

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But-Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

N°.....

THEME

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE DANS LA PRISE EN
CHARGE DES HEMORRAGIES DU TROISIEME
TRIMESTRE DE LA GROSSESSE AU CENTRE DE
SANTE DE REFERENCE DE KALABAN-CORO.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le...../...../2023 devant le jury de la Faculté de
Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par M. Aboubacar KONE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

Jury

Président : M. Tioukani Augustin THERA (Professeur)

Membre du jury : M. Amadou BOCOUM (Maitre de conférences)

M. Mamadou Sylla TRAORE (Médecin Échographiste)

Co-directeur de thèse : M. Mamadou HAIDARA (Maitre de recherche)

Directeur de thèse : M. Adama Diaman KEITA (Professeur)

DEDICACES
ET
REMERCIEMENTS

À Dieu :

Le tout Puissant, créateur de l'univers, toi qui donnes l'intelligence, la puissance et la connaissance, tu es le maître qui détient la clé de la vie et de la mort, tu es le miséricordieux, l'omniscient, l'omnipotent, l'alpha et l'oméga gloire à toi au plus haut des cieux pour ce souffle de vie que tu maintiens à notre égard, toi qui étais, qui es et qui demeureras à tout jamais, merci pour ce jour inoubliable que beaucoup d'âmes n'ont pas eu la chance de vivre. Toi qui donnes et qui ôtes à ta convenance, les mots doivent sûrement me manquer en ce jour solennel et me manqueront toujours pour qualifier ta grandeur, ta bonté, ta magnificence et ta gratitude à l'égard du monde scientifique et de l'humanité toute entière en général et à mon égard pauvre créature en particulier.

À mon père : Feu KONE Minoko

Tu as été pour moi, un exemple de courage, de persévérance et d'honnêteté dans l'accomplissement du travail bien fait. Tu m'as appris le sens de l'honneur, de la dignité et de la justice. Tu as toujours été soucieux de l'avenir de toute la famille. Ce travail est le témoignage de tous les sacrifices que tu as consentis pour moi, tu n'as jamais failli à tes devoirs. Ce travail est le fruit de tes conseils, de ton estime et de ta confiance. Repose en paix PAPA.

À ma mère : BAGAYOKO Safiatou

Ces phrases n'exprimeront pas assez tout ce que je ressens ce jour. Tu as pris soins de moi. Tu m'as toujours protégé. Tu es une femme dynamique, généreuse, loyale, joviale, sociable, attentionnée, croyante, naturelle et infatigable. Tes conseils, tes encouragements, tes bénédictions ne m'ont jamais fait défaut. Voici le fruit de ton amour et de tes sacrifices. Que le tout puissant te donne la bonne santé et vous garde aussi longtemps auprès de nous.

À mes frères et sœurs Ousmane, Mohamed, Oumar KONE et Rokia, Alimata et Fatoumata KONE : Nous avons acquis très jeune le goût du travail. Ce travail est le fruit de notre éducation. Qu'il soit une source de satisfaction pour mes aînés et une source de motivation, exhortation à l'amour du travail bien fait pour mes cadets.

REMERCIEMENTS :

À ma Chère Patrie le Mali :

Berceau de mes ancêtres. Patrie de naissance et pays de mon cœur, je ne peux en ce moment si important ne pas avoir une pensée pour ces terres où j'ai grandi et fait mes études. Un peuple, Un but, Une foi, trois mots qui résonnent dans le cœur de tout un peuple et qui tout au long de ces années m'ont servi et m'ont permis d'avancer. Que ceux-ci continuent d'être un idéal pour tout le peuple malien afin que pour des années encore l'unité règne dans ce pays que j'aime tant. Digne fils de ce pays, j'espère qu'un jour mes compétences serviront les miens et permettront à ce beau pays d'aller de l'avant.

À l'ensemble du corps professoral de la FMOS.

Chers Maîtres, La dévotion, l'humilité, le courage et la disponibilité dont vous faites preuve au quotidien a permis de voir sortir au fil des années des générations de médecins.

Médecins qui aujourd'hui font la fierté de nombreux pays, hôpitaux de part et d'autre dans le monde, preuve de la qualité de l'enseignement prodigué. Grâce à votre volonté, cette faculté connaît au fil des années une courbe de progression croissante et vivement que celle-ci ne cesse de croître afin que dans les années à venir la FMOS continue de former de nombreux médecins et pharmaciens qui feront la fierté du MALI et de toute l'Afrique.

A notre maître et chef du service de Gynécologie-Obstétrique.

Pr. Mamadou HAIDARA. Merci pour toutes les heures consacrées à notre formation et pour la confiance placée en nous durant notre séjour dans le service. Ayez l'assurance que vos enseignements sont tombés dans des oreilles attentives. Merci pour tout.

À mes collègues, thésards du service gynéco-obstétrique et aux Dr en échographie

: Maïmouna SY, Ibrahim CISSE, Gaoussou DEMBELE, Daouda GOITA, Bachir Diaby, Sirantou DEMBELE, Yah KONE, Ibrahim DJIGUIBA. Dr Bagnini TRAORE, Dr Abdoulaye Barry SIDIBE, Dr Issa TRAORE, Dr Mamadou KONATE et Dr

Abdoul NASSER. Merci pour les moments passés ensemble dans le service et en dehors. Je ne peux bonne carrière.

A l'ensemble du personnel du service de Gynéco-Obstétrique. Vous avez rendu plus simple notre intégration dans le service. Merci

Les succès obtenus sont le fruit de votre abnégation. Merci et du courage pour l'avenir.

À mes ami(e)s : Adama Timbiné ; Adama Drissa Sangaré ; Boubacar Sinayoko Mady Kéita ; Sékou Salah Coulibaly ; Sékou Traoré ; Soumaila Traoré ; Ousmane Camara (Tonton) .Ce travail est aussi le fruit de votre générosité. Je ne vous oublierai jamais.

**HOMMAGE
AUX
MEMBRES DU JURY**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE :

Pr KEITA Adama Diama

- **Chef de service d'imagerie médicale du CHU Point G,**
- **Spécialiste en radiodiagnostic et imagerie médicale,**
- **Spécialiste en Imagerie Médico-Légale,**
- **Professeur titulaire en radiologie à la FMOS,**
- **Ancien recteur de l'USTTB-FMOS.**

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury, malgré vos multiples occupations.

Vous êtes d'une grande probité professionnelle. Nous avons toujours apprécié l'étendue de vos connaissances.

Votre simplicité et vos exhortations à la quête du savoir nous à attirer vers vous.

Veillez croire cher Maître, l'expression de notre plus grand respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE :

Dr TRAORE Mamadou Sylla

- **Chef de service d'Echographie au CSRéf de Kalaban Coro;**
- **Médecin Echographiste;**
- **Diplômé d'Université de Nîmes et de Paris VII (France);**
- **Médecin de l'année décerné par l'Organisation de Jeunes Patrons du Mali (OJPM) en 2019**
- **Praticien hospitalier à l'hôpital Mère-Enfant le Luxembourg**

Cher maître,

C'est avec plaisir que vous avez accepté de juger cette thèse.

Votre disponibilité, votre rigueur scientifique, votre souci de bien faire font de vous un maître de qualité.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE:

Pr HAIDARA Mamadou

- **Gynécologue Obstétricien,**
- **Spécialiste en santé publique (Epidémiologie-Recherche Clinique),**
- **Chef de service de gynéco-obstétrique du CSRéf de Kalaban-Coro,**
- **Médecin Chef Adjoint du district sanitaire de Kalaban-Coro,**
- **Maitre de recherche,**
- **Membre de la SOMAGO.**

Cher Maître,

Les mots ne peuvent exprimer avec exactitude notre profonde admiration et notre profond respect. Vous nous avez suivi et guidé pas à pas l'élaboration de ce travail.

Nous sommes aujourd'hui comblés d'une immense joie d'être votre disciple.

Nous vous remercions cher maître pour la patience dont vous faites preuve à notre égard durant tout notre séjour.

Qu'ALLAH vous donne santé et longévité afin que plusieurs générations d'apprenants puissent bénéficier de la qualité de votre enseignement. Amen !

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE :

Pr BOUCOUM Amadou

- **Professeur agrégé en Gynécologie- Obstétrique à la faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS),**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré,**
- **Titulaire d'un diplôme Inter Universitaire d'échographie en gynécologie et obstétrique en France,**
- **Titulaire d'un diplôme Inter Universitaire coelioscopie et gynécologie,**
- **Titulaire d'un diplôme de formation médicale spécialisé en chirurgie, gynécologie et d'obstétrique en France,**
- **Membre de la SOMAGO.**

Cher Maitre,

Nous sommes plus que réjoui de vous avoir comme Directeur de thèse.

La spontanéité avec laquelle vous nous avez accepté et apporté vos observations à ce travail nous a touchée.

Recevez cher Maitre ; l'expression de notre profonde reconnaissance.

SIGLES ET ABREVIATIONS

SIGLES ET ABREVIATIONS :

BDCF : Bruit Du Cœur Fœtal

CHU GT : Centre Hospitalier Universitaire de Gabriel Touré

CHU Point G : Centre Hospitalier Universitaire du point G

CIVD : Coagulation Intra Veineuse Disséminée

Cm : Centimètre

CPN: Consultation Prénatale

CSRéf : Centre de Santé de Référence

DP : Décollement Placentaire.

DPPNI : Décollement Prématuro du Placenta Normalement Inséré

CPON : Consultation Post-Natale

EDSM : Enquête Démographique et de la Santé au Mali

FMOS : Faculté de Médecine et Odontostomatologie

HRP : Hématome Rétro-Placentaire.

HTA : Hypertension Artérielle

HPPI : Hémorragie du Post Partum Immédiate

IVD : Intra Veineuse Directe

NFS : Numération Formule Sanguine

PP : Placenta Prævia

PDF : Principe du Dosage

PEC : Prise En Charge

PF : Planification Familiale

RICU : Réalisation immédiate de la césarienne après l'échographie

RU : Rupture Utérine

RAI : Recherche d'Agglutines Irrégulières

SA : Semaine Aménorrhée

SFA : Souffrance Fœtale Aigue

SOMAGO : Société Malienne de Gynécologie-Obstétrique

TA : Tension Artérielle

Tx Hb : Taux d'Hémoglobine

TQ : Temps de Quincke

TCA : Temps de Céphaline Actif

USTTB : Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine.

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Liste des tableaux :

Tableau II : La mesure de la hauteur utérine et de la largeur utérine pendant la grossesse. ...5	5
Tableau III : Répartition des patientes selon la tranche d'âge.36	36
Tableau IV : Répartition des patientes selon la profession.37	37
Tableau V : Répartition des patientes selon l'ethnie.37	37
Tableau VI : Répartition des patientes selon le statut matrimonial.....38	38
Tableau VII : Répartition des patientes selon le statut scolaire.38	38
Tableau VIII : Répartition des patientes selon le niveau d'étude.....39	39
Tableau IX : Répartition des patientes selon le motif de consultation.....39	39
Tableau X : Répartition des patientes selon la réalisation de la transfusion sanguine.....40	40
Tableau XI : Répartition des patientes selon la parité.....40	40
Tableau XII : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux.....41	41
Tableau XIII : Répartition des patientes selon les antécédents chirurgicaux.....41	41
Tableau XIV : Répartition des patientes selon l'étiologie de l'hémorragie à l'échographie.42	42
Tableau XV : Répartition des patientes selon le type de PP à l'échographie.42	42
Tableau XVI : Répartition des patientes selon la vitalité fœtale en cas d'HRP.....43	43
Tableau XVII : Répartition des patientes selon le type d'intervention en cas de la rupture utérine.43	43
Tableau XVIII : Répartition des patientes selon la réalisation immédiate de la césarienne après l'échographie (césarienne d'urgence).44	44
Tableau XIX : Répartition des patientes selon la voie d'accouchement.44	44
Tableau XX : Répartition des patientes selon le lieu de la PEC.45	45
Tableau XXI : Répartition des patientes selon le pronostic fœtal.45	45
Tableau XXII : Répartition des patientes selon les morbidités.46	46
Tableau XXIII : Répartition des patientes décédées selon la cause.46	46

Liste des figures :

Figure 1 : Coupe frontale de l'appareil génital féminin.6

Figure 2 : Les différents types de placenta prævia13

Figure 3 : Le PP antérieur type IV recouvrant et le placenta postérieur marginal type II. ..14

Figure 4 : Classification échographique du PP15

Figure 5 : Aspect échographique d'un hématome retro-placentaire.17

Figure 6 : Aspect échographique d'une rupture utérine.18

Figure 7 : Carte sanitaire du district de kalaban-coro.....27

TABLES DES MATIERES

Table des matières :

I. INTRODUCTION :	1
II. GENERALITES :	3
1. DEFINITION :	3
2. HISTORIQUE :	3
3. RAPPELS :	4
4. LES ETIOLOGIES :	13
5. TRAITEMENTS :	19
6. EVOLUTION ET COMPLICATIONS :	25
III. METHODOLOGIE :	27
1. CADRE DE L'ETUDE :	27
2. TYPE D'ETUDE :	32
3. PERIODE D'ETUDE :	32
4. POPULATION D'ETUDE :	32
5. ECHANTILLONNAGE ET TAILLE DE L'ECHANTILLON :	33
6. COLLECTE DES DONNEES :	33
7. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES :	34
8. DEFINITION DES CONCEPTS :	34
IV. RESULTATS :	36
V. DISCUSSION :	47
VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :	51
VII. REFERENCES :	53
IX. ANNEXES:	57

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION :

La naissance d'un enfant est un événement célébré dans une famille. En Afrique et particulièrement au Mali, la stabilité d'un ménage tient aux enfants. Cependant cette naissance constitue pour des milliers de femmes à travers le monde un enfer personnel qui peut leur coûter la vie [1].

