria et 6% dans notre étude au Cameroun [8,5]. La mortalité périnatale reste par contre fort élevée dans tous les cas, comprises entre 87,8% et 100% : Ezegwui et al, Cisse et al, Lankoandé et al et Abauleth et al [5,7,14,13]. Elle a été plus basse dans cette étude (66%), ce qui nous a conduit à chercher les facteurs de bon pronostic de la survie fœtale. Il s'agissait de la réduction du délai entre le diagnostic et la prise en charge ($p=0.007$), un poids fœtal élevé ($p=0.002$), la réduction des besoins transfusionnels maternels ($p=0.04$).

Une des limites de cette étude est de n'avoir considéré que les ruptures utérines complètes, la prévalence aurait pu être plus élevée si on tenait compte des ruptures incomplètes. Il est cependant difficile d'avoir ces précisions dans les comptes rendus de césariennes dans notre structure sanitaire. Une étude prospective bien conduite pourra permettre de pallier à cette limite.

CONCLUSION

La rupture utérine semble rare dans le service; elle serait surtout liée à l'utilisation du Misoprostol. Le traitement est surtout conservateur avec une survie fœtale améliorée. Nous recommandons de restreindre l'utilisation du Misoprostol dans le déclenchement du travail afin de réduire sa fréquence. D'éviter l'utilisation du Misoprostol sur les utérus non cicatriciels ayant subi des curetages. D'améliorer l'organisation de la prise en charge des urgences obstétricales afin de mieux réduire la mortalité materno-fœtale.

REMERCIEMENTS

Au personnel du bloc opératoire et des archives qui nous a aidé à retrouver les dossiers des parturientes.

CONFLIT D'INTÉRÊT

Aucun.

CONTRIBUTION DES AUTEURS

Charlotte Tchente Nguefack et Elvis Armand Ngoupeyou ont contribué à la conception de l'étude, sa réalisation et à la rédaction de l'article.

Gregory Halle Ekane et Eugène Belley Priso ont contribué à la correction de l'article.

Théophile Nana Njamen, Jacques Tsingaing Kamgaing et Thomas Egbe Obinchemti ont contribué à la réalisation du travail.

RÉFÉRENCES

- Guiliano M, Closset E, Therby D, LeGoueff F, Deruelle P, Subtil D. Signs, symptoms and complications of complete and partial uterine ruptures during pregnancy and delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2014 Aug;179:130-4.
- Pérez-Adán M, Alvarez-Silvares E, García-Lavandeira S, Vilouta-Romero M, Doval-Conde JL. *Ginecol Obstet Mex.* 2013 Dec;81(12):716-26.
- Sepou A, Yanza MC, Nguembi E, Ngbale R, Kouriah G, Kouabosso A et al. Les ruptures utérines à la maternité de l'hôpital Communautaire de Bangui (Centrafrique). *Med Trop (Mars).* 2002;62(5):517-20.
- Akpadza K, Baeta S, Hodonou AKS. Fréquence et pronostic des quatre grandes urgences médico-obstétricales du centre Hospitalier Régional de Sokode (Togo). *Med Afr Noire.* 1996 ; 43(11) : 592-5.
- Ezegwui HU, Nwogu-Ikojo EE. Trends in uterine rupture in Enugu, Nigeria. *J Obstet Gynaecol.* 2005 Apr;25(3):260-2.
- Dolo A, Keita B, Diabate FS, Maïga B. Les ruptures utérines au cours du travail. A propos de 21 cas à l'Hôpital National du Point «G», Bamako. *Dakar Med.* 1990;35(1):61-4.
- Cisse CJ, Faye EO, De Bernis L, Diadhiou F. Rupture utérine au Sénégal : épidémiologie et qualité de la prise en charge *Med Trop (Mars).* 2002;62(6):619-22.
- Vangeenderhuysen C, Souidi A. Rupture utérine sur utérus gravide : étude d'une série continue de 63 cas à la maternité de référence de Niamey (Niger). *Med Trop.* 2002 Mars;62(6):615-8.
- Amate P, Séror J, Aflak N, Luton D. Rupture utérine pendant la grossesse in EMC d'obstétrique 5-080-A-10 . Elsevier Masson SAS. 2014.
- Bujold E, Gauthier RJ. Neonatal morbidity associated with uterine rupture: what are the risk factors? *Am J Obstet Gynecol.* 2002 Feb;186(2):311-4.
- Zwart JJ, Richters JM, Ory F, de Vries JI, Bloemenkamp KW, van Roosmalen J. Uterine rupture in The Netherlands: a nationwide population-based cohort study. *BJOG.* 2009 Jul;116(8):1069-78;
- Miller DA, Goodwin TM, Gherman RB, Paul RH. Intrapartum rupture of the unscarred uterus. *Obstet Gynecol.* 1997 May;89(5 Pt 1):671-3
- Abaueth YR, Koffi AK, Cisse ML, Boni S, Djanhan Y, Janky E. Pronostic de la rupture utérine au cours du travail : A propos de 293 cas colligés au chu de Bouaké (Côte D'ivoire). *Méd Trop* 2006 ;66(5) :472-476.
- Lankoandé J, Ouédraogo CMR, Touré B, Ouédraogo A, Akotionga M, Sano D, Dao B, Koné B. A propos de 80 cas de ruptures utérines à la Maternité du Centre Hospitalier National de Ouagadougou, Burkina Faso. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1997; 26 : 715-719.
- Menihan CA. Uterine rupture in women attempting a vaginal birth following prior cesarean birth. *J Perinatol.* 1998 Nov-Dec;18 (6 Pt 1):440-3.
- Yap OW, Kim ES, Laros RK Jr. Maternal and neonatal outcomes after uterine rupture in labor. *Am J Obstet Gynecol.* 2001 Jun;184(7):1576-81.
- Ronel D, Wiznitzer A, Sergienko R, Zlotnik A, Sheiner E. Trends, risk factors and pregnancy outcome in women with uterine rupture. *Arch Gynecol Obstet.* 2012 Feb;285(2):317-21
- Revicky V, Muralidhar A, Mukhopadhyay S, MahmoodT. A Case Series of Uterine Rupture: Lessons to be Learned for Future Clinical Practice. *J Obstet Gynaecol India.* 2012;62(6):665-673.
- Chibber R, El-Saleh E, Al Fadhl R, Al Jassar W, Al Harmi J. Uterine rupture and subsequent pregnancy outcome how safe is it? A 25-year study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010 May;23(5):421-24.
- Grossetti E, Vardon D, Creveuil C, Herlicoviez M, Dreyfus M. Rupture of the scarred uterus. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2007;86(5):572-8.
- Guyot A, Carbonnel M, Frey C, Pharisien I, Uzan M, Carbillon L. Uterine rupture: risk factors, maternal and perinatal complications. *J Gynecol Obstet Biol Reprod.* 2010 May;39(3):238-45.
- Diaz SD, Jones JE, Seryakov M, Mann WJ. Uterine rupture and dehiscence: ten-year review and case-control study. *South Med J.* 2002 Apr;95(4):431-5.