Les hémorragies du 3^{ème} trimestre de la grossesse constituent de nos jours une situation fréquente pouvant mettre en jeu le pronostic materno-fœtal. Selon RIVIERE la grossesse et l'accouchement constituent depuis l'origine des temps un risque mortel [2]. Si le risque est amoindri dans les pays développés, il reste toujours élevé dans les pays en développement où la couverture sanitaire est insuffisante.

Selon les statistiques de l'OMS environ 525 000 femmes meurent par an dans le monde pendant la grossesse ou l'accouchement ou dans le post-partum, laissant derrière elles 1 000 000 d'orphelins [1].

Dans les pays en voie de développement cette mortalité est encore plus élevée atteignant 15 à 20 fois le nombre de décès enregistré dans les pays développés. Cette mortalité est de distribution inégale entre le nord et le sud : 1 020 sur 100 000 naissances vivantes en Afrique de l'ouest alors qu'elle est de 2 sur 100 000 naissances vivantes dans les pays développés [3].

Ainsi en France les hémorragies du troisième trimestre représentaient avec les hémorragies du post-partum immédiat la première cause de décès maternel avec un taux de 17% et pour la même période au Royaume-Uni et aux États Unis la 4^{ème} cause de décès avec un taux de 5% [4].

Dans les pays développés même si la mortalité maternelle a été divisée par cent au cours du XX^{ème} siècle elle stagne à 10 décès pour 100 000 naissances depuis les années 1980 [4].

L'incidence des hémorragies du troisième trimestre de la grossesse varie de 3% à 5% dans les pays développés : en France ,de même que AYOUBI en 2000 [5].

A Londres, une étude faite par DEREK en 1981 trouvait un taux allant de 3 à 6% [6]. En Afrique, SEPOU a trouvé un taux sensiblement supérieur en Centre Afrique, 6,25% tandis qu'au Bénin AKPOVI notait un taux inférieur à 2,42% [7]. Au Mali à l'hôpital Gabriel Touré une étude faite par

F Kané en 2021 a trouvé 67 cas d'hémorragies du troisième trimestre de la grossesse sur un total de 2 568 accouchements ce qui représente 2,6 % des accouchements. Ce même auteur trouve que les hémorragies du troisième trimestre de la grossesse représentent 18,7% des causes de décès maternels avec des taux de létalité maternelle et fœtale respectifs de 4,54 % et 5,57%. En 2009 à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti elles représentaient la 2^{ème} cause de décès maternel après l'éclampsie, et la première cause en 2008 avec les hémorragies du post-partum [8].

Au Mali selon EDSM-VI en 2018 plus de 10 000 femmes de 15-49 ans ont été enquêtées et le rapport de mortalité maternelle est estimé à 325 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes [9].

Devant l'ampleur et le degré de gravité, nous avons initié ce travail pour actualiser les connaissances au Centre de Santé de Référence de Kalaban-Coro, avec des objectifs suivants :

OBJECTIFS :

✓ **Objectif général :**

✓ Etudier l'apport de l'échographie dans la prise en charge de l'hémorragie du 3^{ème} trimestre de la grossesse au CSRéf de Kalaban-Coro.

✓ **Objectifs spécifiques :**

✓ Déterminer la fréquence des cas d'hémorragies du 3^{ème} trimestre de la grossesse ayant bénéficié de l'échographie,

✓ Déterminer l'étiologie de l'hémorragie du 3^{ème} trimestre de la grossesse,

✓ Evaluer le pronostic materno-fœtal.

GENERALITES

II. GENERALITES :

1. DEFINITION :

Les hémorragies du troisième trimestre de la grossesse correspondent à tout saignement chez une femme enceinte provenant de la cavité utérine après 28 SA [10].

2. HISTORIQUE :

La symptomatologie hémorragique chez la femme enceinte près du terme était connue par des anciens auteurs et il semble que c'est PORTAL qui fut le premier à sentir un placenta bas inséré lors d'un touché transe cervical chez une patiente qui saignait sur une grossesse à terme [11]. Plus tard LEVRET découvrit un placenta prævia recouvrant à l'autopsie d'une gestante morte d'hémorragie foudroyante [12]. Avant 1929 le diagnostic du placenta prævia reposait uniquement sur le touché transe cervical et ainsi la radiographie fut proposée par certains auteurs pour repérer l'insertion basse du placenta parmi lesquels DOSNANTOS pour aortographie, SNOW et POWEL pour placent-graphie directe en 1934.

Le repérage ultrasonique a mis fin aux inquiétudes de risques fœtaux liés à la radioactivité depuis la publication de DONAL en 1958.

Les premières césariennes pour placenta prævia ont été pratiquées en 1890 par HUDSON et FORD aux ETATS-UNIS, en France TARNIER la réalisa en 1897. Mais il faudra attendre la thèse de DAUBDRY en 1925 pour que la césarienne ait définitivement droit de citer dans le traitement de placenta prævia en AFRIQUE et les premières études pour la rupture utérine ont été faites en TUNISIE, en ALGERIE et au MAROC.

Le décollement prématuré du placenta normalement inséré fut décrit pour la première fois en ANGLETERRE en 1811. RIGLEY opposait les hémorragies dites « accidentelles » des hématomes retro placentaires « inévitables » prævia et dont Baudelocque décrit la cupule retro placentaire des hémorragies cachées.

DE LEE ; en 1901 décrit à l'occasion d'un hématome retro placentaire le syndrome des hémorragies afibrinogénémie acquises dont l'explication physiopathologique ne

sera donnée par DEEKERMAN qu'en 1936. COUVELAIRE chercha à définir la pathogénie de cet accident qui peut s'étendre aux viscères dépassant souvent la sphère génitale.

3. RAPPELS :

3.1. ANATOMIE DE L'UTERUS GRAVIDE :

Au cours de la grossesse l'utérus subit d'importantes modifications portant sur sa morphologie, sa structure, ses rapports et ses propriétés physiologiques. L'utérus grévide à terme est un muscle creux de forme ovoïde faisant environ de 30 à 32 cm de long sur 20 à 25 cm de larg. On lui décrit 3 parties qui sont : le corps ; le segment inférieur et le col utérin.

➤ Le Corps :

Le corps de l'utérus est l'organe de la gestation et présente des modifications importantes. Sa richesse musculaire fait de lui l'organe moteur dont la force intervienne pour faire progresser le mobile fœtal au cours de l'accouchement.

✓ Situation du fundus utérin :

En début de la grossesse il est pelvien ; à la fin du 2^{ème} mois il déborde le bord supérieur du pubis ; à la fin du 3^{ème} mois il est à environ 8 cm ; soit à 3 travers du doigt au-dessus du pubis et devient nettement palpable ; ainsi à partir de ce stade il s'éloigne chaque mois du pubis d'environ de 4 cm en se développant dans l'abdomen pour atteindre à terme l'appendice xiphoïde. MERGER [13] donne les dimensions suivantes :

Tableau I : La mesure de la hauteur utérine et de la largeur utérine pendant la grossesse.

Hauteur utérine	Largeur utérine
A la fin du 3 ^{ème} mois : 13 cm	10 cm
A la fin du 6 ^{ème} mois : 24 cm	16 cm
Et à terme : de 32 cm	22 cm

L'utérus pèse environ à 2 mois et demi : 200g, à 5 mois : 700g, à 7 mois et demi : 950g, à terme : 800 à 1200g pour une capacité de 4-5 litres.

✓ **Segment inférieur :**

Il est situé entre le col et le corps et formé de la séreuse péritonéale ; de la musculuse utérine et de la muqueuse caduque de l'utérus et au niveau du segment inférieur où doit se faire l'incision de l'utérus lors la césarienne. Le segment inférieur est la partie basse, amincie, de l'utérus gravide à terme. C'est une entité anatomique et physiologique créée par la grossesse, il disparaît avec elle. Sa minceur, sa faible vascularisation en font une région de choix pour l'hystérectomie lors des césariennes ; mais aussi pour les ruptures utérines [14]. Le segment inférieur se forme au dépend de l'isthme utérin et de la partie supra vaginale de col. Son début est variable et sa formation est progressive. Il acquiert une définition nette lors du 6^{ème} mois chez la primipare. Chez la multipare ; son développement est plus tardif [14].

✓ **Limite :**

- La limite inférieure : correspond avant le travail à l'orifice interne du col,
- La limite supérieur : moins nette ; correspond au changement d'épaisseur à la paroi utérine et siège à environ à 2 cm au-dessous de la zone d'adhérence intime du péritoine. Elle est marquée d'une grosse veine transversale : veine coronaire de l'utérus [14].

✓ **Dimensions :**

A terme le segment inférieur mesure environ :

-7 à 10 cm de hauteur,

-9 à 12 cm de largeur,

-3 cm d'épaisseur.

Les dimensions varient selon les présentations et les degrés d'engagement

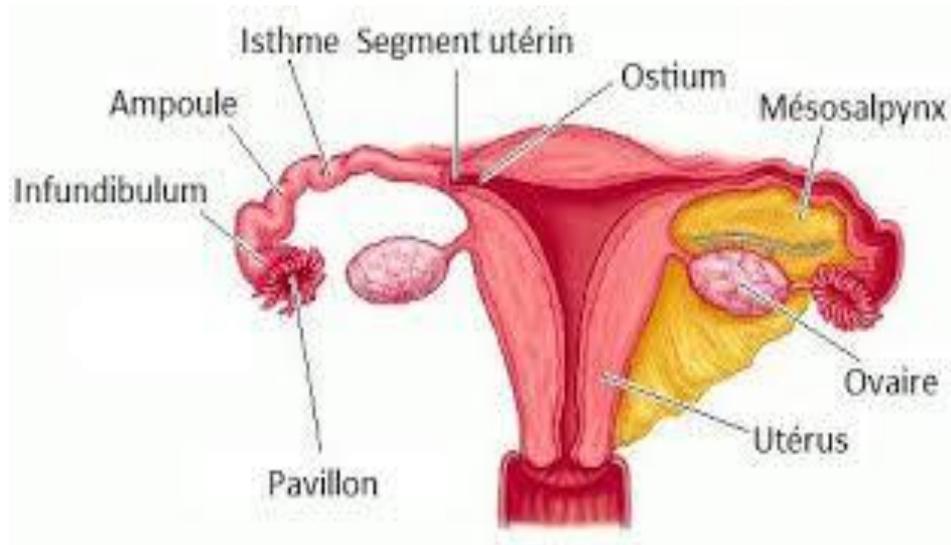


Figure 1 : Coupe frontale de l'appareil génital féminin [12].

➤ **Le Col :**

C'est un organe de la parturition ; il se modifie peu en dehors des changements liés à l'imbibition gravidique ; le ramollissement ; l'effacement et la dilatation en fin de la grossesse [12].

3.2. Rapports Anatomiques :

➤ **Utérus :**

Au début de la grossesse les rapports de l'utérus encore pelvien sont les mêmes qu'en dehors de la grossesse. A terme l'utérus est abdominal :

- En avant : la paroi abdominale antérieure qui s'amincit et la ligne blanche s'élargit particulièrement dans la région ombilicale. La minceur de cette région doit inciter le chirurgien à la prudence lorsqu'il incise la paroi abdominale.

- En arrière : la colonne rachidienne flanquée de la veine cave inférieure et l'aorte abdominale. Le contact de l'utérus avec le rachis se fait jusqu'à la hauteur de la 3^{ème} vertèbre lombaire et répond à la partie inférieure du duodéno-pancréas et à quelques anses intestinales. Les muscles grands psoas sont croisés par les uretères.
- En haut : le grand omentum et le colon transverse qu'il refoule plus ou moins ;
- En arrière : l'estomac;
- À droite : le bord inférieur de la foi et de la vésicule biliaire ;
- Plus bas : sur les bords latéraux se trouve reportés les trompes utérines ; les ligaments ronds et propres de l'ovaire [15].
- A droite : le colon ascendant ; le caecum et l'appendice vermiforme. Lorsque le caecum est libre il ascensionne avec l'appendice au-dessus de la crête iliaque. Dans 88% des cas l'appendice est au-dessus de la crête iliaque après 7 mois de grossesse. Les annexes droites placées dans un plan postérieur sont cachées par l'utérus.
- A gauche : les anses grêle et le colon sigmoïde qui recouvrent l'annexe gauche. Il n'est pas rare de voir à la fin de la grossesse que les anses grêles et le colon sigmoïde tendent à déborder en avant. Le ligament rond gauche est visible dans la totalité de son trajet [14].

➤ **Segment inférieur :**

• **La face antérieure :**

La vessie est le rapport essentiel et elle ascensionne généralement en fin de la gestation lorsque la présentation est engagée et devient supra pubienne. Suivant son degré de réplétion elle masque plus ou moins le segment inférieur. Les adhérences vésicales après la césarienne favorisent l'ascension plus ou moins haute de la vessie. D'où la prudence à l'incision de la paroi abdominale.

Lorsque la présentation est fixée au détroit supérieur et lorsqu'il s'agit d'un utérus cicatriciel. La partie supérieure de la face antérieure du segment inférieur est recouverte par le péritoine vésical peu adhérent (en raison de l'imbibition gravidique du tissu cellulaire sous péritonéal). Elle répond à la vessie dont elle est séparée par

le cul de sac vésico-utérin (et sa profondeur dépend de la situation abdominale ou pelvienne de la vessie). La partie inférieure de la face antérieure du segment inférieure répond au septum vésico-utérin (qui la sépare de la base vésicale). Ce septum constitue un plan de clivage exsangue [14].

- **La face postérieure :**

Recouverte du péritoine ; elle répond par l'intermédiaire du cul de sac recto-utérin devenu plus profonde au rectum

- **Les faces latérales :**

Elles sont en rapport avec les paramètres contenant des vaisseaux utérins et de l'uretère pelvien. L'uretère est appliqué et les faces latérales du segment inférieur immédiatement au-dessus du fornix vaginal. La direction des uretères est déterminée à terme par la ligne allant de la bifurcation iliaque à l'épine du pubis . Par ailleurs du fait de la dextrorotation de l'utérus ; l'uretère gauche chemine pendant un court trajet sur la face antérolatérale gauche du segment inférieur. C'est à ce niveau qu'il a pu parfois être blessé au cours de césariennes transversales. En fait ; le décollement segmento-vésical et le refoulement de la vessie entraînent en bas l'uretère qui se trouve ainsi éloigné de l'incision segmentaire [14].

3.3. Vascularisation de l'utérus gravide :

➤ **Les artères :**

- **Les artères utérines :**

Au niveau de l'utérus gravide ; l'artère utérine s'étire ; déroule ses spires et augmente sa longueur qui triple ou quadruple alors que son calibre augmente très peu et ne se double jamais.

- **Les artères ovariennes :**

L'augmentation de calibre de l'artère ovarienne croit de son origine à sa terminaison pour atteindre dans la région infra-annexielle un calibre égal à celui de l'artère utérine. Elle double et même triple de diamètre pendant la grossesse.

- **L'artère funiculaire :**

Elle est ; pour l'utérus gravide d'une importante fonctionnelle négligeable.

- **Les veines utérines :**

Elles subissent une augmentation de nombres et de volumes plus considérables que celle des artères. Il n'y a pas dans le corps utérin gravide une zone de vascularisation veineuse minima. Dans la paroi du segment inférieur et dans ceux du col chemine de nombreuses veines de calibre inférieur à celle du corps (15).

- **Les vaisseaux lymphatiques :**

Ils s'hypertrophient également au cours de la grossesse.

3.4. Le Placenta :

Le placenta est un organe curieux par sa structure et important par sa fonction est un organe né fœtal né en même temps que l'embryon. Le placenta commande les échanges entre la mère et l'embryon [16]. Le placenta humain prend sa naissance en tant qu'un organe distinct entre le 3^{ème} et le 4^{ème} mois de la grossesse et il acquiert sa structure définitive dès le 5^{ème} mois de de la grossesse. Le trophoblaste qui constitue le placenta apparait dès le 5^{ème} jour et c'est la couche superficielle du blastocyste.

- **La structure du placenta :**

Examiné après la délivrance ; le placenta à terme est une masse charnue discoïdale et elliptique. Il mesure entre 16 à 20 cm de diamètre ; son épaisseur est de 2 à 3 cm au centre ; 4 à 6 cm des au niveau des bords. Son poids moyen au moment de la délivrance est de 500g à 600g soit le 6^{ème} de celui du fœtus. Il s'insère normalement sur la face antérieure ou postérieure et sur le fond de l'utérus. Mais le placenta inséré dans l'utérus est beaucoup plus mince et plus étalé que le placenta après l'expulsion et il comprend deux faces et un bord.

- **La face fœtale :**

Encore appelée la plaque chorale qui est lisse et luisante ; elle est tapissée par l'amnios que l'on peut détacher facilement sur le plan sous-jacent et qui laisse apparaître par transparence les vaisseaux placentaires superficiels de gros calibres.

Sur cette face s'insère le cordon ombilical tantôt à la périphérie ; tantôt plus ou moins près du bord. La plaque chorale émet en direction la chambre inter villeuse une arborisation villositaire organisée un système tambour. On distingue parmi ces villosités : les villosités crampons ou crochets fixateurs de Langhans qui amarrent au niveau de couronne d'implantation de la plaque chorale à la lame basale.

➤ **La face maternelle :**

Encore appelée la lame basale est charnue. Elle est formée de cotylédons ; polygonaux séparés par des sillons plus ou moins profonds séparés par les septas. Elle est formée histologiquement en partant de la villeuse vers la caduque basale d'une couche trophoblastique ou couche de Nitabuch et d'une caduque basale au niveau de laquelle se fait le décollement du placenta au moment de la délivrance. Cette lame basale est traversée par les vaisseaux utéroplacentaires. Les artères varient entre 180 et 500 selon les auteurs et s'abouchent par les uns au sommet des septa ; pour les autres à la base ou au hasard dans la chambre inter villeuse.

Quant aux veines leurs orifices seraient repartis sur toute l'étendue de la lame basale. Entre les deux (02) chambres se trouvent la chambre inter villeuse. A la périphérie du placenta la plaque basale adhère étroitement à la plaque chorale.

➤ **Le bord :**

Il est circulaire et se continue avec les membranes se l'œuf.

➤ **La circulation placentaire :**

La circulation placentaire est double : maternelle et fœtale. La circulation utéroplacentaire s'établit entre 14^{ème} – 15^{ème} jours de la fécondation par extravasation du sang maternel dans la chambre villeuse. Le sang arrive dans celui-ci par les artères ayant perdus leur musculature au niveau de la plaque basale. Ces vaisseaux très dilatés à ce niveau constituent le sinus maternel. Les cavités cotylédonaires remplies de sang forment les lacs sanguins qui communiquent entre eux sous la plaque chorale par un immense lac sanguin dit lac subchorale pauvre en villosités. A la périphérie de la chambre inter villeuse existe une zone marginale qui est un véritable réservoir sanguin dit sinus marginal. Il est en relation avec de

nombreuses veines utéroplacentaires et son contenu sanguin est endigué par l'anneau obturateur de Winkler. Ce flux sanguin est de 600ml/minute ; et le débit artériel fœtal est à terme de 160ml/kg/minute et la circulation fœtale est de type simple. Les ombilicaux envoient dans les villosités fœtales des capillaires qui recueillent des matériaux nutritifs maternel du sang de lac sanguin. Ainsi la circulation placentaire est dominée par certains faits : le premier consiste en absence de communication directe entre les vaisseaux maternels et fœtaux ; toujours entre ces circulations se trouve interposé la couche élaboratrice du syncytium de la villosité, syncytium qui préside nécessairement les échanges entre fœtus et mère ; le deuxième fait réside dans l'extrême lenteur de la circulation du sang maternel, lenteur favorable aux échanges et le troisième fait est dû à la grande richesse qui peut atteindre une superficie de 7 à 12 m carrée lorsqu'elle parvienne à son plein développement. C'est précisément l'intensité de cette circulation qui fait du placenta « l'éponge gorgée du sang ».

➤ **Les membranes de l'œuf :**

Elles sont aux nombres de trois : l'amnios, le chorion et la caduque qui sont intimement collées les uns aux autres. Elles constituent avec le placenta la paroi du sac ovalaire qui contient le liquide amniotique dans lequel baigne le fœtus relié au placenta par le cordon ombilical et on distingue successivement de dedans au dehors :

➤ **L'amnios :**

C'est une membrane mince ; transparente et très résistante qui circonscrit en dedans la cavité amniotique. Membre interne, il tapisse la face interne du placenta, engaine le cordon et rejoint l'ombilic par la peau du fœtus.

➤ **Le Chorion :**

C'est une membrane fibreuse, transparente et résistante ; situé entre la caduque et l'amnios. Le chorion adhère à la caduque et se sépare facilement de l'amnios. A l'orifice interne du col, le chorion est directement en rapport avec le bouchon du mucus qui obture le canal cervical. Le chorion n'a pas de vaisseaux ni de capillaires propres.

➤ **La Caduque :**

Au cours de la grossesse, la muqueuse utérine est dite caduque ou déciduale et constituée de trois (03) parties : la caduque basale ou inter-utéro-placentaire ou sérotonine de HUMTER située entre l'œuf et la paroi utérin ; la caduque ovulaire réfléchie que recouvre l'œuf et accolée au chorion extra placentaire et enfin la caduque pariétale qui tapisse la face profonde de l'utérus depuis l'insertion de l'œuf jusqu'à l'orifice interne du col. A terme les caduques ovulaires et pariétales sont intimement collées mais seule la première passe en pont au-dessus de l'orifice cervical avec le chorion et l'amnios, membrane jaune , tomateuse, opaque la caduque est peu résistante [14].

➤ **La physiologie du placenta :**

Le placenta, considéré d'abord comme un simple filtre assurant la nutrition de l'embryon puis du fœtus, apparait maintenant comme un organe complémentaire du fœtus réalisant « l'unité foeto-placentaire ». D'une extrême complexité et possédant de multiples fonctions ; il est l'organe d'échange entre la mère et le fœtus en assurant sa nutrition. Mais il a également une activité métabolique ; endocrinien qui assure l'équilibre hormonal de la grossesse. Enfin il protège le fœtus contre les agressions bactériennes et toxique, régit le passage de certaines substances médicamenteuses. Les échanges trans-placentaires se font par plusieurs mécanismes :

-Par la simple diffusion ;

-Par les molécules porteuses ;

-Par l'intervention d'une cavité cellulaire spécifique de la membrane.

Les échanges placentaires sont conditionnés par l'âge de la grossesse et modifications histologiques qui en découlent.

4. Les Etiologies de l'hémorragie du 3^{ème} trimestre de la grossesse :

4.1. Placenta Prævia :

➤ Définition :

Il s'agit de l'insertion anormalement basse du placenta en partie ou en totalité sur le segment inférieur de l'utérus. Il complique 0,3 à 2,6 des grossesses et présent dans des nombreuses séries [17, 18, 19] la première étiologie qu'il faut évoquer devant une hémorragie du 3^{ème} trimestre avec une variation du taux selon les auteurs 43,28 à 88,7%.

➤ La Classification :

- **Classification anatomique :**

-Variété latérale : le placenta n'atteint pas l'orifice interne du col.

-Variété marginale : le placenta arrive au bord supérieur du canal cervical

-Variété centrale : le placenta recouvre l'orifice cervical.

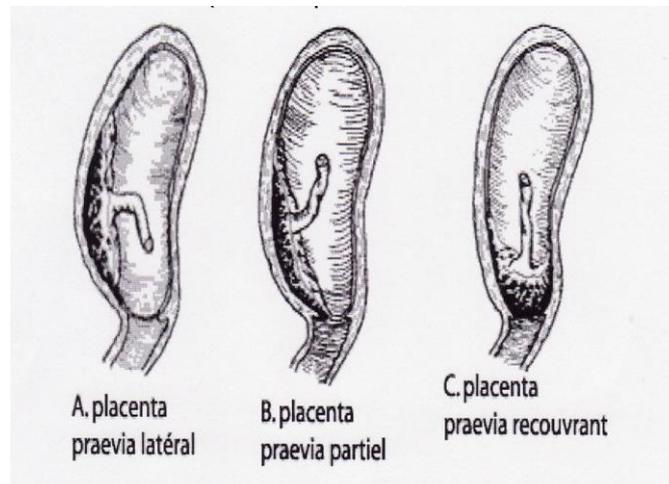


Figure 2 : Les différents types de placenta prævia [20].

- **Classification échographique :**

Elle décrit le placenta bas inséré, antérieur ou postérieur avec des types pour chacun selon la distance qui sépare le bord inférieur du placenta avec l'orifice interne du col.



Figure 3 : Le PP antérieur type IV et le placenta postérieur type II.



Figure 4 : Classification échographique du PP [20].

- **Classification Clinique :**

Elle envisage la situation du placenta pendant le travail :

-Variété non recouvrante : dans laquelle le bord placentaire ne déborde jamais l'orifice cervical.

-Variété recouvrante : dans une partie plus ou moins importante du placenta se trouve à découvert lors de la dilatation du col.

➤ **Signes cliniques :**

- l'hémorragie : elle peut survenir à tout moment lors de la contraction utérine de la fin de la grossesse et du début de travail. Elle constitue le symptôme et le danger. Il s'agit d'une hémorragie récidivante variable. Elle est indolore et inopinée sans horaire particulier et sans cause apparente.

- signes généraux : leur importance est en rapport avec l'abondance d'hémorragie dont ils sont la conséquence et plus encore avec leurs répétitions. On observe tous les degrés des effets de spoliation ; sanguine ; depuis la baisse du taux des hématies sans manifestation clinique jusqu'au collapsus cardiovasculaire.
- signes physiques : le palpé montre que la présentation est souvent élevée mal accommodé au détroit supérieur. L'utérus est souple ; sans contracture et l'activité cardiaque du fœtus est perçue. le touché vaginal prudemment conduit montre que le col est long et le segment inférieur est mal formé. Dans les variétés recouvrantes ; le doigt tombe directement sur le placenta et ramène du sang. L'échographie systématique objective l'emplacement du placenta suffisamment tôt dans **95%** des cas permettant ainsi des décisions qui évitent une mort maternelle et fœtale dans bien des cas.

4.2. Hématome Rétro-Placentaire :

➤ **Définition :**

L'HRP est un syndrome paroxystique des derniers mois de la grossesse ou du travail, caractérisé anatomiquement par un hématome situé entre le placenta et la paroi utérine. Ce syndrome, aussi appelé décollement prématuré du placenta normalement inséré est une urgence obstétricale typique et complique 0,25 à 3,08% des grossesses. Il est à l'origine de 35,82% des hémorragies du 3^{ème} trimestre [21].

Classification de SHER [22] :

Grade I : le diagnostic est rétrospectif

Grade II : ils existent des signes cliniques (douleur abdominale permanent : utérus dur comme du bois s'accompagnait de sang noir peu abondant d'origine utérine, l'enfant est vivant).

Grade III : métrorragies, signe clinique caractéristique et l'enfant est mort. Il se divise en deux (02) :

-IIIa : sans trouble de la coagulation.

-IIIb : avec trouble de la coagulation.



Figure 5 : Aspect échographique d'un hématome retro-placentaire.

➤ **Clinique :**

- **Signes fonctionnels :** Le début est brutal, l'HRP survient sans signes prodromiques parfois sans protéinurie et ni même une hypertension artérielle préalable. La femme se plaint d'une douleur abdominale d'intensité variable diffusant rapidement à tout l'utérus accompagnée ou associée à une perte de sang noir. Il se produit un effondrement rapide de l'état général. La quantité du sang extériorisé n'est pas toujours en rapport avec l'importance du choc. Ces hémorragies sont absentes dans 10 à 20% des cas.
- **Signes généraux :** le faciès angoissé, le pouls s'accélère et s'affaiblit, la tension artérielle élevée au début et chute brusquement traduisant le choc et les urines sont réduites en quantité, quand la protéinurie existe ; elle est soudaine et massive : c'est l'ictus albuminurique.

- **Signes physiques :** A l'examen : l'utérus qui est le siège d'une hémorragie devient dur comme du bois ; dur de partout et dur tout le temps et témoigne de son extrême hypertonie. Il est autant plus dur que l'hémorragie externe est minime. L'utérus augmente de volume ; l'augmentation décelable d'un examen à un autre. A l'auscultation : les BDCF sont souvent absents.
- **Au touché vaginal :** le segment inférieur ; dur et tendu participe à l'hypertonie utérine. Le gant de l'examen ramène de caillots de sang noirâtres. En général, l'examen clinique permet de poser le diagnostic. Les signes échographiques sont tardifs et n'existeraient que dans 25% des cas.

4.3. Rupture utérine (RU) :

➤ **Définition :**

La rupture utérine est une solution de continuité non chirurgicale de la paroi utérine [23]. Elle peut être complète ou incomplète et survient dans 0,1 à 1,92% des grossesses. Le diagnostic de la rupture utérine est parfois difficile, elle reste une cause importante de la mortalité maternelle 20 à 39,04% selon les auteurs et représente 11,94% des hémorragies du 3^{ème} trimestre de la grossesse [21].

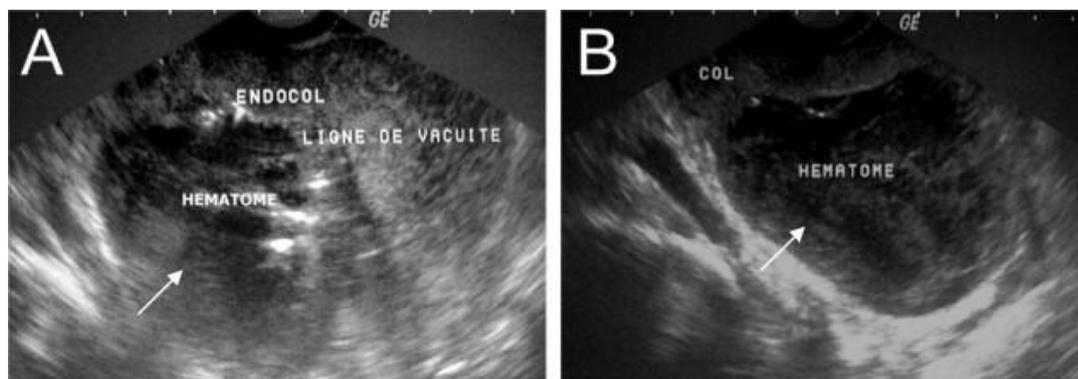


Figure 6 : Aspect échographique d'une rupture utérine.

➤ **Pathogénie de l'hémorragie :**

L'hémopéritoine consécutif à la rupture utérine à trois (03) origines

- le saignement des berges utérines lésées.
- la désinsertion du placenta richement vascularisée
- la rupture des vaisseaux utérins qui cheminent latéralement le long de l'utérus.

La rupture utérine sur l'utérus sain est beaucoup plus fréquente dans les pays en voie de développement. Notons que la rupture sur l'utérus cicatriciel qui est une simple déhiscence est en général moins hémorragique que la rupture sur l'utérus sain.

➤ **Clinique :**

- Phase de prodrome : Les signes de la rétraction utérine apparaissent les premiers à savoir : L'accouchement dur, les contractions utérines deviennent rapprochées, subintrantes, l'utérus se relâche mal et plutôt se déforme en sablier.
- Phase d'imminence de la rupture : La rétraction de l'utérus s'accroît et le segment inférieur s'allonge, s'étire : c'est le signe de BANDL-FROMMEL, qui se traduit par l'ascension de l'anneau de rétraction, le fœtus succombe et l'utérus prend une forme en sablier.
- Phase de rupture : Les signes sont inconstants. La douleur peut disparaître ou persister ; le fœtus se palpe sous la paroi abdominale et rapidement apparaissent les signes de choc : à savoir la polypnée, le refroidissement des extrémités, l'agitation, pouls rapide petit et filant, baisse de la tension artérielle, l'oligurie, les veines périphériques collabées, la pression veineuse centrale diminuée qui vont en s'aggravant. Au toucher la femme perd un peu de sang noirâtre, à ce stade on ne perçoit plus la présentation du fœtus.

5. Traitement :

5.1. Hématome rétro placentaire :

➤ **Traitement préventif :**

Nous ne ferons que rappeler :

- la nécessité d'une prise en charge spécialisée des grossesses à risque d'HRP, soit d'après les antécédents ; soit d'après l'évolution de la grossesse en cours ;
- la mise en route du traitement antiagrégant préconisé, dès la 16^{ème} semaine d'aménorrhée (150mg/j d'aspirine) : les résultats enregistrés semblent être prometteurs bien que ce traitement s'applique plutôt aux femmes ayant des antécédents d'hypertrophies [28].

La surveillance des grossesses avec hypertension et/ou d'autres facteurs de risques de DPPNI ; avec notamment des hospitalisations préventives courtes et répétées au 3^{ème} trimestre. Le port de la ceinture de sécurité pour les femmes enceintes jusqu'au terme de la grossesse.

➤ **Traitement curatif :**

Il doit être fait en milieu médicalisé structuré avec une équipe comprenant l'obstétricien ; le réanimateur ; et le pédiatre. La réanimation comprend deux (02) axes : la restauration des pertes sanguines et traitement des troubles de la coagulation en sachant que les saignements sont toujours estimés et qu'un syndrome de défibrillation clinique ou biologique est très souvent associé. Le traitement obstétrical dépend des résultats de l'examen clinique de l'état du fœtus.

- Dans les formes modérées avec fœtus vivant sans souffrance fœtale (pas d'hémorragie massive, ni l'état de choc, ni de trouble de la coagulation) l'expectative est de mise avec surveillance, tocolyse [16,29] et corticothérapie éventuelle (dexaméthasone 4ml). L'accouchement se fera par césarienne (notamment en cas d'aggravation des signes materno-fœtaux) ou par la voie basse.
- Dans les formes modérées avec fœtus vivant et souffrance fœtale : en la césarienne est indiquée. La voie basse n'est admise que l'accouchement est imminent.
- Dans les formes modérées avec fœtus mort : la voie basse est de règle sous deux conditions : -le contrôle hémodynamique et les bilans biologiques de la coagulation sont suffisants ; l'accouchement doit être rapide, dans les 12heures selon Pritchard [30], voir dans 06 heures selon Schaeffer [31]. Si l'une de ces conditions n'est pas respectée, la césarienne s'impose et pour certaine ; elle doit être systématique [32].
- Dans les formes graves avec fœtus vivant : l'extraction par voie haute doit être réalisée conjointement au traitement immédiat de réanimation noté dans le tableau suivant :

- Réanimation médicale dans HRP grave. D'après Champagne C, Guide Becar, Ed.Arnette ; 1998 [33]. mettre systématiquement en place deux voies veineuses avec le cathéter 16 ou 18, bilans urgences : Groupage/Rhésus ; NFS ; Plaquettes ; RAI ; Temps de Quick (TQ) ; Temps de Céphaline Active (TCA) ; Fibrinogène, surveillance pouls et tension artérielle à chaque 15minutes, oxygène en masque, administrée un antiacide per os ou en prévision d'une anesthésie générale (la péridurale est contre indiquée) : Tagamet effervescent citraté 200mg ou Citrate de Sodium 0,3molaire (30ml),surveillance de l'hémostase chaque 02 heures : Plaquettes ; Fibrinogène ; TQ et TCA.
- La corticothérapie : 5mg de dexaméthasone toutes les 12h en intramusculaire pendant 48 heures avant les 32^{ème} semaines sauf en cas d'hypertension artérielle sévère mais les protocoles favorisant la maturation pulmonaire sont nombreux.
- L'injection d'immunoglobulines anti-D : En IVD la quantité étant adaptée selon le test de Kleihauer.
- L'héparine : Elle a longtemps été utilisée dans les formes graves et actuellement beaucoup y renoncent lui trouvant trop d'inconvénient pendant la période d'évacuation utérine. Elle reste d'actualité pour la prévention thromboembolique du post partum.
- Atonie utérine : 10% des femmes qui présentent des métrorragies graves font une CIVD et parmi celle-ci 1/5 présente une atonie utérine secondaire résistante à l'ocytocine, posant de graves problèmes après l'évacuation utérine.
- Le traitement médical bien conduit doit être suffisant pour contrôler la situation [22]. Ces patientes seraient détectables par dosage du taux de PDF : celui-ci doit attirer l'attention lorsqu'il est supérieur à 320µg/ml [34].
- Evacuation utérine par voie basse : Uniquement si les conditions obstétricales sont optimales ; après amniotomie sous perfusion d'ocytocine ou de prostaglandine (E1 ; E2, ou de synthèse les Pg de F2alpha sont contre indiquées) [36] et avec topographie interne.

- Césarienne : Elle améliore grandement les résultats de morbidités et de mortalités materno-fœtales. Si la voie basse est acceptée dans certaines conditions, la césarienne reste le traitement de choix dans les formes de DPPNI sévère. Certains la proposent systématiquement en s'appuyant sur la notion de sous-estimation des pertes sanguines [32].

- ✓ Hystérectomie d'hémostase : Son indication est exceptionnelle, de même que celle la ligature des artères hypogastriques [35].

5.2. Placenta prævia :

➤ Si l'hémorragie est importante :

La césarienne est le seul traitement envisageable. Elle doit être effectuée par mains expérimentées ; les difficultés étant fréquentes : extraction (parfois trans-placentaire) ou décollement placentaire parfois impossible (placenta prævia). Cette intervention doit être pratiquée par une équipe médico chirurgicale compétente (anesthésiste réanimateur, obstétricien, pédiatre) [37,38].

➤ Si l'hémorragie est modérée :

Avant 36 semaines d'aménorrhées, le risque de prématuré prédomine. Un traitement tocolytique est indiqué avec les précautions d'usages [39]. L'effet vasodilateur des betas mimétiques contre indiqué en cas de pertes abondantes d'instabilité hémodynamique [40]. Certains préfèrent utiliser le sulfate de magnésium dans ce contexte d'hémorragique.

➤ Après 36 semaines d'aménorrhées :

Les conditions maternelles et fœtales l'exigent (hémorragie, localisation placentaire, présentation, souffrance fœtale) la césarienne s'impose. Si l'hémorragie est modérée et si la localisation placentaire (non centrale) et la présentation (céphalique) le permettent, une rupture artificielle précoce des membranes est le premier geste à réaliser, sous une surveillance fœto-maternelle étroite et continue. A la moindre alerte, la césarienne est toujours indiquée. Il nous a paru intéressant de reconsidérer la conduite pratique en se référant aux quatre(4) groupes décrit par Howell [34].

-Groupe1 : grossesse de moins de 37 semaines d'aménorrhées ou les hémorragies ont cessées,

- Doit être hospitalisé sans réaliser le toucher vaginal avec une surveillance régulière cardiotocographique (2 à 3 semaines). Une réanimation (transfusion) et une intervention chirurgicale d'urgence doivent être réalisable 24h/24. Une réanimation néonatale doit être possible sur place. Dans ces conditions et sans élément d'alerte fœto-maternel, on temporise jusqu'à 37 semaines avant d'envisager le mode d'accouchement. Selon Howell ; le toucher vaginal implique une césarienne s'il provoque une métrorragie (signe de matelas) ou la présentation est haute [34].

-Groupe2 : grossesse de 37 semaines d'aménorrhée ou plus.

- la conduite est identique à celle du groupe précédant, la maturité fœtale étant acquise

-Groupe3 : travail en cours.

- doit bénéficier d'une césarienne immédiate, si les hémorragies persistent. Sans hémorragie, sans souffrance fœtale et avec présentation céphalique engagée le travail peut se poursuivre sous surveillance cardiotocographique.

-Groupe4 : hémorragie trop importante exigeant une évacuation utérine immédiate en ignorant le versant fœtal.

➤ Nécessite une césarienne immédiate.

5.3. Rupture utérine :

Comporte deux (02) volets :

➤ **Prophylaxie :**

Le traitement prophylactique est essentiel. Dans les pays développés, il explique la diminution de la fréquence des ruptures et il faut : bien connaître une dystocie, savoir évaluer un bassin rétréci, reconnaître une tumeur prævia et savoir conduire l'épreuve du travail pour arrêter opportunément, savoir manier les ocytociques et au besoin s'en passer, user s'il le faut les utéro-relaxants, évaluer les risques de la voie basse dans les utérus cicatriciels. Il ne faut pas : laisser s'installer la rétraction utérine, recourir à des opérations contre-indiquées désuètes, pas de forceps au

détroit supérieur, pas d'intervention par voie basse avant la dilatation complète ; pas de version risquée, pas de version si l'utérus est rétracté, faire de dilatation forcer du col.

➤ **Traitement curatif :**

Toute rupture utérine diagnostiquée doit être opérée d'urgence. Mais le traitement chirurgical est à lui seul insuffisant. Il doit être complété par le traitement du choc et celui de l'infection.

Il y aura toujours lieu de vérifier l'état des autres organes pelviens et surtout la vessie. Les ruptures utérines sont opérées par la voie abdominale qui permet seule d'apprécier l'étendu des lésions et de choisir la modalité de l'intervention. Le geste chirurgical tient compte :

De l'ancienneté de la rupture et du degré d'infection surajoutée ;

De l'importance des lésions anatomiques ;

Des antécédents surtout d'intervention sur l'utérus (utérus cicatriciel).

De l'Age, parité, existence d'enfant vivant ou non

Après coeliotomie, deux (02) opérations sont disponibles :

➤ **L'hystérectomie :**

Elle est encore aujourd'hui indiquée que lorsque la rupture est importante, compliquée des lésions du voisinage, chaque fois qu'elle est contuse, irrégulière, étendu, accompagné des lésions vasculaires, quand elle date depuis plus de 06 heures ou encore si, même moins grave, elle survient chez une multipare relativement moins âgée [43].

Autant que possible les ovaires sont conservés.

➤ **L'hystérorraphie :**

C'est une technique chirurgicale conservatrice qui consiste à suturer l'utérus. Cette opération conservatrice, dont les avantages sont considérables chez les jeunes femmes, doit être techniquement réalisable quand la lésion utérine n'est pas trop étendue, non compliquée de lésions voisines. Interviennent aussi dans la décision,

l'âge de la femme, le nombre de grossesses antérieurs (enfant vivant) Son état général, le temps écoulé depuis la rupture et son corollaire, l'infection potentielle.

➤ **Autres gestes :**

C'est le traitement des lésions associées : déchirures vaginales et cervicales par le fil résorbable. Plaies vésicales : la réparation immédiate est parfois si la plaie est nette et facilement accessible, on ferme la vessie avec le vicryl 2.0 en un plan sans suture le vagin. Le souvent, mieux vaudra attendre les trois mois pour un traitement conséquent.

Drainage vésicale : le sondage se fait pendant 15 jours sous antibiotique.

6. Evolution et complications :

L'évolution peut être favorable en cas de traitement précoce et adapté et l'accouchement se passant normalement. Cependant en cas d'absence ou de traitement inadapté, l'évolution peut se faire rapidement vers des complications qui peuvent :

6.1. Complications :

➤ **Le choc hypovolémique :** particulièrement rapide dans les hémorragies cataclysmiques, peuvent entrainer une nécrose des artères nourricières de l'antéhypophyse responsable du syndrome de SHEEHAN ou hypopituitarisme du post partum décrit en 1937 par SHEEHAN.

➤ **Les troubles de la coagulation :**

- Les syndromes rénaux : « le rein de choc » les lésions tubulaires et épithéliales peuvent régresser complètement. Le rein de choc est beaucoup plus fréquent et donne une anurie fonctionnelle et transitoire, disparaissant après un traitement bien conduit. « **nécrose corticale du rein** » elle survient dans les suites de couches et la mort survient par anurie organique. Les lésions glomérulaires sont définitives.

6.2. Pronostic :

➤ Le pronostic maternel :

Si la mortalité maternelle a fortement baissé de nos jours grâce aux transfusions et la césarienne, la morbidité maternelle reste par contre élevée. L'anémie, la rupture prématurée des membranes, les hémorragies et les manœuvres obstétricales favorisent les accidents infectieux (endométrite, péritonite, phlegmon du ligament large, septicémie) et thromboembolique (surtout en cas de césarienne). Il faut surtout noter les risques liés à la transfusion surtout avec l'avènement du VIH. Les hystérectomies d'hémostase ne sont pas exceptionnelles, avec comme traduction arrêt de la procréation et toutes les conséquences que cela peut avoir sur la vie conjugale et sociale de ces patientes.

➤ Le pronostic fœtal :

Le pronostic fœtal est en général mauvais ; cependant la césarienne a considérablement amélioré le pronostic fœtal de nos jours. L'hypovolémie, la prématurité et l'hypotrophie fœtale favorisent la mort in utéro et la mortalité périnatale. Plus l'hémorragie se prononce tôt, plus le pronostic est mauvais. Les meilleurs pronostics se situent entre 36 à 39 S.A.

METHODOLOGIE

III. METHODOLOGIE :

1. Cadre de l'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service de gynécologie et d'obstétrique du Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Kalaban-Coro (Région de Koulikoro, Cercle de Kati en République du Mali), qui a été créé le 09 Juillet 2013 dans le cadre de la politique de décentralisation en matière sanitaire du gouvernement Malien.

1.1. Présentation du Centre de Santé de Référence de Kalaban-coro :

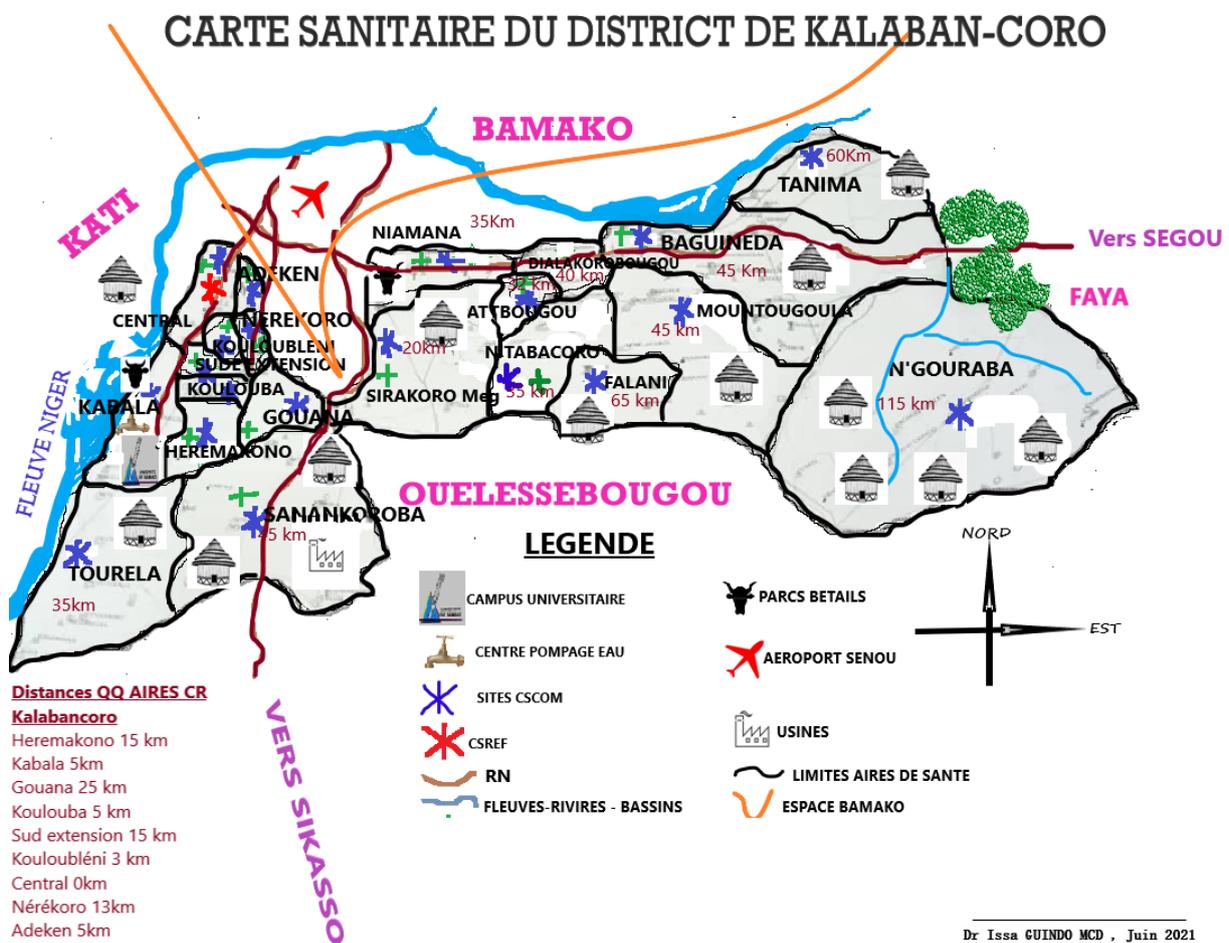


Figure 7 : Carte sanitaire du district de kalaban-coro.

La population de Kalaban Coro est une population cosmopolite ; presque toutes les ethnies du Mali s'y côtoient dans une parfaite symbiose. La majorité de la population de Kalaban Coro est constituée par des jeunes. La population du district sanitaire de Kalaban Coro est de 340.363 habitants en 2019 contre 35.582 selon le recensement en 2022. Le district sanitaire de Kalaban Coro s'étend sur une superficie 2425km².

a) Limites et situation géographique :

Le CSRéf de Kalaban Coro est limité :

- A l'Est par le marché de Kalaban Coro ;
- A l'Ouest par le fleuve Niger ;
- Au Nord par la Gendarmerie et la route qui part à Kabala
- Au Sud par la sous-préfecture.

b) Composition du centre :

Le CSRéf de Kalaban Coro compte plusieurs services :

L'administration ;

La Pharmacie ;

Le service D'odontostomatologie ;

Le service de Médecine Générale avec deux (02) salles de consultation ;

Le service de la Pédiatrie ;

Le service de Gynécologie Obstétricale ;

Le service de Chirurgie Générale ;

Le Laboratoire d'analyse sanguine ;

Le service D'imagerie Médicale (échographie et Radiographie) ;

Le service d'Ophtalmologie ;

La cantine ;

La morgue.

1.2. Description du service d'imagerie médicale (d'échographie) du CSRéf

Kalaban-coro est composé :

- Une salle d'échographie ;
- Un appareil d'échographie de type VINNO ;
- Un ordinateur pour la saisie des résultats ;
- Deux lits dont 01 pour les patients et 01 pour les médecins ;
- Quatre chaises ;
- Une armoire à outil ;
- Une toilette avec un lavabo.

Le personnel se compose :

-Un (01) Médecin Echographiste et Cinq (05) Médecins généralistes à tendance échographiste et un (01) thésard.

Les répartitions des activités du service durant la semaine :

Un Médecin de permanence tous les jours de 08heure à 14heure et un Médecin de garde de 14heure à 08heure du matin.

1.3. Description du service de gynécologie et d'obstétrique du CSRéf de Kalaban-Coro

1.3.1. Locaux du service :

Ils comportent :

- Un bloc opératoire,
- Une grande salle des opérées avec 08 lits,
- Une salle des grossesses pathologiques avec 05 lits,
- Deux salles des suites de couches avec 10 lits,
- Une salle de travail avec trois lits et une toilette,
- Deux salles d'accouchement avec 06 tables d'accouchement et 04 toilettes,
- Une unité de consultation prénatale (CPN),
- Une unité de planification familiale et de consultation post-natale (PF/CPON),
- Une unité de soins après avortement (SAA),
- Une unité de prévention de la transmission mère-enfant (PTME),

- Une unité de dépistage du cancer du col de l'utérus,
- Une salle pour la sage –femme maîtresse,
- Une salle de garde pour les sages-femmes,
- Une salle de garde pour les internes et médecins,
- Une salle de pansement,
- Deux salles de consultation pour les gynécologues.

1.3.2. Le personnel du service de gynécologie et d'obstétrique :

Il comporte :

- Deux gynéco-obstétriciens,
- Deux techniciens supérieurs en anesthésie-réanimation,
- Vingt-cinq sage- femmes, dont une sage-femme maîtresse,
- Dix infirmières obstétriciennes,
- Trois aides de bloc,
- Deux manœuvres,
- Un gardien,

Dans le cadre de la formation, le service reçoit des étudiants de tous les ordres d'enseignement socio-sanitaire dont ceux de la Faculté de Médecine en année de thèse.

1.3.3. Fonctionnement du service :

Les consultations prénatales sont effectuées par les sages-femmes tous les jours ouvrables. Le dépistage du cancer du col de l'utérus est assuré tous les jours ouvrables par les gynécologues obstétriciens. Les consultations externes gynécologiques y compris le suivi des grossesses à risque sont effectuées du lundi au vendredi par les gynécologues obstétriciens. Une équipe de garde quotidienne reçoit et prend en charge les urgences gynécologiques et obstétricales. Le bloc opératoire fonctionne tous les jours et 24h /24 (urgences et programme opératoire). Un staff réunissant le personnel du service se tient tous les jours à partir de huit heures et quinze minutes pour discuter des évènements qui se sont déroulés pendant

la garde. Une visite quotidienne des patientes hospitalisées est effectuée et dirigée par un médecin gynécologue obstétricien. Une visite générale dirigée par le chef de service a lieu tous les vendredis. Les ambulances assurent la liaison entre le centre et les centres de santé communautaire (CSCoM), les CHU Gabriel Touré, Point G et le centre national de transfusion sanguine (CNTS). Au moins une séance d'audit de décès maternel a lieu une fois par mois. La garde est assurée par une équipe composée de :

- Un gynécologue obstétricien, chef de garde,
- Deux étudiants en médecine faisant fonction d'internes (FFI),
- Une Sage-femme et une infirmière obstétricienne,
- Un technicien de laboratoire,
- Un chauffeur d'ambulance,
- Deux manœuvres assurent la propreté permanente du service.

Cette équipe dispose de deux salles d'accouchements, 02 blocs opératoires fonctionnels, un stock de sang et un kit de médicaments d'urgence permettant une prise en charge rapide de toutes les urgences obstétricales et chirurgicales.

Les principales activités du service sont: CPN, PTME/VIH, PF, le suivi des malades hospitalisées, les accouchements ; quatre jours de programme opératoire durant la semaine ; une consultation gynécologique.

2. Type d'étude :

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive avec collecte rétrospective des données.

3. Période d'étude :

L'étude s'est déroulée sur une période allant du 1^{er} Mai 2022 au 31 Octobre 2022 soit une durée de 6 mois.

4. Population d'étude :

Toutes les femmes enceintes au 3^{ème} trimestre de la grossesse reçues dans la salle d'échographie du centre de santé de Kalaban-Coro.

5. Echantillonnage et taille de l'échantillon :

Selon la formule de Schwartz : La taille minimale d'échantillon $n = z^2 p.q / i^2$

Z : écart type p : la probabilité de l'évènement étudié q : la probabilité complémentaire de p et i : la précision. Considérant une fréquence de 2,69% d'hémorragie du 3^{ème} trimestre au CSRéf de Kalaban-Coro selon l'étude de Coulibaly Y en 2020 la taille de l'échantillon nécessaire pour ce travail avec un risque d'alpha de 5% et une précision de 5% sera $n = 114$

5.1. Critères d'inclusion :

- Toutes les femmes enceintes reçues en salle d'échographie pour hémorragie provenant de la cavité utérine pendant la période d'étude.

5.2 Critères de non inclusion :

- Toutes les femmes enceintes au 3^{ème} trimestre de la grossesse reçues en salle d'échographie mais ne présentant pas d'hémorragie provenant de la cavité utérine pendant la période d'étude.

6. Support et collecte des données :

6.1 Support (questionnaire) :

Une fiche d'enquête préétablie et testée nous a permis de collecter les données (voir annexes).

6.2 Sources des données :

La collecte des données a été effectuée à partir :

- Des registres des différentes activités menées au service (le registre de compte rendu opératoire, et le registre de compte rendu échographique).
- Des dossiers des patientes traitées pour hémorragie au 3^{ème} trimestre de la grossesse dans le service.

7. Variables étudiées :

- Sociodémographiques : âge, statut matrimonial, profession, ethnie et niveau d'instruction.

- Cliniques : le motif de consultation ; la parité ; les antécédents médicaux ; les antécédents chirurgicaux ; la transfusion sanguine.
- Données para cliniques : l'étiologie de l'hémorragie ; le type de placenta prævia ; la vitalité fœtale en cas d'HRP ; le type de laparotomie ; la réalisation immédiate de la césarienne après l'écho ; la voie d'accouchement ; le lieu de la prise en charge ; le pronostic fœtal ; le pronostic maternel.
- Echographiques : HRP (grade II et grade III) ; Placenta prævia (recouvrant ; non recouvrant ; marginal ; latéral) ; Rupture utérine (hystérorraphie et hystérectomie)

8. Traitement et analyse des données :

La saisie et l'analyse des données ont été effectuées par le logiciel SPSS version 23.0. Nous avons fait une saisie simple des textes, la réalisation des tableaux et des graphiques sur le logiciel Word et Excel 2016. Comme test statistique, nous avons utilisé la moyenne et l'écart-type.

9. Définition des concepts :

- Primi geste** : première grossesse.
- Pauci geste** : entre 2 à 3 grossesses.
- Multi geste** : entre 4 à 5 grossesses.
- Grande multi geste** : à partir de 6 grossesses et plus.
- Nullipare** : aucun accouchement.
- Primipare** : un accouchement.
- Pauci pare** : entre 2 à 3 accouchements.
- Multi pare** : entre 4 à 5 accouchements.
- Grande multipare** : 6 accouchements et plus.
- Mauvais état général** : sera défini dans notre contexte par un état de choc avec un coma ou une tension artérielle (TA) est inférieure ou égale à 80/40 mm hg ; un taux d'hémoglobine (THB) inférieur ou égal à 7g/dl ; avec un score de Glasgow variant entre 6 à 7.

-Etat général passable : une tension artérielle entre 90/50 mm hg et 10/50 mm hg ; un taux d'hémoglobine supérieur ou égal à 11g/d ; une bonne conscience avec un score de Glasgow variant entre 13 à 15.

-Le coma : se définit comme étant la suppression de la vigilance et de la conscience.

-Obnubilation : c'est l'état de somnolence entrecoupé de période de conscience avec réduction de l'attention et de trouble de mémoire.

-Anémie sévère : taux d'hémoglobine inférieur à 7g/dl.

-Anémie modérée : taux d'hémoglobine entre 7 à 9g/dl.

-Evacuation : référence réalisée dans un contexte d'urgence.

-Référence : c'est le mécanisme par lequel une formation sanitaire oriente un cas qui dépasse ses compétences vers une structure plus spécialisée et mieux équipée en absence d'urgence.

-Auto Référence : patiente venue d'elle-même sans passer par une autre structure sanitaire et ni par un agent de santé.

-Souffrance fœtale aigue (SFA) : est l'altération des bruits du cœur fœtal (bradycardie ou tachycardie) isolées et ou associées à un liquide amniotique méconial avec un score d'Apgar inférieur à 7/10 à la première minute de la vie extra utérine.

-Hypertension artérielle (HTA) : lorsque la tension systolique est supérieure ou égale à 140 mm hg et diastolique supérieure ou égale à 90 mm hg à deux prises successives séparées par un intervalle de 15 minutes.

-Rupture prématurée des membranes : ouverture de l'œuf avant le début de tout travail.

-Rupture précoce des membranes : ouverture de l'œuf survenant au cours du travail mais avant la dilatation complète.

-Hémorragie du post partum immédiat (HPPI) : toute perte sanguine survenant dans les 24h qui suivent l'accouchement entraînant une instabilité hémodynamique.

RESULTATS

IV. RESULTATS :

Résultats descriptifs :

1. Fréquence :

Durant notre période d'étude nous avons enregistré 154 cas d'hémorragie du 3^{ème} trimestre de la grossesse au Centre de Santé de Référence de Kalaban Coro sur 2 546 femmes enceintes soit 6,04 %.

2. Données sociodémographiques :

➤ Age :

Tableau II : Répartition des patientes selon la tranche d'âge.

Tranche d'âge	Nombres	Pourcentage %
< 19ans	20	13
19 -24 ans	23	15
25- 29ans	33	21,4
30- 34ans	26	16,8
> 34ans	52	33,8
Total	154	100

La tranche d'âge de plus 34 ans était la plus représentée avec des 33,8% cas.

L'âge moyen était de $27 \pm 3,5$ ans avec des extrêmes de 16 ans et 38 ans.

➤ **Profession :**

Tableau III : Répartition des patientes selon la profession.

Profession	Nombres	Pourcentage %
Ménagère	114	74
Commerçante	15	9,8
Etudiante	11	7,1
Couturière	10	6,5
Enseignante	4	2,6
Total	154	100

Les ménagères étaient les plus représentées avec 74 % des femmes.

➤ **Ethnie :**

Tableau IV : Répartition des patientes selon l'ethnie.

Ethnie	Nombres	Pourcentage %
Bambara	52	33,7
Soninké	34	22,07
Peulh	23	14,9
Dogon	17	11,03
Malinké	15	9,7
Mianka	9	5,8
Bozo	4	2,8
Total	154	100

L'ethnie Bambara a été la plus représentée soit 33,7% des cas.

➤ **Statut matrimonial :**

Tableau V : Répartition des patientes selon le statut matrimonial.

Statut matrimonial	Nombres	Pourcentage %
Mariée	130	84,4
Fiancées	10	6,4
Divorcées	10	6,4
Veuves	4	2,8
Total	154	100

La majorité des patientes était mariée avec 84, 4 % des cas.

➤ **Statut scolaire :**

Tableau VI : Répartition des patientes selon le statut scolaire.

Statut scolaire	Nombres	Pourcentage %
Non scolarisée	98	63,6
Scolarisée	56	36,4
Total	154	100

Dans notre étude environ 63,6 % des cas étaient des femmes non scolarisées.

➤ **Niveau d'étude :**

Tableau VII : Répartition des patientes selon le niveau d'étude.

Niveau d'étude	Nombres (n=56)	Pourcentage %
Primaire	28	50
Secondaire	16	28,5
Supérieure	12	21,5
Total	56	100

Le niveau primaire était le plus représenté soit 50 % des cas.

3. Données cliniques :

➤ **Motif de Consultation :**

Tableau VIII : Répartition des patientes selon le motif de consultation.

Motif de consultation	Nombres	Pourcentage %
Saignement sur grossesse	135	87,6
Contractions utérines douloureuses+saignement	19	12,4
Total	154	100

Le saignement sur grossesse était le motif le plus représenté soit 87,6 % des cas.

➤ **La transfusion sanguine:**

Tableau IX : Répartition des patientes selon la réalisation de la transfusion sanguine.

Transfusion	Nombres	Pourcentage %
Non	89	57,8
Oui	65	42,2
Total	154	100

Les patientes non transfusées étaient les plus représentées soit 57,8 %.

➤ **Parité :**

Tableau X : Répartition des patientes selon la parité.

Parité	Nombres	Pourcentage %
Nullipare	20	13
Primipare	12	7,8
Paucipare	45	29,2
Multipare	61	39,6
Grande multipare	16	10,4
Total	154	100

Les multipares étaient les plus représentées avec 39,6 % cas.

➤ **Antécédents Médicaux :**

Tableau XI : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux.

Antécédent Médicaux	Nombres (n=51)	Pourcentage %
HTA	34	66,6
Diabète	8	15,6
Drépanocytose	8	15,6
Toxoplasmose	1	2,2
Total	51	100

La majorité des patientes étaient hypertendues soit 66,6 %.

➤ **Antécédent Chirurgical**

Tableau XII : Répartition des patientes selon les antécédents chirurgicaux.

Antécédents Chirurgicaux	Nombres (n=30)	Pourcentage %
Césarienne	22	73,3
Myomectomie	8	26,7
Total	30	100

La césarienne était l'antécédent chirurgical le plus représenté soit 73,3 % des cas.

4. Données para cliniques :

➤ Etiologie de l'hémorragie à l'échographie :

Tableau XIII : Répartition des patientes selon l'étiologie de l'hémorragie à l'échographie.

Etiologie de l'hémorragie	Fréquence	Pourcentage %
HRP	104	67,5
Placenta Prævia	39	25,3
Rupture utérine	11	7,2
Total	154	100

L'étiologie de l'hémorragie la plus représentée était l'hématome rétro-placentaire soit 67,5 %.

➤ Type de placenta prævia à l'échographie :

Tableau XIV : Répartition des patientes selon le type de PP à l'échographie.

Placenta prævia	Nombres (n= 39)	Pourcentage %
Recouvrant total	19	48,7
Recouvrant partiel	6	15,4
Marginal	9	23,1
Latéral	5	12,8
Total	39	100

Le placenta prævia recouvrant total était le type le plus représenté soit 48,7 % des cas.

➤ **Vitalité fœtale à l'échographie en cas d'HRP :**

Tableau XV : Répartition des patientes selon la vitalité fœtale en cas d'HRP.

Vitalité fœtale	Nombres	Pourcentage %
Présente	70	67,3
Absente	34	28,7
Total	104	100

La vitalité fœtale à l'échographie en cas d'HRP était le grade II le plus représenté parmi les 104 cas de HRP retrouvés soit 67,3%.

➤ **Le type d'intervention en cas rupture utérine.**

Tableau XVI : Répartition des patientes selon le type d'intervention en cas de la rupture utérine.

Type d'intervention en cas de RU	Nombres (n=11)	Pourcentage %
Hystérorraphie	7	63,7
Hystérectomie	4	36,3
Total	11	100

L'hystérorraphie était le type d'intervention en cas de rupture utérine la plus représentée soit 63,7 % des cas.

➤ **La réalisation immédiate de la césarienne après l'échographie.**

Tableau XVII : Répartition des patientes selon la réalisation immédiate de la césarienne après l'échographie (césarienne d'urgence).

Césarienne d'urgence	Nombres	Pourcentage %
Oui	60	66,7
Non	94	33,3
Total	154	100

La réalisation immédiate de la césarienne après l'échographie était majoritairement représentée soit 66,7 % des cas.

➤ **La voie d'accouchement :**

Tableau XVIII : Répartition des patientes selon la voie d'accouchement.

Voie d'accouchement	Nombres	Pourcentage %
Césarienne	124	80,5
Basse	30	19,5
Total	154	100

La césarienne était la voie d'accouchement la plus représentée soit 80,5 % des cas.

➤ **Lieu de la prise en charge :**

Tableau XIX : Répartition des patientes selon le lieu de la PEC.

Lieu de prise en charge	Nombres	Pourcentage %
CSRéf	120	77,9
Evacuée vers CHU	34	22,1
Total	154	100

La majorité des patientes était prise en charge au CSRéf soit 77,9 % des cas.

➤ **Pronostic fœtal :**

Tableau XX : Répartition des patientes selon le pronostic fœtal.

Pronostic fœtale	Nombres	Pourcentage %
Mauvais	84	54,5
Bon	70	45,5
Total	154	100

Le fœtus était mort in utero dans 84 cas soit 54,5 %.

➤ **Morbidité maternel :**

Tableau XXI : Répartition des patientes selon les morbidités.

Morbidités	Nombres (n=72)	Pourcentage %
Anémie sévère (transfusion)	65	90,2
Help syndrome	3	4,3
Décédées	4	5,5
Total	72	100

L'anémie sévère était la morbidité la plus représentée avec 65 cas soit 90,2%.

➤ **Pronostic maternel :**

Tableau XXII : Répartition des patientes décédées selon la cause.

Causes	Fréquence (n=4)	Pourcentage %
Rupture utérine	2	50
HRP	2	50
Total	4	100

Au cours de notre étude nous avons enregistré 04 cas décès maternels dont :

- 02 cas en rapport avec la rupture utérine.
- 02 cas en rapport de l'HRP grade III de sher.

DISCUSSION

V. Discussion :

❖ Approche méthodologique :

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive avec collecte rétrospective des données allant du 1^{er} Mai 2022 au 31 Octobre 2022 soit une durée de 06 mois. Cette étude nous a permis de faire le point sur l'apport de l'échographie dans la prise en charge des hémorragies du troisième trimestre de la grossesse au centre de sante de Kalaban-Coro.

❖ Fréquence :

Durant notre période d'étude nous avons colligé 154 cas d'hémorragie du 3^{ième} trimestre de la grossesse sur 2 546 femmes enceintes vues en 06 mois au cours du 3^{ième} trimestre soit une fréquence soit 6,04 %.

Ce résultat est inférieur à ceux de Sanogo DS en 2012 au Mali et de Sanogo B en 2010 au Mali qui avaient rapporté une fréquence de 6,33% et 7,5% [40, 41].

Par contre, ce résultat est supérieur à ceux de KAREMBERY PC en 2008 au Mali et de Dembéle K en au Mali 2009 qui avaient rapporté une fréquence de 3,21% et 2,47% [42,43].

❖ Données sociodémographiques :

➤ Age :

L'âge moyen était de $27 \pm 3,5$ ans avec des extrêmes de 16 ans et 38 ans. Cette moyenne d'âge est similaire à celles de Sanogo D S en 2012 au Mali, de Dembéle K en 2009 au Mali et de KEÏTA I en 2008 au Mali qui avaient trouvé 28 ans, $26,72 \pm 7,8$ ans et $28 \text{ ans} \pm 8,2$ ans [40, 43,44].

➤ Profession :

Les ménagères représentaient la profession la plus fréquente avec une proportion de 74 %. Ce taux est inférieur à ceux de Sanogo DS en 2012 au Mali et de de KEÏTA I en 2008 au Mali qui avaient trouvé 79,8 % et 91,6 % [40,44].

➤ Statut scolaire :

Dans notre étude, 63,6 % des femmes étaient non scolarisées. Ce taux est supérieur à celui de M Haidara et al qui avaient trouvé que les patientes non scolarisées

étaient majoritaires avec 54,4% [45].

❖ **Données cliniques :**

➤ **Motif de consultation :**

Le saignement sur grossesse était le plus représenté soit 87,6 % des cas. Ce taux est supérieur à celui de Sanogo DS en 2012 au Mali qui avait trouvé 62,8% [40].

➤ **Parité :**

Les multipares étaient les plus représentées avec 39,6 % cas.

Sanogo DS en 2012 au Mali, de KAREMBERY PC en 2008 au Mali et de M Haidara et al ont trouvé que les multipares, les paucipares et les multipares étaient les plus représentées soit 32%, 40,3% et 58,8 % [40, 42,45].

❖ **Données para cliniques :**

➤ **L'hématome retro-placentaire (HRP) :**

Dans notre étude avec 104 cas sur 154 soit 67,5%, il occupe la première place des étiologies avec 70 cas soit 67,3% qui correspond au grade II et 34 des cas soit 28,7% pour le grade III. Ce taux est supérieur à ceux de M Haidara et al et de Sanogo B en 2010 au Mali qui avaient rapporté 50 % et 32 % [45,41].

➤ **Placenta prævia :**

Il occupe le deuxième rang des hémorragies du troisième trimestre de la grossesse dans notre série avec 25,3% des cas. Ce taux est supérieur à celui Dembélé K en 2009 au Mali qui avait trouvé 21% [41].

Par contre, ce taux est inférieur à ceux de Sanogo DS en 2012 au Mali, de M Haidara et al et KEÏTA I en 2008 au Mali qui avaient trouvé 42,6%, 48,2% et 30,1 % [40, 46,44].

➤ **Rupture utérine :**

La rupture utérine qui a presque disparue dans les études des pays bien médicalisés est toujours d'actualité dans notre pays en voie de développement. Dans notre étude elle est de 7,2 %. Ce taux est supérieur à celui de M Haidara et al qui avait trouvé 1,8% [45].

Par contre, ce taux est inférieur à ceux de Sanogo DS en 2012 au Mali et Dembélé

K en 2009 au Mali qui avaient trouvé 26,6% et 12 % [40, 43].

➤ **Voie d'accouchement :**

L'accouchement est un moment crucial dans la prise en charge des hémorragies du 3ème trimestre.

Face à cette urgence obstétricale, l'attitude de notre service a été de pratiquer la césarienne pour sauver la mère et l'enfant. La césarienne a été pratiquée dans 80,5% des cas. Ce taux est supérieur à ceux Karembery PC en 2008 au Mali qui avait trouvé 60,4% des cas [42].

➤ **Transfusion sanguine :**

Dans notre étude elle est de 42,2 % des parturientes transfusées et le nombre d'unité de sang (poche de sang de 500ml) variant de 1 à 06. Ce taux est supérieur à celui de Sanogo B en 2010 au Mali et Karembery PC en 2008 au Mali qui avaient trouvé 11,76% et 10,4% des parturientes transfusées [41,42].

➤ **Pronostic foetal :**

Le pronostic foetal était mauvais chez 84 cas de mort-nés soit 54,5 %. Ce taux est supérieur à celui de Keïta I en 2008 au Mali qui avait trouvé 47 % [44]. Par contre ce taux est inférieur à celui de Dembélé K en 2009 au Mali qui avait trouvé 58,8 % [43].

➤ **Pronostic maternel :**

Le pronostic maternel étant lié à la fois à la cause, à la sévérité et à la durée de l'hémorragie. Ce pronostic est d'autant meilleur lorsque le diagnostic a été précoce, la prise en charge rapide et efficace. La mortalité maternelle demeure encore un problème préoccupant dans les pays en développement.

Face à la forte mortalité maternelle, les hautes autorités du Mali ont pris certaines dispositions telles que le développement du système de référence – évacuation, la décentralisation des centres de banque de sang dans certaines régions, la disponibilité des kits césarienne dans les CSRéf et leur gratuité, le renforcement des centres de santé.

Il a été déploré deux (04) cas de décès maternels soit un taux de 2,59 %.

- 02 cas en rapport avec la rupture utérine.
- 02 cas en rapport de l'HRP grade III de sher.

Ce taux est inférieur à celui de Karembery PC en 2008 au Mali qui avait trouvé un taux de décès maternel soit 18,2 % [42].

**CONCLUSION
ET
RECOMMANDATIONS**

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS :

➤ **Conclusion :**

Cette étude a démontré que les hémorragies du troisième trimestre occupent une place non négligeable dans les complications obstétricales pendant le troisième trimestre de la grossesse.

Ainsi dans notre étude l'étiologie la plus prédominante était l'HRP avec 104 cas soit un taux de 67,5%, la seconde était le placenta prævia avec 39 cas soit un taux de 25,3% et la rupture utérine avec 11 cas soit 7,2%.

Dans notre étude l'apport de l'échographie a été très important dans la prise de décision avec la réalisation immédiate des césariennes d'urgences dans 66,7% avec un taux d'évacuation vers le CHU à 22,1% ainsi que le taux de mort fœtale in utero évalué à 54,5%.

➤ **Recommandations :**

Pour réduire les hémorragies du 3^{ème} trimestre et améliorer le pronostic materno-fœtal ; nous reformulons les recommandations suivantes :

Aux gestantes :

- ✓ Respecter le calendrier de suivi prénatal.
- ✓ Consulter immédiatement en cas d'hémorragie sur grossesse quel qu'en soit la quantité.

Aux communautés :

- ✓ De participer au don de volontariat de sang organisé par la Banque de sang.

Aux prestataires :

- ✓ Référer ou évacuer à temps les parturientes ayant les facteurs de risques d'hémorragie vers les centres spécialisés.

Aux autorités sanitaires :

- ✓ Sensibiliser les gestantes sur l'importance du respect du calendrier de suivi prénatal.
- ✓ Doter le CSRéf de Kalaban Coro d'une unité de réanimation de qualité et personnels très qualifiés.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

VII. REFERENCES :

1. **Diakité R.** Les hémorragies du 3^{ème} trimestre de la grossesse au centre de santé de référence de la commune IV à propos de 82 cas. Thèse de médecine ; Bamako, 2002-2003 : p. N.71.
2. **Coulibaly Y.** Les Hémorragies du 3^{ème} trimestre de la Grossesse au Centre de Santé de Référence de Kalaban-Coro. Thèse méd. USTT-B 2021;252:109p.
3. **Policard A.** Précis d'histologie physiologique. 4^{ème} Edition ; 1985.
4. **Wee L, Barron J et Teye R.** Management of severe postpartum haemorrhage by uterine artery embolization. Br J Anaesth. 2004;93(4):591–594.
5. **Ayoubi M et Pons C.** Hémorragies du troisième trimestre de la grossesse:Revue du praticien, 2000, 10, 1145-1148.
6. **Derek Liewellyn.** Fundamentals of obstetrics & gynecology London, Faber and Faber limited 1969 :(1) 174-180
7. **Akpovi I, Guiadem FA., Permin RX., Alihonou E.** Les hémorragies du troisième trimestre et de l'accouchement au CNHU de Cotonou, Bénin Médical, 1998, N° 8, 76-798.
8. **Gakou M.** Les urgences obstétricales au Cs réf de la commune V à propos de 300 cas. Thèse médecine.FMOS Bamako ; 2019, 51 p.
9. **Enquête démographique et de sante du Mali, III, IV,V et VI** Evaluation de l'offre des besoins obstétricaux d'urgences au Mali EDSM IV (enquête démographique de sante au Mali) octobre 2003.
10. **SAGO :** Société Africaine des Gynécologues et Obstétriciens Recommandations pour la pratique clinique (RPC) 2008. Source : Pratique de l'accouchement J. LANSAC et Coll
11. **Dembélé I.** Etude des hémorragies du troisième trimestre de la grossesse au CSREF de la commune V du district de Bamako à propos de 83 cas thèse de médecine ; Bamako, 2006 P. 70-79.
12. **Kamima P.** Anatomie clinique, 2^{ème} édition Tome 3 : Thorax et abdomen, Maloine, Paris, 2007.

13. **Merger R, Levy J et Melchior J.** Intervention par voie haute : césarienne et hystérectomie. Précis d'obstétrique. Masson paris 1979 : 618-27.
14. **Rivera-Alsina M, Saldana L, Maklad N et Korp S .**The use of ultrasound in the expectant management of abruption placentae.Am.J.Obstet.Gyncol.1983, 146: 924-927.
15. **Carolyn C et Lobue S.** Hémorragie du 3^e trimestre de la grossesse : surveillance, complication, traitement (Traduction Française et adaptation de la 1^{ère} édition américaine de «Manuel of obstetric » 91- 263- 272.
16. **Charasson T et Fourie A.** Les hémorragies du 3^e trimestre de la grossesse ; les urgences en Gynéco-obstét. Revue. Fr. de Gynéco-obstét 1994 ; vol 89, N° 11, 560- 569.
17. **Milliez J.** Hémorragie du 3^e trimestre de la grossesse : orientation Diagnostique. Rev du Praticien Fr 1991 ; Vol : 41 ; N° 9, 835- 838.
18. **Aly abbara.com.** Site du service de Gynécologie- Obstétrique du centre hospitalier Longjumeau ; 91160 –Essonne- France
19. **Kanté F.** Grossesses et accouchement à risque dans le service de gynéco-obstétrique de l'hôpital du Point G : à propos de 723 cas. Thèse de médecine Bamako 1997.
20. **Sher G .**Pathologies and management of uterine inertio complicating abrutio plaentae with consumption coagulopathy.Am.Jobstet.Gynecol. 1997; 129; 164- 170.
21. **Maria B et Cornet MC.** Ruptures utérines au cours de la grossesse. Encycl. Méd. Chir., Paris, Obstétrique, 5080A10, 1981.
22. **Collette C.** Le placenta bas inséré (praevia) [en ligne] ; < 20 20 20. Femiweb com > consulté le 02/12/02.
23. **Foote WR et Fraser WD.** Placenta praevia – Amer. Obstet – Gynec ; Juillet 1960; 80 – 10 – 16. 1999.
24. **Garba H.** Contribution à l'étude du décollement prématuré du placenta normalement inséré et de ses formes graves. Thèse médecine ; Bamako, 1988- M-1.
25. **Uzan S, Beaufils M, Colau JC et Donsimoni R, Salat-Baroux J.** Premiers Thèse de médecine

résultats d'un essai de traitement des accidents de l'HTA gravidique, par association aspirine-persantine. Société française de gynécologie et obstétrique, Paris, 1984.

26. **Scholl JS.** Abruptio placentae clinical management in non acute cases. *Am.J.Obstet.Gynécol*,1987,156,40-51.

27. **Pritchard JA., Mac Donald PC.** In Williams obseterica.Sixteenth edition.Ed. Appleton Century Crofts, New York, 1980, 508-515.

28. **Schaeffer G et Graber E.** In:complications in obstetric and gynecologic surgery .Ed Harper & Row publishers(Hargesttown,Cambridge,New York,Philadelphia),1981,44-59.

29. **Negura A.** Considérations sur traitement obstétrical de l'hématome ertro-placentaire (HRP) à partir de l'observation clinique de 12 cas.*Rev.Fr .Gynecol.Obstet.* 1961,519-523.

30. **Champagne C.** Guide d'anesthésie réanimation obstétricale BECAR (extraits).Ed. Arnette , 1988,116-122.

31. **Fournié A et Desprats R.** L'hématome retro placentaire. In : Mises à jour en gynécologie obstétrique. Ed .CNGOF, diffusion Vigot, Paris, 1984,285-311.

32. **Colau JC., Uzan S.** Hématome retro placentaire ou DPPNI. *Encycl. Méd. Chir., PARIS, Obstétrique*, 5071 A10, 1985

33. **Cotton DB, Read JA, Paul RH,et Quilligan EJ.**The conservative agressive management of placenta praevia.*Am J.Obstet.Gynecol.*1980,137,687-695.

34. **Crenshaw Jr C., Jones DED., Parker RT.** Placenta praevia :a survey of twenty years experience with improved perinatal survival by expectant therapy and cesarean delivery.*Obstet.Gynecol.Surv.*1972,28,461-470.

35. **Boog G.** Placenta prævia. *Encycl. Méd. Chir., Paris, obstétrique*, 5069 A10, 1983.

36. **Dreyfus M., André G.** Les β mimétiques en obstétrique. Utilisation en pratique courante.*J.Méd.Strasbourg*, 1984, 15,339-343.

37. **Magnin P.** Emploi des β mimétiques dans le placenta prævia et les décollements prématurés du placenta (DPPNI).IVème Journées de la société
Thèse de médecine USTTB 2023 KONE A.

française de Médecine Périnéale. Ed. Arnette, Paris, 1975, 188-191.

38. **Wee L, Barron J, Toye R.** Management of severe postpartum haemorrhage by uterine artery embolization. *BJA Br J Anaesth.* 1 oct 2004;93(4):591-4.
39. **Drabo A.** Les ruptures utérines à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti : facteurs influençant le pronostic materno fœtal et mesures prophylactiques à propos de 25 cas. Thèse de Médecine Bamako .2000,
40. **Sanogo DS.** Les hémorragies du troisième trimestre de la grossesse à l'hôpital Sominé Dolo de Mopti (de janvier 2010 à décembre 2010). Thèse méd. USTT-B 2012;108: 88p.
41. **Sanogo B.** Les hémorragies du 3^{ème} trimestre de la grossesse au centre de santé de référence de Koutiala. Thèse méd. USTT-B 2010;285:75p.
42. **Karembery PC.** Les hémorragies du 3^{ème} trimestre de la grossesse au centre de santé de référence de la commune VI. Thèse méd. USTT-B 2008;186:106p.
43. **Dembélé K.** Hémorragies du troisième trimestre de la grossesse à l'hôpital fousseyni daou de Kayes : (à propos de 102 cas). Thèse méd. USTT-B 2009;246: 80p.
44. **Kéita I.** Hémorragies du 3^{ème} trimestre de la grossesse dans le service de gynécologie – obstétrique du Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako. Thèse méd. USTT-B 2008;253: 95p.
45. **M Haïdara, S Mariko, SZ Dao, A Samaké, O Traoré, I Guindo et al.** Les hémorragies du troisième trimestre de la grossesse au centre de santé de référence de Kalaban-Coro, Mali 2020. 2022; 6(2): 114-120

VIII. ANNEXES:

Fiche Signalétique :

Prénom et Nom : Aboubacar KONE

Pays d'origine : Mali

Titre de la thèse : Apport de l'échographie dans la prise en charge des hémorragies du troisième trimestre de la grossesse au Centre de Santé de Référence de Kalaban-Coro

Année universitaire : 2022-2023

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Secteur d'intérêt : Imagerie médicale, gynécologie et santé publique

Résumé :

Introduction :

La naissance d'un enfant est un événement célébré dans une famille. En Afrique et particulièrement au Mali, la stabilité d'un ménage tient aux enfants. Les hémorragies du 3^{ème} trimestre de la grossesse constituent de nos jours une situation fréquente pouvant mettre en jeu le pronostic materno-fœtal. Devant l'ampleur et le degré de gravité, nous avons initié ce travail pour actualiser les connaissances au Centre de Santé de Référence de Kalaban-Coro.

Notre objectif était d'étudier l'apport de l'échographie dans la prise en charge de l'hémorragie du 3^{ème} trimestre de la grossesse au CSRéf de Kalaban-Coro.

Matériel et méthodes :

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec collecte rétrospective des données qui s'est déroulée dans le service de gynécologie et d'obstétrique du Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Kalaban-coro allant du 1^{er} Mai 2022 au 31 Octobre 2022 soit une durée de 06 mois. Nous avons inclus des cas répondant à nos critères d'inclusion.

Résultats :

Au cours de notre étude nous avons colligé 154 cas d'hémorragie du troisième de la grossesse sur 2 546 grossesses soit une fréquence de 3,4 %. L'âge moyen était de $27 \pm 3,5$ ans avec des extrêmes de 16 ans et 38 ans. Les femmes mariées étaient les plus représentées avec 84,4 %. L'ethnie Bambara était prédominante soit 33,7% des cas. Les femmes non scolarisées étaient les plus représentées soit 63,6% des cas. Les multipares étaient les plus représentées avec 39,6 % cas. Le niveau d'étude primaire était le plus représenté soit 50% des cas. L'hypertension artérielle était l'antécédent médical la plus représentée soit 66,6 %. Le saignement sur grossesse était le motif de consultation le plus touché avec 87,6 % des cas. Le résultat échographique le plus majoritaire de nos patientes était HRP avec masse hétérogène retro-placentaire latéralisée soit 67,5 %. La vitalité fœtale absente a été retrouvée dans 54,5 % des cas. Le lieu de la prise en charge a été le CSREF de Kalaban-Coro soit 77,9 des cas.

Mots clés : Echographie, hémorragie du 3^{ème} trimestre de la grossesse, pronostic materno-fœtal.

Material safety Data sheet:

First and last name: Aboubacar KONE

Country of origin: Mali

Title of the thesis: Contribution of ultrasound in the management of haemorrhages in the 3rd trimester at the Kalaban-coro Reference Health Center.

Academic year: 2022-2023

Defense city: Bamako

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology , gynecology and public health

Sector of interest: Medical Imaging, gynecology and public health.

Summary:

Introduction:

Our objective was to study; Contribution of ultrasound in the management of haemorrhages in the 3rd trimester at the Kalaban-coro Reference Health Center.

Material and methods:

This was a descriptive and cross-sectional study with retrospective data collection that took place in the gynecology and obstetrics department of the Reference Health Center (CSRéf) of Kalaban-coro from May 1, 2022 to October 31, 2022, i.e. duration of 06 months.

Results:

During our study we collected 154 cases of EP out of 2546 pregnancies, i.e. a frequency of 3, 4%.The average age was 27 ± 3.5 years with extremes of 16 and 38 years. Housewives were the most represented with 87.4%.The Bambara ethnic group was the most represented, i.e. 33.7% of cases. Out-of-school women were the most represented, accounting for 63,6% of cases. Multiparous were the most represented with 39,6% of cases. Primary education was the most represented, accounting for 50% of cases. High blood pressure was the most common medical history at 66,6%. Bleeding during pregnancy was the most affected reason for consultation with 87,6% of cases. The result of the ultrasound the majority of our

patients was HRP with heterogenous retroplacental mass 67,5%. Absent fetal vitality was found in 54,5% of cases. The place of care was at the CSREF of Kalaban-Coro, i.e. 77.9% of cases.

Keywords: Ultrasound, third trimester hemorrhage, maternal-fetal prognosis.

Fiche d'enquête numéro.....

I-Caractéristiques sociodémographiques:

Nom :..... Prénom :.....

Age :.....ans Ethnie :.....

Résidence :.....

Statut matrimonial :

1-Mariée / /

2-Non mariée / /

Niveau d'instruction :

1-Primaire / /

2-Sécondaire / /

3-Supérieur/ /

Statut socio-professionnel :

1-Ménagère / /

2-Enseignante / /

3-Couturière / /

4-Etudiante / /

5-Commerçante / /

II-Profil-clinique :

A-Motifs de consultations ou renseignements cliniques :

1-Saignement sur grossesse...../ /

2- Contracture utérine douloureuse / /

B-Antécédents-Obstétricaux :

1-Nullipare...../ /

2-Primipare...../ /

3-Paucipare...../ /

4-Multipare...../ /

5-Grande Multipare...../ /

C-Antécédents médicaux :

- 1-HTA...../ /
- 2-Diabète...../ /
- 3-Toxoplasmose...../ /
- 4-Drépanocytose...../ /

D-Antécédents chirurgicaux :

- 1-Césarienne...../ /
- 2- Myomectomie...../ /

E-Transfusion sanguine :

- A-Transfusée...../ /
- B-Non transfusée...../ /

III-RESULTATS :

A-Etiologie :

- 1-HRP...../ /
- 2-Rupture utérine...../ /
- 3-Placenta prævia...../ /

B-Type de placenta prævia :

- 1-Marginal...../ /
- 2-Latéral...../ /
- 3-Recouvrant partiel...../ /
- 4-Recouvrant total...../ /

C-Vitalité fœtale :

- 1-Absent...../ /
- 2-Présent...../ /

D-Lieu de la prise en charge :

- 1-CSREF
- 2-Evacuée vers le CHU.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraire.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure!