

Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB)
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Année universitaire : 2024 - 2025

Mémoire N°...../

MEMOIRE

**Etude épidémiologique et pronostic immédiat de la césarienne dans le
service de gynécologie obstétrique au Centre de Santé de Référence de
Koulikoro**

Présentée et Soutenue publiquement le 14/01/2026 devant le jury de la Faculté de Médecine et
d'Odontostomatologie

Par :

Docteur Safiatou COULIBALY

Pour l'obtention du Grade de DU en Chirurgie Péripartum

JURY

Président : Pr Drissa TRAORE

Membres : Pr Alassane TRAORE

Dr Tiaria SANOGO

LISTE DES ABREVIATIONS

ATCD	: Antécédent
BCF	: Bruit du cœur fœtal
CHU	: Centre hospitalier universitaire
CSCOM	: Centre de santé communautaire
CSRéf	: Centre de santé de référence
DS	: Détroit supérieur
HRP	: Hématome retro placentaire
OAP	: Œdème aigu du poumon
OMS	: Organisation mondiale de la santé
OR	: Odds ratio
PRODESS	: Programme de Développement Socio-Sanitaire
VIH	: Virus de l'immunodéficience humaine

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Dimension de l'utérus en fonction du mois de la grossesse et la semaine d'aménorrhée.....	10
Tableau 2 : Répartition des patientes selon les caractéristiques sociodémographiques	36
Tableau 3 : Répartition des patientes selon la gestité et la parité	37
Tableau 4 : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux, chirurgicaux et anesthésiques	38
Tableau 5 : Répartition des patientes selon le diagnostic préopératoire	39
Tableau 6 : Répartition des patientes selon les paramètres préopératoires.....	41
Tableau 7 : Répartition des patientes selon les données anesthésiques	42
Tableau 8 : Répartition des patientes selon les données opératoires	43
Tableau 9 : Répartition des patientes selon les incidents/complications post-opératoires	44
Tableau 10 : Répartition des patientes selon la conduite à tenir devant les incidents peropératoires	45
Tableau 11 : Répartition des patientes selon les pronostics maternel et fœtal immédiat après la césarienne.....	46

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Dernières données disponibles sur les taux de césarienne par pays (non antérieures à 2005)	5
Figure 2 : Coupe sagittale de l'utérus gravide	8
Figure 3 : Dimension de l'utérus gravide.....	10
Figure 4 : Le bouchon muqueux	14
Figure 5 : Anatomie de l'utérus non gravide sur une coupe paramédiane.....	15
Figure 6 : Artère utérine.	17
Figure 7 : Schéma du bassin osseux (Vue de Face).....	18
Figure 8 : Schémas du détroit inférieur du petit bassin.....	20
Figure 9 : Technique classique de la césarienne	27
Figure 10 : Fermeture de la paroi	28
Figure 11 : Répartition des patientes selon la nature de l'intervention.....	40

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS.....	3
I. GENERALITES	4
1.1. Définition.....	4
1.2. Epidémiologie.....	4
1.3. Histoire	5
1.4. Rappels anatomiques	8
1.5. Indications de la césarienne.....	21
1.6. Contre-indications de la césarienne.....	23
1.7. L'intervention césarienne	24
II. MATERIELS ET METHODE	33
2.1. Cadre d'étude.....	33
2.2. Type et période d'étude	33
2.3. Population d'étude.....	33
2.4. Variables étudiées.....	33
2.5. Collecte et analyse des données	34
2.6. Considération éthique	34
III. RESULTATS.....	36
3.1. Caractéristiques générales des patientes.....	36
3.2. Antécédents obstétricaux, médicaux, chirurgicaux et anesthésiques	37
3.3. Diagnostics préopératoires et nature de l'intervention.....	39
3.4. Surveillance et évaluation préopératoire	41
3.5. Données anesthésiques et opératoires	42
3.6. Incidents et complications peropératoires	44
3.7. Pronostic immédiat maternel et fœtal.....	46

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	47
4.1. Caractéristiques obstétricales et des indications de la césarienne.....	47
4.2. Surveillance et de l'évaluation préopératoire.....	49
4.3. Données anesthésiques et opératoires	52
4.4. Incidents et complications peropératoires	54
4.5. Pronostic immédiat maternel et fœtal.....	56
CONCLUSION.....	59
RECOMMANDATIONS.....	60
REFERENCES	62
ANNEXES	70

INTRODUCTION

La césarienne est la procédure d'accouchement opératoire la plus courante dans le monde [1]. Avec une indication correcte elle peut éviter les mauvais résultats obstétricaux constituant une procédure désastreuse pour la mère et le fœtus [2].

Dans le monde le nombre de décès maternels est estimé à 287 000 en 2020 [3,4]. La mortalité maternelle reste un défi pour les systèmes de santé en Afrique [5] où une femme sur 42 court un risque de décès maternel au cours de sa vie de plus que le reste du monde [6]. Environ 70% de l'ensemble des décès maternels ont été enregistrés en Afrique [3].

Depuis 1985, le taux de césarienne idéal a été fixé entre 10% et 15% par l'organisation mondiale de santé [7]. Ces dernières décennies, le nombre de césarienne ne cesse d'augmenter d'un pays à l'autre [8,9]. A l'échelle mondiale, le taux de césarienne se situe entre 18% et 35% [10]. Parmi les pays ayant le plus de taux de césarienne au monde étaient le Brésil (55,7%), le Chypre (55,3%), l'Egypte (51,8%) et la Turquie (50,8%) [11,12]. Ceux ayant le taux de césarienne le plus bas au monde étaient le Tchad (1,4%), le Niger (1,4%) et l'Ethiopie (1,9%) [12]. Au Mali, la prévalence de 15,01% au centre de santé de référence de la commune II de Bamako [13].

De nombreux facteurs peuvent selon la littérature être des indications cliniques absolues qui sont des situations dans lesquelles la césarienne est nécessaire pour sauver une vie [5]. Les indications relatives qui peuvent inclure les utérus cicatriciels, l'échec du travail après une évaluation des risques [14]. En absence de toute indications, la césarienne peut être réalisée sur demande, suite à une décision maternelle éclairée [5,15]. En plus de ces indications d'autres facteurs sont attribués aux taux élevés de césariennes tels que les déterminants sociaux de la santé et la multiplication des structures de santé privés [14].

Des études ont rapporté des issues négatives associées à la césarienne. Les taux d'accouchements prématurés, et de pré éclampsie étaient plus élevés chez les femmes ayant accouché par césarienne. Plus important encore, le taux de mortalité maternelle était plus élevé chez les femmes césarisées. D'autres suggèrent que les césariennes sont associées à des issues de grossesse défavorables source de prolongement de la durée d'hospitalisation. Pour le nouveau-né il s'agit le plus souvent, du risque de mortalité néonatale, d'asthme et d'obésité infantile qui est plus élevé chez les enfants issus de césarienne [5,16].

Dans le centre de santé de référence de Koulikoro peu d'études ont été menée sur le sujet dans ce contexte que nous avons décidé de mener ce travail visant étudier la césarienne.

Question de recherche

Quelle sont les indications et le pronostic des femmes césarisées au centre de santé de référence de Koulikoro ?

OBJECTIFS

- **Objectif général**

Évaluer la sécurité et la surveillance préopératoire de la césarienne ainsi que le pronostic immédiat maternel et périnatal au Centre de Santé de Référence de Koulikoro.

- **Objectifs spécifiques**

- ✓ Déterminer la fréquence des complications liées à la césarienne.
- ✓ Identifier les facteurs de risque associés à la survenue des complications.
- ✓ Décrire les différents types de complications observées après la césarienne.
- ✓ Déterminer la létalité globale et la létalité spécifique selon le type de complication.

I. GENERALITES

1.1. Définition

La césarienne est une intervention chirurgicale qui permet d'extraire le fœtus et ses annexes de la cavité utérine après ouverture chirurgicale de la paroi abdominale et incision de l'utérus [17]. C'est une intervention obstétricale majeure qui peut sauver la vie de la mère et de l'enfant quand son utilisation est appropriée [18].

1.2. Epidémiologie

L'incidence des césariennes varie considérablement d'un pays à l'autre, mais son taux a connu une croissance considérable durant la dernière décennie, dans les pays en voie de développement comme dans les pays développés. Certains auteurs qualifient ce phénomène «d'épidémie des césariennes [19].

La fréquence des césariennes varie beaucoup selon les pays et les régions du monde en fonction de l'accessibilité des soins. Son incidence est en hausse dans le monde entier. D'après les estimations les plus récentes, les taux les plus élevés de césarienne se trouvent en Amérique latine et dans les Caraïbes [20]. Les taux les bas se trouvent en Afrique et plus particulièrement en Afrique de l'Ouest [21]. Au cours des 30 dernières années, l'incidence de la césarienne a augmenté de 5 % à environ 25 % voire plus de 50 % dans certains pays [22].

Cette augmentation est observée dans toutes les régions du monde même en Afrique. Entre 1990 et 2004, le taux moyen de césarienne a augmenté de 19,4% en Amérique Latine et aux Caraïbes, 14,1% en Océanie, 13,8% en Europe, 10% en Amérique du Nord, 15,1% [22].

En 2014, en Asie : le taux de la césarienne s'élevait à 47,9% en Iran et 47,5% en Turquie [23].

En Afrique avec des taux de césarienne atteignant 20% ou plus dans certaines régions, au Cameroun, selon une étude réalisée par Kemfang et al les taux de

césarienne étaient de 19,7% [24]. Cette fréquence est de 2,3% au Mali, 6% au Sénégal, 2% au Burkina Faso, 16% au Maroc, 51,8% en Egypte [25,26].

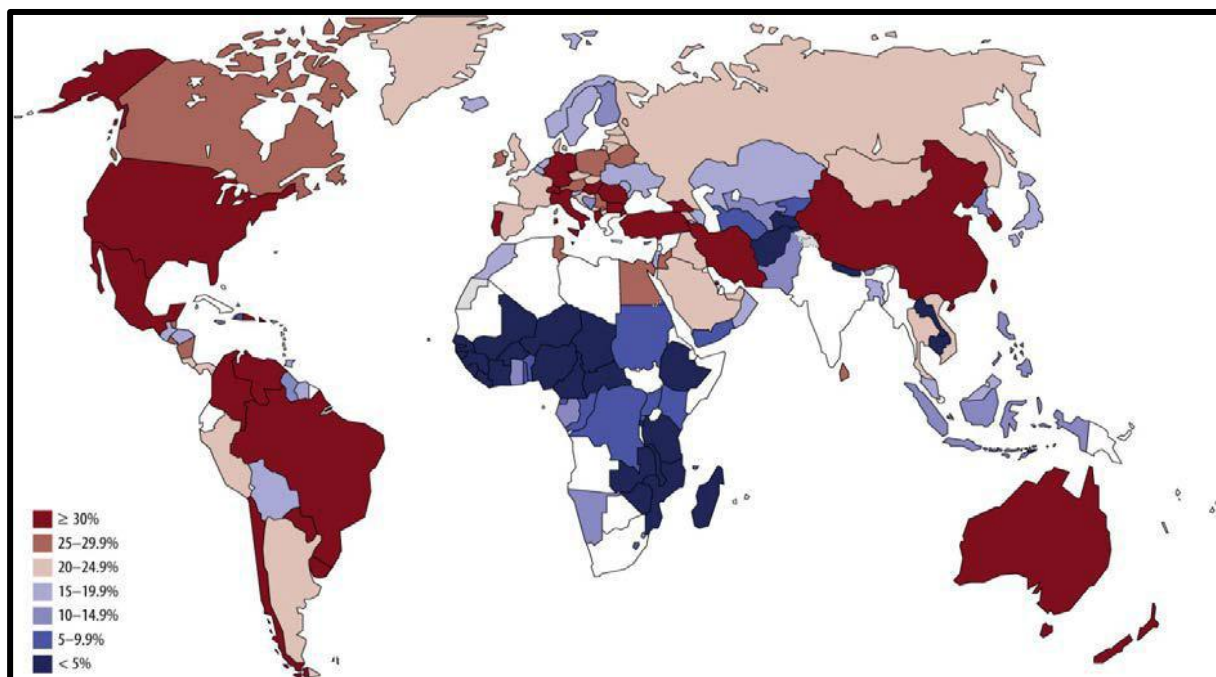


Figure 1 : Dernières données disponibles sur les taux de césarienne par pays (non antérieures à 2005) [21].

1.3. Histoire [27]

L'historique est polymorphe aussi bien dans l'origine que dans l'évolution de l'intervention. Les noms d'INDRA, BOUDHA, DIONYSOS, ESCULAQUE lui sont rattachés ; ce mode de naissance étant synonyme de puissance, divinité ou royauté. L'association de l'intervention à cette mythologie crée un terrain de discussion quant à l'origine du mot bien qu'elle dériverait du mot caedere : couper. Malgré le rapprochement qu'on puisse faire entre son nom et la césarienne, Jules César ne serait pas né de cette façon, sa maman ayant survécu plusieurs années après sa naissance, chose quasi-impossible à cette époque (mortalité maternelle : 100%) Après cette période légendaire, la seconde étape de la césarienne dure environ trois siècles de 1500 à 1800, durant lesquels, elle apparaît comme un véritable pis-aller à cause de l'incertitude qui la caractérisait.

➤ **Les faits marquants de cette période :**

- **1500 : Jacob NÜFER**, châtreur de porc, suisse de Thurgovie, après consentement des autorités cantonales, effectue et réussit la première césarienne sur femme vivante, sa propre femme.
- **1581 : François ROUSSET** publie le « Traité nouveau d'hystérotomie ou enfantement césarien » qui est le premier traité sur la césarienne en France.
- **1656 : MERCURIO** dans « La Comore o'orioglitrice » préconise la césarienne en cas de bassin barré.
- **1721 : MAURICEAU**, comme **AMBROISE PARE** dans un second temps, condamne la césarienne en ces termes : « lettre pernicieuse, pratique empreinte d'inhumanité, de cruauté et de barbarie » à cause de la mort quasi fatale de la femme.

BAUDELOCQUE fut un grand partisan de la césarienne à l'époque (seconde moitié du 18^e siècle).

- **1769** : Première suture utérine par **LEBAS** au fil de soie.
- **1788** : introduction de l'incision transversale de la paroi et de l'utérus par **LAUVERJAT**.
- **1826** : césarienne sous péritonéale par **BAUDELOCQUE**
- **1876** : introduction de l'extériorisation systématique de l'utérus suivie de l'hystérotomie en bloc après la césarienne par **PORRO** qui pensait ainsi lutter contre la péritonite, responsable de plupart des décès. La mortalité maternelle était de 25% et de 22% pour l'enfant sur une série de 1907 interventions de **PORRO** effectuées entre 1876 et 1901. La troisième étape de la césarienne, celle de sa modernisation, s'étale sur un siècle environ. Elle n'aurait pas vu le jour sans l'avènement de l'asepsie et l'antisepsie qui ont suscité des espoirs illimités. De nouvelles acquisitions techniques ont réussi à conférer à l'intervention une relative bénignité :

- ✓ Suture du péritoine viscéral introduite par l'Américain **ENGMAN**, ce qui évitera les nombreuses adhérences et leurs conséquences.
- ✓ Suture systématique de l'utérus par les Allemands **KEHRER** et **SANGER** en 1882 extériorisations temporaires de l'utérus par **PORTES**.
- ✓ Frank en 1907, imagina l'incision segmentaire basse et sa péritonisation secondaire par le péritoine préalablement décollé. Ce fut-là « une des plus belles acquisitions de l'obstétrique moderne » selon **SHOKAERT**, mais sa diffusion fut extrêmement longue car l'habitude est toujours difficile à vaincre.
- **1908** : **PFANNENSTIEL** proposa l'incision pariétale transversale qui avait déjà été évoquée par certains anciens.
- **1928** : découverte de la Pénicilline G par Sir Alexander **FLEMMING**.

1.4. Rappels anatomiques

1.4.1. Utérus gravide [28]

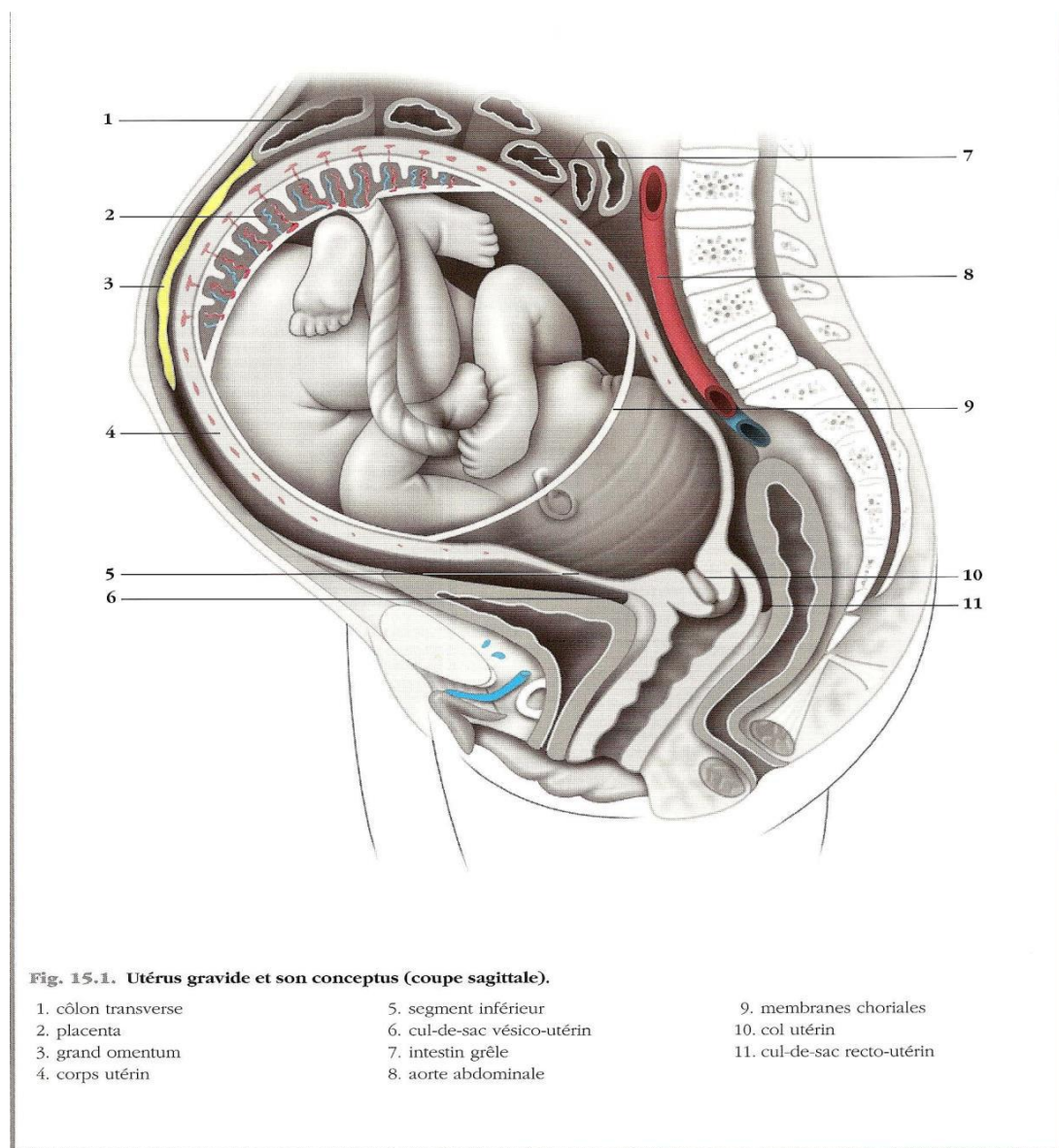


Figure 2 : Coupe sagittale de l'utérus gravide

L'utérus gravide est un organe génital féminin destiné à recevoir l'ovule fécondé, à permettre son développement et à l'expulser à la fin de la grossesse. Composé de 3 segments : *Le corps, le segment inférieur et le col utérin* ainsi que ses annexes (*trompes, ovaires*).

L'organisme maternel se modifie au cours de la grossesse et la plus grande transformation concerne l'utérus. Cette modification se fait sous l'influence des

hormones stéroïdiennes et non stéroïdiennes. L'utérus gravide est dénommé ainsi lorsqu'il contient *le conceptus* (le mobile fœtal).

L'utérus est situé entre le rectum en arrière et la vessie en avant dans le pelvis, avant d'atteindre la cavité abdominale lorsqu'il y a mobile fœtal.

À terme, l'utérus gravide, seul pèse en moyenne 1000 grammes et a une capacité de 4-5 litres pour une grossesse mono-fœtale et mesure 32 cm en son fond utérin au niveau abdominal.

1.4.1.1. Le corps utérin [29]

Il est triangulaire et aplati d'avant en arrière. Sa base est dirigée vers le haut et son sommet répond à l'isthme. Il est de consistance ferme. Il comprend :

- Deux faces dont une antéro-inférieure lisse et une postéro-supérieure convexe.
- Deux angles latéraux
- Et trois bords dont deux latéraux et un supérieur ou fond utérin.

Il subit les modifications les plus importantes au cours de la grossesse [30].

a. Situation du fundus utérin [31]

En début de grossesse, il est pelvien. A la fin du 2ème mois, il déborde le bord supérieur du pubis. A la fin du 3ème mois, il est à environ 12cm, soit 3 travers de doigt au-dessus du pubis, il devient nettement palpable. A partir de ce stade, il s'éloigne chaque mois du pubis d'environ 4cm :

- à 4 mois $\frac{1}{2}$, il répond à l'ombilic
- et à terme, il est à 32 cm du pubis.

b. Volume et dimensions [32]

L'utérus augmente progressivement de volume, d'autant plus vite que la grossesse est plus avancée. L'augmentation est due à l'hypertrophie des éléments musculaires par hyperplasie des éléments existants et métaplasie à partir des histiocytes, puis à la distension des parois utérines par l'œuf.

Tableau 1 : Dimension de l'utérus en fonction du mois de la grossesse et la semaine d'aménorrhée

Mois de grossesse	Semaines d'aménorrhée	Valeur moy.de la hauteur utérine en cm
4 mois	20	16
4 mois et demi	22	A l'ombilic
5 mois	24	20
6 mois	28	24
7 mois	32	28
8 mois	36	30
9 mois	40	32

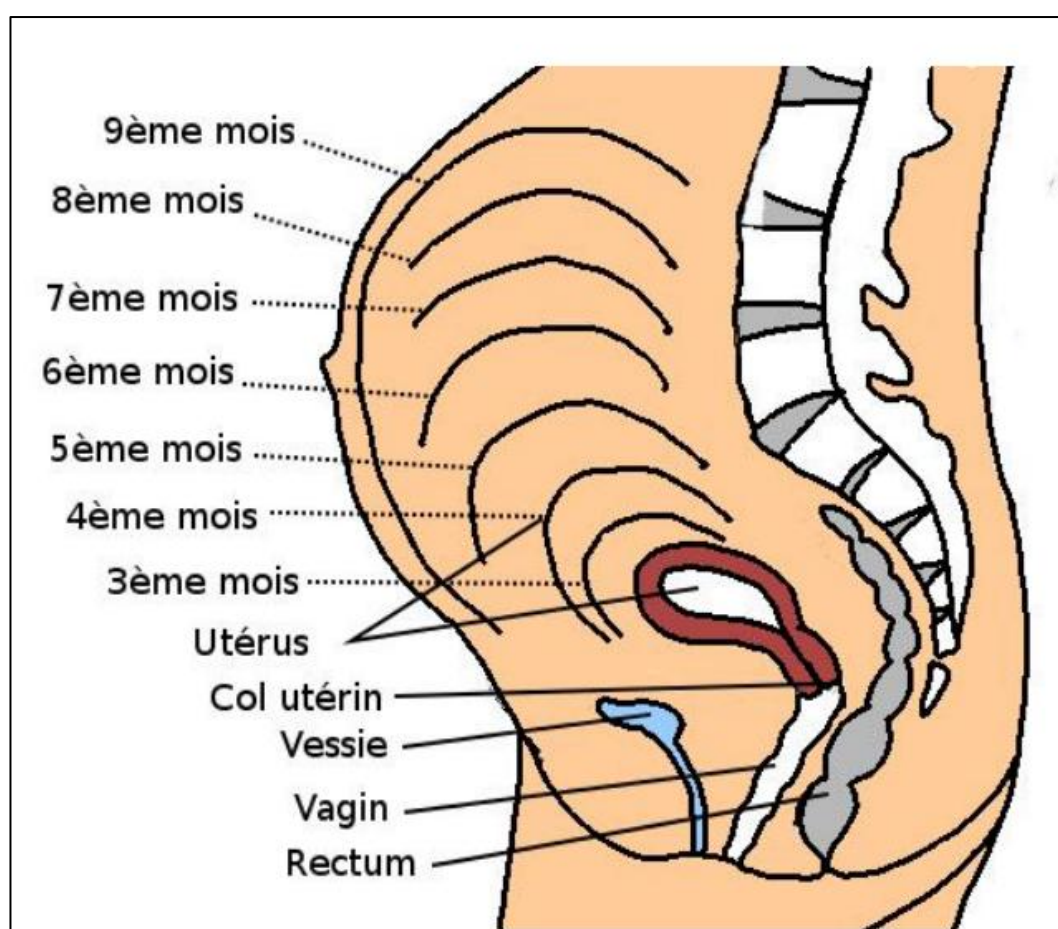


Figure 3 : Dimension de l'utérus gravide [33]

c. Forme

La forme de l'utérus varie avec l'âge de la grossesse : globuleux pendant les premiers mois, l'utérus peut avoir un développement asymétrique. Mais au 2ème mois : il est sphérique, semblable à une " orange ". Au 3ème mois : il a la taille d'une " pamplemousse ". Après le 5ème mois : il devient cylindrique, puis ovoïde à grand axe vertical et à grosse extrémité supérieure pendant les derniers mois [32].

d. Capacité

Non gravide, la capacité de l'utérus est de 2 à 3 millilitres (ml) et à terme, elle est de 4 à 5 litres [32].

e. Poids [32]

- Non gravide, l'utérus pèse 50 à 80 gr.
- Gravide il pèse : 200gr à 2 mois ½, 700gr à 5 mois, 950gr à 7 mois ½ et 800 à 1200gr à terme

f. Structure [31]

L'utérus est formé de trois (03) tuniques se modifiant au cours de la grossesse :

- **La séreuse** : elle s'hypertrophie en suivant le développement du muscle. Elle adhère intimement au corps mais se clive facilement du segment inférieur. La ligne de démarcation entre les deux s'appelle la ligne de solide attache du péritoine [31].
- **La musculuse** : est constituée de trois couches de fibres lisses qui ne peuvent être mises en évidence que sur l'utérus distendu. Ces couches sont constituées de tissus conjonctifs et musculaires à savoir : couche externe (fibres longitudinales), couche moyenne (plexi forme) et couche interne (fibres transversales). Le taux de tissu musculaire augmente au cours de la grossesse : près du terme, il atteint 69% au niveau du corps utérin alors qu'il reste à 10% au niveau du col [31].

- **La muqueuse** : dès l'implantation, elle se transforme en 3 caduques ou déciduale :
 - La caduque basale ou inter – utéro placentaire est située entre le pôle profond de l'œuf et le muscle utérin.
 - La caduque ovulaire recouvre l'œuf dans sa partie superficielle et le sépare de la cavité utérine.
 - La caduque pariétale qui répond à la partie extra placentaire de la cavité utérine

1.4.1.2. L'isthme utérin

a. Description

Il est rétréci et sépare le corps du col. En avant, il est en rapport direct avec la vessie et le fond du cul-de-sac vésico-utérin [29].

Il se constitue au dernier trimestre, c'est une couche superficielle très mince aux fibres longitudinales [34].

Le segment inférieur est constitué essentiellement de fibres conjonctives et élastiques. Il s'identifie véritablement par sa texture amincie. Histologiquement, le segment inférieur n'a pas de couche plexiforme du myomètre. Or cette couche est la plus résistante. En somme, la forme, la structure et le peu de vascularisation font du segment inférieur une zone prédilection pour l'incision au cours de la césarienne segmentaire. En plus c'est le siège préférentiel des ruptures utérines [35].

C'est la partie sur laquelle la césarienne s'effectue le plus souvent [34].

b. Physiopathologie [35]

L'importance du segment inférieur est considérable aux triples points de vue cliniques, physiologique. L'étude clinique montrera la valeur pronostique capitale qui s'attache à sa bonne formation, à sa minceur, au contact intime qu'il prend avec la présentation. Physiologiquement, c'est un organe passif se laissant distendre. Situé comme un amortisseur entre le corps sur le col, il conditionne les

effets contractifs du corps sur le col. Il s'adapte à la présentation qu'il épouse exactement dans l'eutocie en s'amincissant de plus en plus. Il reste au contraire flaque, épais, distend dans la dystocie. Dans les bonnes conditions, il laisse aisément le passage au fœtus. Au point de vue pathologique, il régit deux des plus importantes complications de l'obstétrique :

- C'est sur lui que s'insère le placenta prævia.
- C'est lui qui est intéressé dans presque toutes les ruptures utérines

1.4.1.3. Le col utérin [29,36,37]

En forme de barillet, il donne insertion au vagin suivant une ligne large de 0,5 cm environ, oblique en bas et en avant [29].

On peut lui distinguer donc trois parties :

- l'exocol : partie visible du col, recouvert d'un épithélium malpighien non kératinisé et en rapport avec l'épithélium de revêtement du vagin, dans son centre se situe l'orifice externe [36].
- l'endocol (canal endocervical) : fait communiquer l'orifice externe à l'isthme, il est recouvert d'un épithélium glandulaire simple mucosécrétant, s'invagine dans le chorion sous-jacent réalisant les glandes endocervicales [36].
- Zone de jonction : est la zone intermédiaire entre l'épithélium malpighien et l'épithélium glandulaire. C'est dans cette zone que naissent le plus souvent des modifications des cellules [36].

a. Situation et direction

Ne changent qu'à la fin de la grossesse lorsque la présentation s'accommode ou s'engage. Il se reporte souvent en bas et en arrière vers le sacrum et est parfois difficilement accessible au toucher vaginal [37].

La muqueuse ne subit pas de transformation déciduale. Ses glandes secrètent un mucus abondant qui se collecte dans le col sous forme d'un conglomérat

gélatineux, le bouchon muqueux. Sa chute, à terme, annonce la proximité de l'accouchement [33].

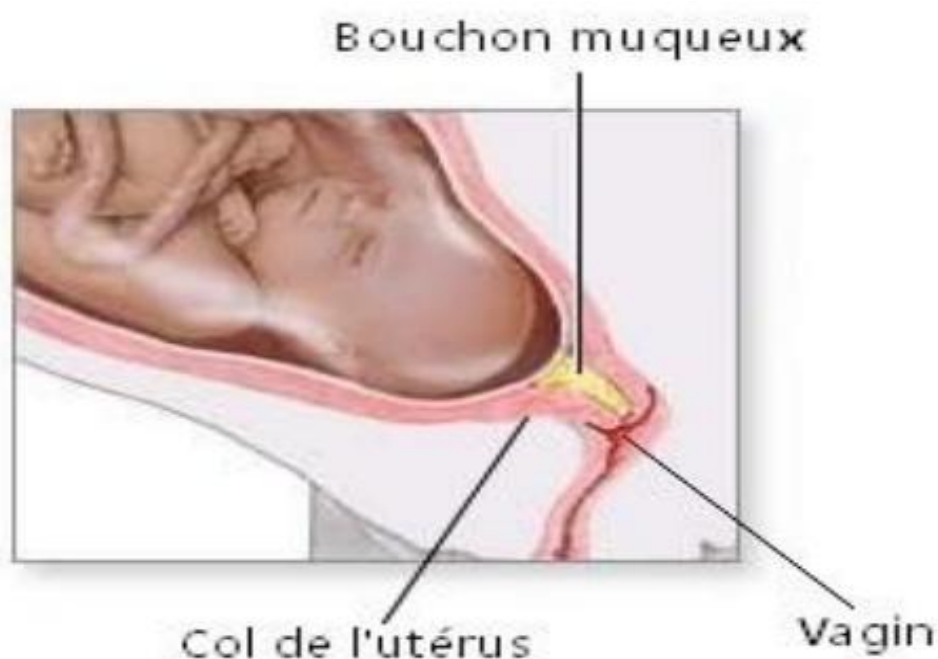


Figure 4 : Le bouchon muqueux [33].

b. Consistance

Le col se ramollit au bout de quelques semaines de grossesse. Il devient mou comme la lèvre (signe de Tarnier). Au cours des dernières semaines de grossesses le col devient très mou sur toute sa hauteur : on dit qu'il " mûrit ". Il est formé d'une masse centrale de tissu non contractile [37].

c. Aspect et dimensions [37].

- Pendant la grossesse, ses dimensions sont stables. Il est rose violacé avec dans l'endocol un bouchon muqueux dense.
- Pendant le travail, sous l'effet des contractions utérines, il va successivement s'effacer puis se dilater par :
 - Le phénomène d'effacement : l'orifice interne perd sa tonicité et le canal cervical s'évase progressivement et s'incorpore à la cavité utérine.

- La dilatation : qui se caractérise par l'ouverture de l'orifice externe " comme le diaphragme d'un appareil photographique ".

Si la succession des deux phénomènes est de règle chez la primipare, il n'en est pas de même chez la multipare où l'effacement et la dilatation du col évoluent souvent de pair.

d. Etat des orifices [37]

- Chez la primipare les orifices restent fermés jusqu'au début du travail.
- Chez la multipare :
 - L'orifice externe est souvent entrouvert (c'est le col déhiscent de la multipare).
 - L'orifice interne peut être lui aussi perméable au doigt dans le dernier mois. Il peut être franchement dilaté mais le col conserve sa longueur et ne s'efface pas avant le travail [37].

Ils ne sont que la suite naturelle de l'ampliation et de la formation du segment inférieur.

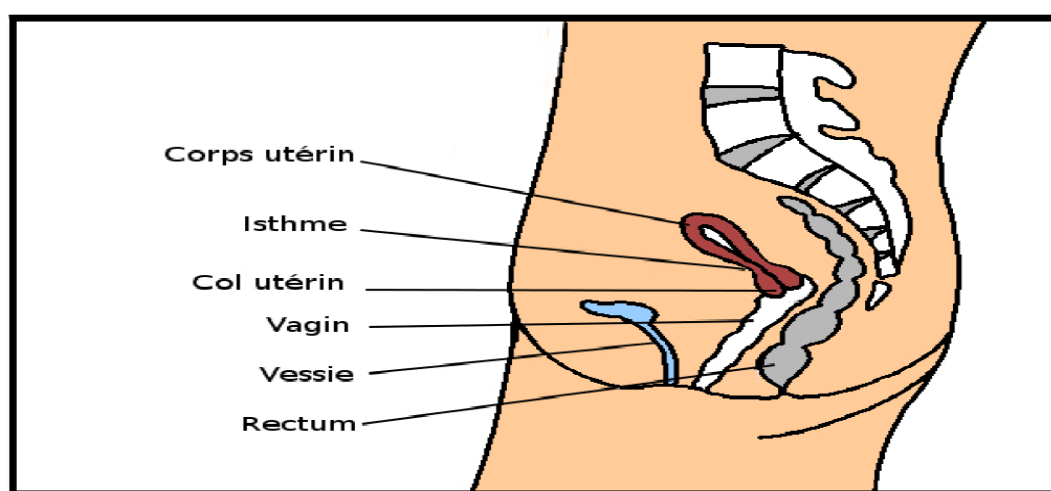


Figure 5 : Anatomie de l'utérus non gravide sur une coupe paramédiane [30].

1.4.1.4. Rapports :

En avant, le segment inférieur est recouvert par le péritoine viscéral solide et facilement décollable, alors qu'il adhère au corps. Cette disposition permet de réaliser une bonne protection péritonéale de la cicatrice utérine dans la césarienne

segmentaire. Le péritoine, après avoir formé le cul de sac vésico-utérin, tapisse la face postérieure de la vessie, puis devient pariétal, doublant la paroi abdominale antérieure. La vessie vide, est toujours au-dessus du pubis, rapport à connaître lors de l'incision du péritoine pariétal.

Latéralement, la gaine hypogastrique contient les vaisseaux utérins croisés par l'uretère.

En arrière, le profond cul de sac de douglas sépare le segment inférieur du rectum et du promontoire.

1.4.1.5. Vascularisation[26]

a) Les artères

L'artère utérine prend son origine le plus souvent de l'artère hypogastrique (artère iliaque interne) ; la branche utérine augmente de longueur tout en restant flexueuse ; anastomosée entre elle de chaque côté mais non avec celle du côté opposé. Dans l'épaisseur du corps, elles parcourent les anneaux musculaires de la couche plexiforme, deviennent rectilignes s'anastomosent richement en regard de l'aire placentaire.

Le col est irrigué par les artères cervico-vaginales qui bifurquent pour donner une branche antérieure et une branche postérieure avant de pénétrer dans son épaisseur.

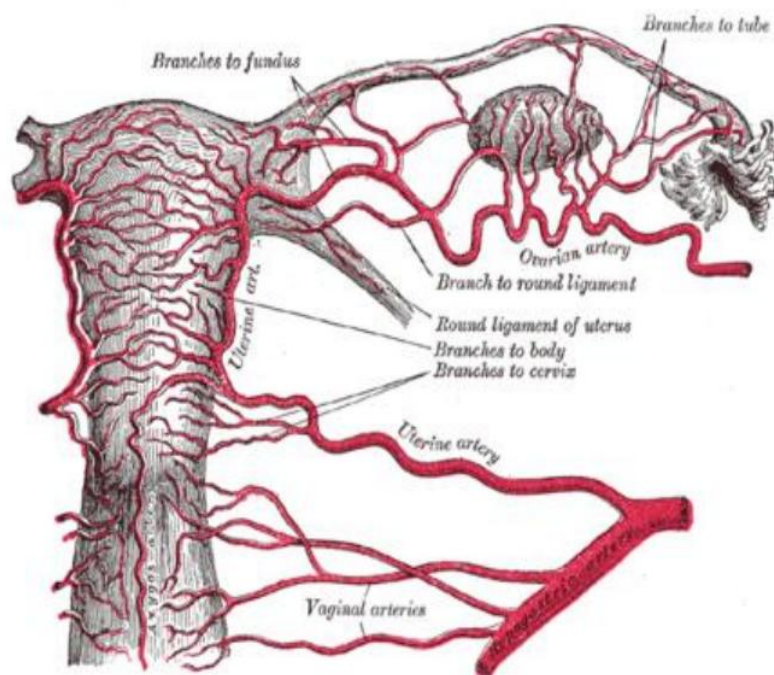


Figure 6 : Artère utérine [33].

b) Les veines

Considérablement développées, elles forment les gros troncs veineux latéro-utérins qui collectent les branches corporelles réduites à leur endothélium à l'intérieur de la couche plexiforme, soumises ainsi à la rétractilité des anneaux musculaires après la délivrance.

c) Les lymphatiques :

Nombreux et hypertrophiés, les lymphatiques forment trois réseaux : muqueux, musculaire, et sous séreux

1.4.1.6. Innervation de l'utérus gravide :

L'innervation de l'utérus gravide est assurée par :

- Les ganglions semi-lunaires
- Le plexus mésentérique
- Le nerf pré- sacré
- Le filet provenant du plexus hémorroïdaire
- Les ganglions sympathiques lombaires
- Les ganglions sympathiques sacrés.

- Le plexus hypogastrique inférieur
- Les racines sacrées

1.4.2. Bassin osseux [19,27,38]

Le bassin est divisé en deux parties : le grand bassin et le petit bassin. Le grand bassin, sans intérêt obstétrical, fait partie de la cavité abdominale. Il est constitué latéralement par les fosses iliaques des os coxaux et, en arrière, par les ailes du sacrum.

Quant au petit bassin, il correspond au bassin obstétrical. Ce canal osseux est composé de deux ouvertures : le détroit supérieur et le détroit inférieur et d'une excavation : l'excavation pelvienne. Il a un rôle majeur en obstétrique. Pour cette raison nous ne décrivons ici que le petit bassin.

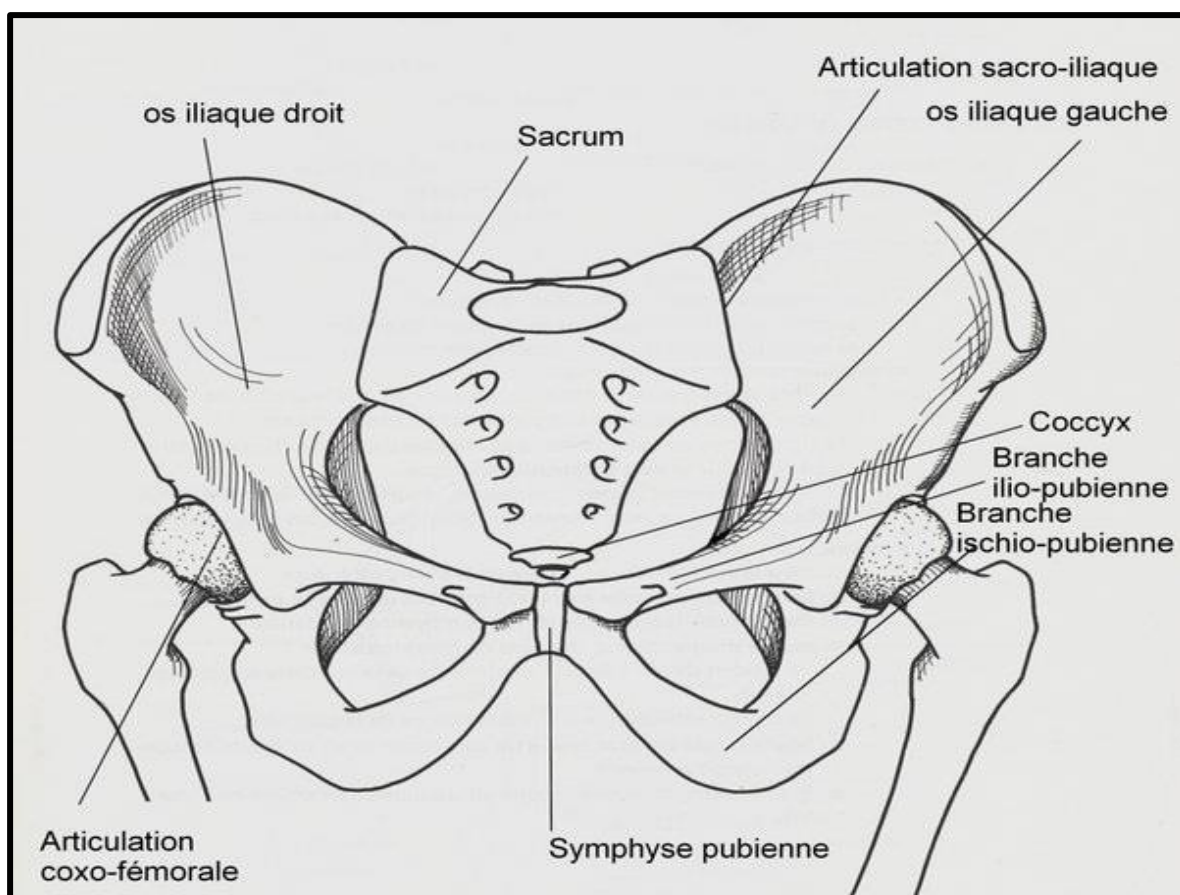


Figure 7 : Schéma du bassin osseux (Vue de Face) [39]

1.4.2.1. Le détroit supérieur

C'est le plan d'engagement du fœtus, séparant le petit bassin du grand bassin. Il est formé par :

- **En avant** : le bord supérieur de la symphyse pubienne et le corps du pubis, les crêtes pectinéales et les éminences iliopectinées.
- De chaque **côté** les lignes innominées et le bord antérieur
- Des ailerons sacrés
- **En arrière** : le promontoire.

a. Diamètre du détroit supérieur :

❖ Diamètres antéropostérieurs :

- Promonto-sus pubien = **11 cm**
- Promonto-retro pubien = **10,5 cm**
- Promonto-sous-pubien = **12 cm.**

❖ **Diamètres obliques** : allant de l'éminence iliopectinée à la symphyse sacro-iliaque du côté opposé et mesurant chacun 12 cm. Ils sont d'une importance capitale dans l'appréciation du bassin asymétrique.

❖ **Diamètres transversaux** : le transverse médian situer à égale distance entre le pubis et le promontoire est le seul utilisable par le fœtus. Il mesure 13 cm.

❖ **Diamètres sacro-cotyloïdiens** : allant du promontoire à la région acétabulaire mesurant chacun 9 cm. Il est très important dans le bassin asymétrique.

b. Forme du détroit supérieur

Classiquement le bassin féminin est de forme gynécoïde. Sa forme ressemble alors à un cœur de carte à jouer. Le détroit supérieur (DS) présente : un arc antérieur régulier de 6 cm de rayon environ, deux arcs postérieurs ou incisures (sinus) sacro-iliaques, séparés par le promontoire.

Lorsque la tête fœtale s'engage en variété antérieure, l'occiput bute sur l'arc antérieur, ce qui entraîne la flexion. Lorsque la variété est postérieure, l'occiput est en regard d'un des sinus sacro-iliaques. La forme plus large de cette partie du

bassin osseux favorise moins la flexion. Ceci explique le nombre de présentations défléchies plus important, lorsque l'engagement de la tête fœtale a lieu en variété postérieure.

c. Le plan du détroit supérieur

Il fait un angle de 60° en bas et en avant avec l'horizontale chez une femme debout et 45° chez une femme en position allongée. L'axe du détroit supérieur ou axe ombilico-coccygien est perpendiculaire au plan du détroit supérieur. C'est l'axe d'engagement et de descente de la présentation fœtale. L'axe du détroit inférieur étant l'axe de dégagement du fœtus.

1.4.2.2. Le détroit inférieur

Le détroit inférieur forme l'orifice inférieur du bassin et se définit comme le plan de dégagement de la présentation. C'est la zone d'insertion des muscles superficiels du périnée.

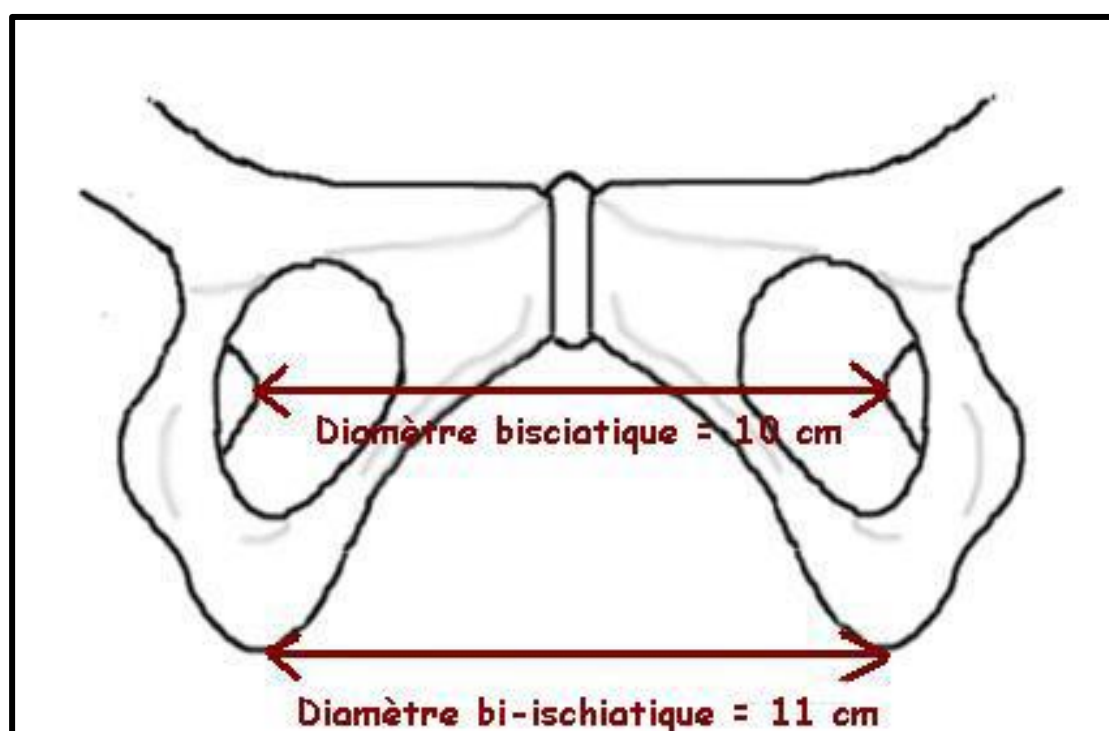


Figure 8 : Schémas du détroit inférieur du petit bassin

a. Les diamètres

Le diamètre sous coccy-sous-pubien mesure 9,5 cm. Le diamètre bi-ischiatique (ne pas confondre avec le diamètre bischiatique) ou inter tubérositaire mesure 11 à 12 cm. La rétropulsion du coccyx peut amener le diamètre sous coccy-sous-pubien à 12,5 cm.

b. La forme du détroit inférieur :

Il ressemble à un losange à grand axe antéro-postérieur. C'est un orifice ostéo-fibreux non régulier constitué par :

- **En avant** : le bord inférieur de la symphyse pubienne,
- **Latéralement, d'avant en arrière** : le bord inférieur des branches ischio-pubiennes, le bord inférieur des tubérosités ischiatiques, les grands ligaments sacro-sciatiques,
- **En arrière** : la pointe du coccyx

1.4.2.3. L'excavation pelvienne

L'excavation pelvienne est la région du petit bassin située entre le détroit supérieur et le détroit inférieur, dans laquelle s'effectuent la descente et la rotation de la présentation.

a. La forme de l'excavation pelvienne

Elle représente un segment de cylindre courbe, dont le diamètre interne est de 12 cm. Cette disposition est différente de celle de tous les autres mammifères.

b. Les limites

L'excavation pelvienne est limitée :

- En avant par la face postérieure de la symphyse pubienne,
- Latéralement par les surfaces quadrilatères encadrées par le trou obturateur en avant et les échancrures sacro-sciatiques en arrière
- En arrière par la face antérieure du sacrum à concavité antéro-inférieure

1.5. Indications de la césarienne

Il existe diverses raisons pour lesquelles un fœtus ne peut pas ou ne doit pas être mis au monde par voie basse. Certaines de ces indications sont inflexibles, car un

accouchement vaginal serait dangereux dans certains scénarios cliniques. Par exemple, un accouchement par césarienne est souvent l'approche recommandée si la patiente a déjà eu une cicatrice de césarienne classique ou une rupture utérine antérieure. Cependant, en raison des complications potentielles de l'accouchement par césarienne (voir ci-dessous), de nombreuses études ont été menées pour trouver des moyens de réduire le taux de césarienne [40].

L'accent a été mis sur la diminution du nombre de césariennes pour la première fois, car de nombreuses femmes qui ont un accouchement par césarienne auront finalement le reste de leurs enfants par césarienne. Elle peut choisir une autre césarienne pour diverses raisons, ou elle peut ne pas être candidate à un accouchement vaginal ultérieur. Par exemple, si cette patiente a un col de l'utérus défavorable à terme, la maturation cervicale avec des médicaments tels que le misoprostol n'est pas recommandé en raison d'un risque accru de rupture utérine avec ces agents. Les indications les plus couramment documentées pour les premiers accouchements par césarienne (dystocie du travail, rythme cardiaque fœtal anormal, mauvaise présentation du fœtus, gestations multiples et suspicion de macrosomie fœtale) et l'atténuation de la façon dont ces facteurs :

1.5.1. Indications maternelles de la césarienne [41,42]

- Accouchement césarienne préalable
- Demande maternelle
- Difformité pelvienne ou disproportion céphalopelvienne
- Traumatisme périnéal antérieur
- Antécédents de chirurgie reconstructive pelvienne ou anale/rectale
- Herpès simplex ou infection par le VIH
- Maladie cardiaque ou pulmonaire
- Anévrisme cérébral ou malformation artério-veineuse
- Pathologie nécessitant une chirurgie intra-abdominale concomitante
- Césarienne périmortem

1.5.2. Indications utérines/anatomiques de la césarienne [41,42]

- Placentation anormale (telle que placenta prævia, placenta accréta)
- Rupture du placenta
- Hystérotomie classique antérieure
- Antécédents de myomectomie totale
- Antécédents de déhiscence de l'incision utérine
- Cancer invasif du col de l'utérus
- Trachélectomie antérieure
- Masse obstructive des voies génitales
- Cerclage permanent

1.5.3. Indications fœtales pour la césarienne [41,42]

- État fœtal non rassurant (tel qu'un examen Doppler du cordon ombilical anormal) ou tracé cardiaque fœtal anormal
- Prolapsus du cordon ombilical
- Échec de l'accouchement vaginal opératoire
- Mauvaise présentation
- Macrosomie
- Anomalie congénitale
- Thrombocytopénie
- Traumatisme néonatal antérieur à la naissance

1.6. Contre-indications de la césarienne[40]

Il n'y a pas de véritable contre-indication médicale à la césarienne. Une césarienne est une option si la patiente enceinte est morte ou mourante ou si le fœtus est mort ou mourant. Bien qu'il existe des conditions idéales pour la césarienne, telles que la disponibilité d'anesthésie et d'antibiotiques, et un équipement approprié, l'absence de ceux-ci n'est pas une contre-indication si le scénario clinique l'exige.

Sur le plan éthique, une césarienne est contre-indiquée si la patiente enceinte refuse. Une éducation et des conseils adéquats sont cruciaux pour un

consentement éclairé. Cependant, si la patiente enceinte ne consent pas à subir une intervention chirurgicale sur son corps, c'est finalement son droit en tant que patiente autonome.

Il existe certains scénarios cliniques dans lesquels un accouchement par césarienne peut ne pas être l'option préférée. On pourrait considérer ces contre-indications relatives. Par exemple, une patiente enceinte peut avoir une coagulopathie sévère, ce qui rend la chirurgie extrêmement dangereuse. Dans ce cas, l'accouchement vaginal peut être préférable. Alternativement, un patient ayant de longs antécédents de chirurgie abdominale peut également être un mauvais candidat chirurgical. En cas de mort fœtale, la pratique d'une césarienne expose la patiente enceinte aux risques d'une césarienne sans bénéfice fœtal. Les mêmes considérations s'appliquent si le fœtus présente des anomalies graves incompatibles avec la vie.

1.7. L'intervention césarienne [11, 3]

Notre objectif n'est pas de décrire toutes les techniques si nombreuses depuis les débuts de l'intervention jusqu'à maintenant. Ainsi, ne seront décrites ici que la césarienne segmentaire et la césarienne corporelle. Nous n'avons pas la prétention d'être exhaustive, c'est pourquoi nous nous contenterons d'un aperçu général.

La césarienne est une intervention apparemment facile ce qui conduit souvent à l'abus ; trop de personnes s'y adonnent : les uns insuffisamment formés en chirurgie, les autres encore moins en obstétrique ; alors que dans le contexte même de l'obstétrique moderne, effectuer une césarienne requiert une bonne connaissance de l'obstétrique et de la chirurgie, sécurisée par une anesthésie et une réanimation efficace avec un plateau de néonatalogie de pointe. La préparation de l'intervention proprement dite nécessite l'installation de la patiente (légèrement basculée à gauche), l'anesthésie, la perfusion, un ou deux aides, un

médecin, une sage-femme et une puéricultrice aseptiquement habillée pour recevoir l'enfant.

1.7.1. La césarienne segmentaire

- **Premier temps** : Mise en place des champs ; céliotomie sous-ombilicale ou transversale dans un souci esthétique surtout.
- **Deuxième temps** : protection de la grande cavité par les champs abdominaux, mise en place des valves.
- **Troisième temps** : incision transversale aux ciseaux du péritoine pré segmentaire dont le décollement est facile.
- **Quatrième temps** : incision transversale ou longitudinale du segment inférieur ; l'un ou l'autre procédé ayant leurs adeptes bien que le premier semble être usité selon la littérature.
- **Cinquième temps** : extraction de l'enfant. Dans la présentation céphalique, plusieurs techniques sont décrites.
- Dans la présentation du siège, la plupart des auteurs conseillent d'abord de rechercher un pied (grande extraction).
- **Sixième temps** : c'est la délivrance par expression du fond utérin, ou délivrance manuelle par l'orifice de l'hystérotomie.
- **Septième temps** : suture du segment inférieur qui se fait en un plan avec des points séparés croisés en x sur les extrémités et les points séparés extra muqueux sur les berges.
- **Huitième temps** : suture du péritoine pré segmentaire avec du catgut fin par simple surjet non serré.
- **Neuvième temps** : on enlève les champs abdominaux et les écarteurs ou valves pour ensuite pratiquer la toilette de la cavité abdominale.
- **Dixième temps** : fermeture plane par plan de la paroi sans drainage.
- ❖ **Avantage de la césarienne segmentaire** :
 - Incision autonome du péritoine viscéral possible permettant une bonne protection de la suture ;

- Incision de l'utérus dans une zone qui redeviendra pelvienne ;
- Incision de la partie non contractile de l'utérus donc moins de risque de rupture ;
- La cicatrice est d'excellence qualité.

1.7.2. La césarienne selon la technique de Misgav Ladach [19]

- Incision cutanée transversale à 3cm sous la ligne inter épineuse,
- Ouverture pariétale par écartement digital,
- Ouverture transversale aux doigts du péritoine pariétal,
- Incision du péritoine vésico utérin et décollement au doigt,
- Hystérotomie segmentaire transversale,
- Délivrance manuelle immédiate,
- Extériorisation utérine après la délivrance,
- Massage utérin,
- Hystérorraphie par surjet continu non passé,
- Pas de péritonisation,
- Fermeture aponévrotique par surjet continu non passé,
- Pas de rapprochement sous cutané,
- Pas de drainage,
- Fermeture cutanée par quelques points espacés.

❖ Avantages de la technique de Misgav Ladach : [27]

- Limite les attritions tissulaires ;
- Élimine les étapes opératoires superflues
- Simplifie le plus possible l'intervention.

La simplicité de cette technique et les résultats obtenus par différentes études font penser qu'elle deviendra sous peu la référence en matière d'extraction foetale par voie haute.

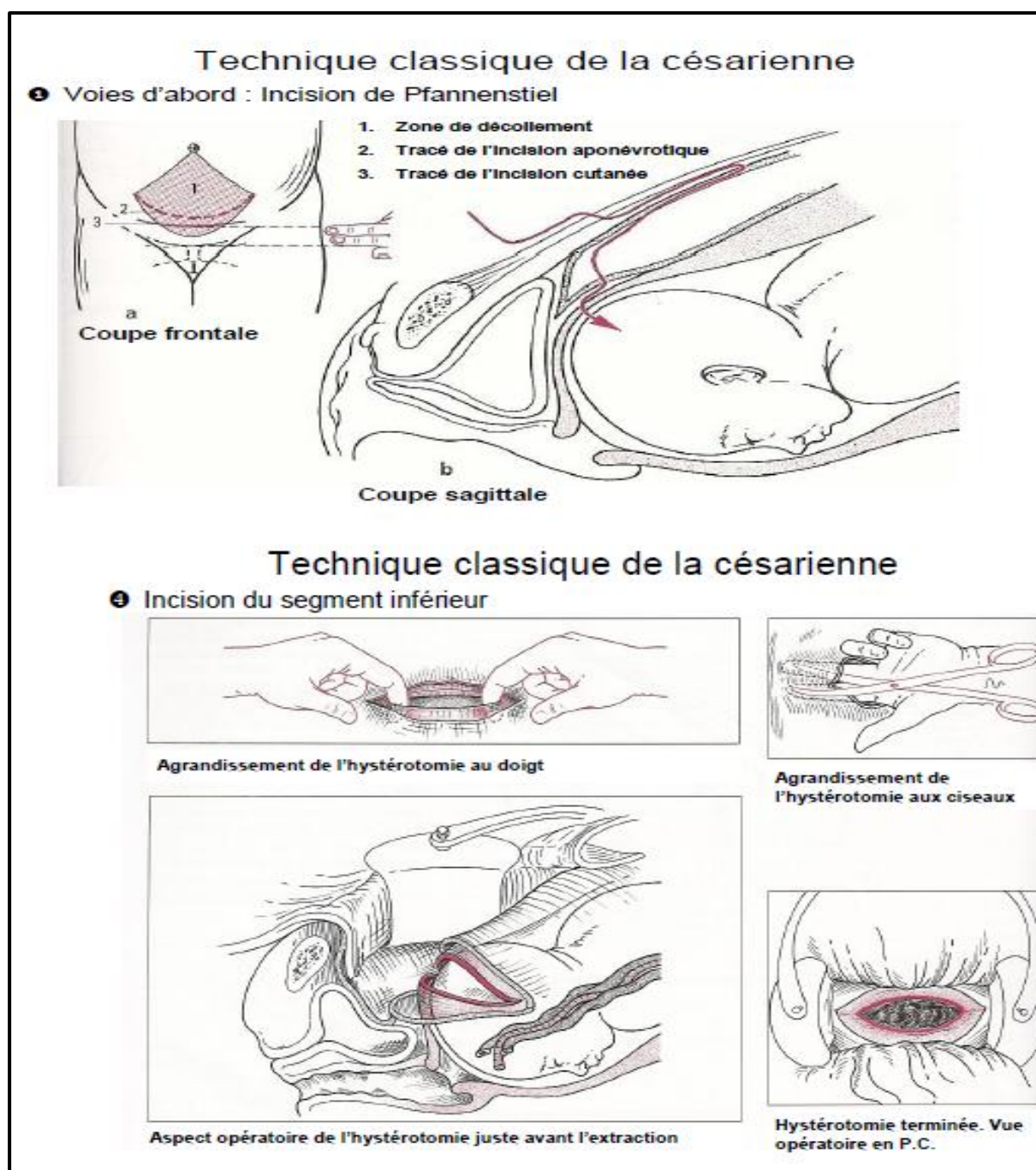


Figure 9 : Technique classique de la césarienne [27]

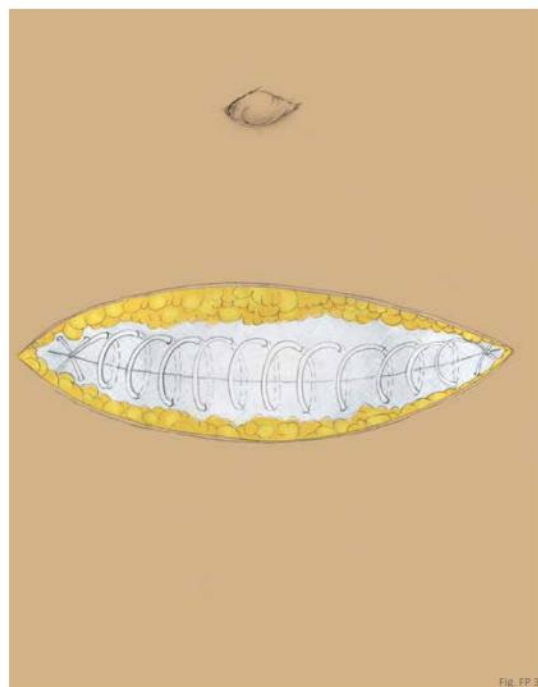
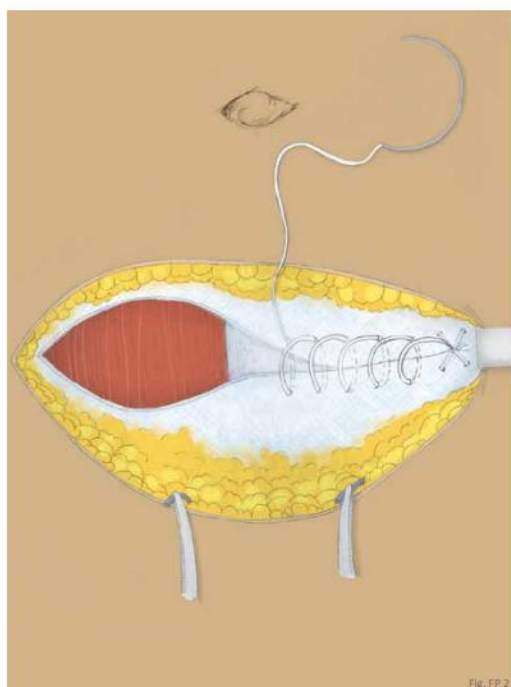
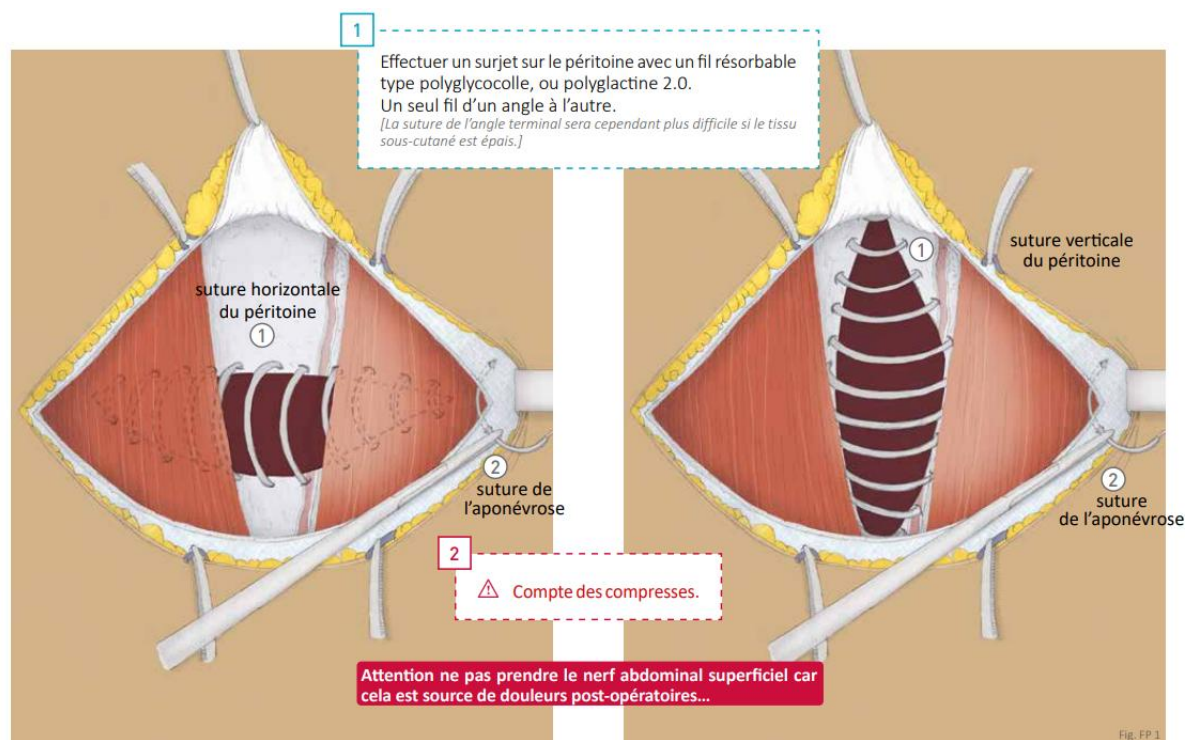


Figure 10 : Fermeture de la paroi [44]

1.7.3. Les temps complémentaires de la césarienne :

Il s'agit là des interventions qui sont souvent associées à la césarienne. Parmi elles, les plus fréquentes sont :

- La ligature des trompes
- La kystectomie de l'ovaire
- L'hystérectomie.

1.7.4. Les complications de la césarienne [19,45]:

1.7.4.1. Complications préopératoires

➤ **L'hémorragie** : les complications hémorragiques représentent une cause importante de mortalité et morbidité maternelle.

Elle peut être d'origine utérine : par rupture ou inertie ; d'origine placentaire : placenta prævia ou placenta accréta ; d'origine traumatique ou en rapport avec des facteurs généraux tels que les troubles de l'hémostase.

➤ **Les lésions intestinales** : Elles sont le plus souvent iatrogènes (césariennes itératives). Elles sont rares, survenant en cas d'adhérences à la paroi plus rarement à l'utérus. Il s'agit des lésions traumatiques gréliques ou coliques qui doivent être suturées.

Le caractère urgent de l'intervention est également un facteur favorisant la survenue de ce type de complications.

➤ **Les lésions urinaires** : Ce sont essentiellement les lésions vésicales, les lésions urétérales sont rares voire exceptionnelles.

➤ **La mort maternelle** : Au cours de l'intervention.

➤ **Les complications anesthésiologiques** : les complications d'anesthésie dépendent directement du type de celle-ci : Hypoxie, asphyxie, arrêt cardiaque à l'induction.

1.7.4.2. Complications postopératoires

a. Les complications infectieuses : l'infection du post-partum constitue avec le pré éclampsie et l'hémorragie des causes fréquents de décès maternel, prolonge la durée d'hospitalisation et majore significativement le cout financier.

Les principales étiologies infectieuses sont :

- La fièvre post opératoire inexpliquée d'origine indéterminée
- Les infections urinaires : trouvent sa gravité d'une éventuelle endométrite quelle peut faire courir à la patiente,
- L'infection de la cicatrice : contamination de la cicatrice par des bactéries d'origine cutanée ou vaginale

L'endométrite du post-partum qui est définie par une infection bactérienne des voies vaginales le germe en cause n'est pas souvent identifié en raison de nombreuses contaminations par la flore vaginale néanmoins le streptocoque B reste l'agent pathogène le plus incriminé

Les principaux facteurs de risque :

- Le caractère urgent de césarienne
- La rupture de la poche des eaux ≥ 6 h
- La chorioamniotite
- Le nombre élevé de touchers pelviens
- L'obésité
- Le bas niveau socioéconomique

b. L'hémorragie postopératoire : plusieurs sources existent :

- L'hématome de paroi : justiciable de drainage, type Redon
- Le saignement des berges utérines par hémostase insuffisante,
- Exceptionnellement, l'hémorragie vers J10 - J15 post opératoire après lâchage secondaire de la suture et nécrose du myomètre.

- c. Les complications digestives :** Iléus paralytique post-opératoire fonctionnel, vomissement, diarrhée, sub-occlusion, voire occlusion.
- d. La maladie thromboembolique :** Est prévenue par le lever précoce, voire l'héparinothérapie dans les cas à risque (phlébites) antécédent des maladies thromboemboliques.
- e. Les complications diverses :** Ce sont les troubles psychiatriques (psychoses puerpérales), la fistule vésico-vaginales, l'embolie gazeuse, l'embolie amniotique

1.7.4.3. Les complications chez le nouveau-né [46]

En dehors de toute souffrance fœtale pendant la grossesse, on peut avoir :

- Les complications liées aux drogues anesthésiques : dépression du nouveau-né
- Les troubles respiratoires : la détresse respiratoire.
- Les complications infectieuses.
- La mortalité du nouveau-né.

1.7.5. Le pronostic materno-fœtal [19]

1.7.5.1. La mortalité maternelle

La mortalité maternelle est le phénomène faisant référence implicite à la fréquence des décès féminins liés à la grossesse, l'accouchement et ses suites. L'organisation mondiale de la santé OMS a défini la mortalité maternelle comme étant le décès d'une femme au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivé, mais ni accidentelle, ni fortuite.

Malgré les progrès de l'anesthésie et de l'obstétrique (antibio- et thromboprophylaxie), la césarienne semble avoir un risque propre de mortalité compris entre 1,5 et 3 environ.

Cette augmentation est nettement plus importante pour les césariennes en cours de travail (risque multiplié par 9 environ), que pour les césariennes avant travail (risque multiplié par 3 environ).

La mortalité maternelle liée directement à la césarienne a été estimée en France à 50 pour 100000 césariennes, ce qui entraîne un odds-ratio de 2,7 en défaveur de la césarienne par rapport à la voie basse, si l'on admet un taux de césarienne de 15%, cela signifie que 20% des décès maternels sont directement dus à la césarienne.

Ce risque est en grande partie la conséquence directe de l'intervention, mais également de la pathologie ayant conduit à la césarienne : les causes les plus fréquentes sont les complications hémorragiques, les états infectieux, les complications thromboemboliques les accidents anesthésiques et la décompensation des pathologies préexistantes.

1.7.5.2. La mortalité fœtale

La mortalité périnatale représente un indicateur de santé facilement disponible et largement utilisé pour identifier les besoins sanitaires et évaluer les prises en charge médicale, elle a nettement diminué parallèlement à la hausse des taux de césarienne, mais aujourd'hui cette mortalité apparaît supérieure à celle des enfants nés par voie basse, car la césarienne sélectionne à l'évidence des grossesses à risque.

La mortalité périnatale après césarienne est donc à mettre sur le compte de la pathologie materno-fœtale et l'indication de la césarienne que sur l'acte lui-même.

Certains travaux ont montré qu'il n'existe pas de corrélation évidente entre l'augmentation du taux de césariennes et la baisse de la mortalité périnatale.

II. MATERIELS ET METHODE

2.1. Cadre d'étude

L'étude s'est déroulée dans le service de gynécologie-obstétrique du Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Koulikoro.

2.2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec collecte prospective des données sur une période de six mois, allant de juin 2025 à novembre 2025.

2.3. Population d'étude

La population d'étude était constituée de l'ensemble des femmes ayant accouché par césarienne dans le service de gynécologie-obstétrique du CSRéf de Koulikoro durant la période de l'étude.

2.4 Echantillonnage

2.4.1 .Critère d'inclusion :

Ont été incluses dans l'étude toutes les femmes ayant accouché par césarienne au CSRéf de Koulikoro pendant la période d'étude.

2.4.2 Critère de non-inclusion :

N'ont pas été incluses dans l'étude les cas d'accouchement effectués par césarienne en dehors de la période d'étude et celles qui n'ont pas acceptées.

2.4.3 Taille de l'échantillon :

Il s'agit d'un échantillonnage exhaustif de tous les cas d'accouchements par césarienne à la maternité du CSRéf de Koulikoro.

2.5 Variables étudiées

Les variables étudiées étaient réparties comme suit :

- **Variables sociodémographiques** : âge, indice de masse corporelle (IMC), résidence, niveau d'instruction.

- **Antécédents médicaux et obstétricaux** : antécédents médicaux, antécédents obstétricaux, antécédent de césarienne, antécédent de perte fœtale.
- **Variables cliniques** : parité, mode d'admission, nombre de fœtus, troubles hypertensifs de la grossesse, présentation du fœtus.
- **Variables thérapeutiques** : mode d'accouchement, indications de la césarienne, médicaments administrés.
- **Variables pronostiques** : mortalité maternelle, mortalité périnatale, durée d'hospitalisation, complications post-partum immédiates.

2.6 Collecte et analyse des données

Les données ont été recueillies à partir des dossiers obstétricaux, des registres d'accouchement et des dossiers d'hospitalisation à l'aide d'une fiche d'enquête préétablie.

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS version 26.0. Les variables qualitatives ont été exprimées en effectifs et en pourcentages, et les variables quantitatives en moyennes avec leurs écarts-types ou médianes selon la distribution. Les associations ont été étudiées à l'aide du test statistique du Chi² ou le test exact de Fisher, avec un seuil de significativité fixé à 5 %.

2.7 Considération éthique

Nous avons d'abord demandé les autorisations administratives auprès du Médecin-Chef du centre de santé de référence de Koulikoro. Les données ont été collectées en respectant la confidentialité et l'anonymat des patientes.

2.8 Définitions opérationnelles :

♦ **Complications maternelles post césarienne** : sont définies comme l'ensemble des incidents ou accidents qui peuvent survenir pendant et /ou après la césarienne.

♦ **Césariennes en urgence** : ce sont les césariennes dont les indications ont été posées en cours de travail ou devant la survenue d'une complication aigue maternelle, fœtale ou materno-fœtale.

♦ **Césariennes programmées** : ce sont les césariennes dont les indications ont été posées avant toute entrée en travail et avant la survenue de toute complication.

♦ **Travail prolongé** : tout travail d'accouchement dont la durée est supérieur ou égale à 12 heures.

♦ **Durée prolongée de la césarienne** : toute durée de césarienne qui excède les 60 minutes

III. RESULTATS

Au cours de la période d'étude, 200 patientes accouchées par césarienne ont été incluses dans l'étude.

3.1. Caractéristiques générales des patientes

Tableau 2 : Répartition des patientes selon les caractéristiques sociodémographiques

Caractéristiques sociodémographiques	Effectif (n=200)	Pourcentage (%)
Tranche d'âge (ans)		
< 20	27	13,5
20 – 24	54	27,0
25 – 29	52	26,0
30 – 34	34	17,0
≥ 35	33	16,5
Profession		
Ménagères	177	88,5
Élèves / Étudiantes	5	2,5
Commerçantes / Vendeuses	6	3,0
Personnel de santé	3	1,5
Autres professions	9	4,5

L'âge moyen était de $26,7 \pm 6,6$ ans avec des extrêmes de 15 et 44 ans. La majorité des patientes (53,0 %) avait un âge compris entre 20 et 29 ans et était ménagère (88,5%).

3.2. Antécédents obstétricaux, médicaux, chirurgicaux et anesthésiques

Tableau 3 : Répartition des patientes selon la gestité et la parité

Variables	Effectif (n=200)	Pourcentage (%)
Gestité		
1	41	20,8
2	36	18,3
3	38	19,3
4	36	18,3
≥ 5	46	23,3
Parité		
Nullipares	46	23,4
Paucipares (1–2)	76	38,6
Multipares (3–4)	45	22,9
Grandes multipares (≥5)	30	15,2

Les grandes multigestes (≥ 5 grossesses) représentaient près du quart des patientes (23,3 %) et les nullipares représentaient 23,4 %.

Tableau 4 : Répartition des patientes selon les antécédents médicaux, chirurgicaux et anesthésiques

Antécédents	Effectif (n=200)	Pourcentage (%)
Anesthésiques		
Aucun	108	54,0
Anesthésie loco-régionale	50	25,0
Anesthésie générale	9	4,5
AG + ALR	33	16,5
Chirurgicaux		
Césarienne antérieure	85	42,5
Autres chirurgies	3	1,5
Aucun	112	56,0
Médicaux		
Diabète	1	0,5
Asthme	1	0,5
UGD	1	0,5
HIV	1	0,5
Aucun	196	98,0

Moins de la moitié des patientes (41,5%) avaient déjà bénéficié d'une anesthésie, majoritairement loco-régionale.

Les césariennes antérieures ont été retrouvée chez 42,5 % des patientes ; tandis que les antécédents médicaux étaient peu fréquents (2 %).

3.3. Diagnostics préopératoires et nature de l'intervention

Tableau 5 : Répartition des patientes selon le diagnostic préopératoire

Diagnostic préopératoire	Effectif	Pourcentage (%)
Souffrance fœtale	14	7,0
Anomalies du bassin / DFP	21	10,5
Utérus cicatriciel	58	29,0
Troubles du travail / échec	43	21,5
Présentations dystociques	18	9,0
Pathologies hypertensives	9	4,5
Hémorragies de la grossesse	23	11,5
Anomalies du cordon	8	4,0
Autres indications	6	3,0
Total	200	100,0

Les diagnostics préopératoires les plus fréquents étaient dominés par l'utérus cicatriciel représentant 29,0% des indications de césarienne, suivi des troubles du travail et échecs obstétricaux (21,5 %).

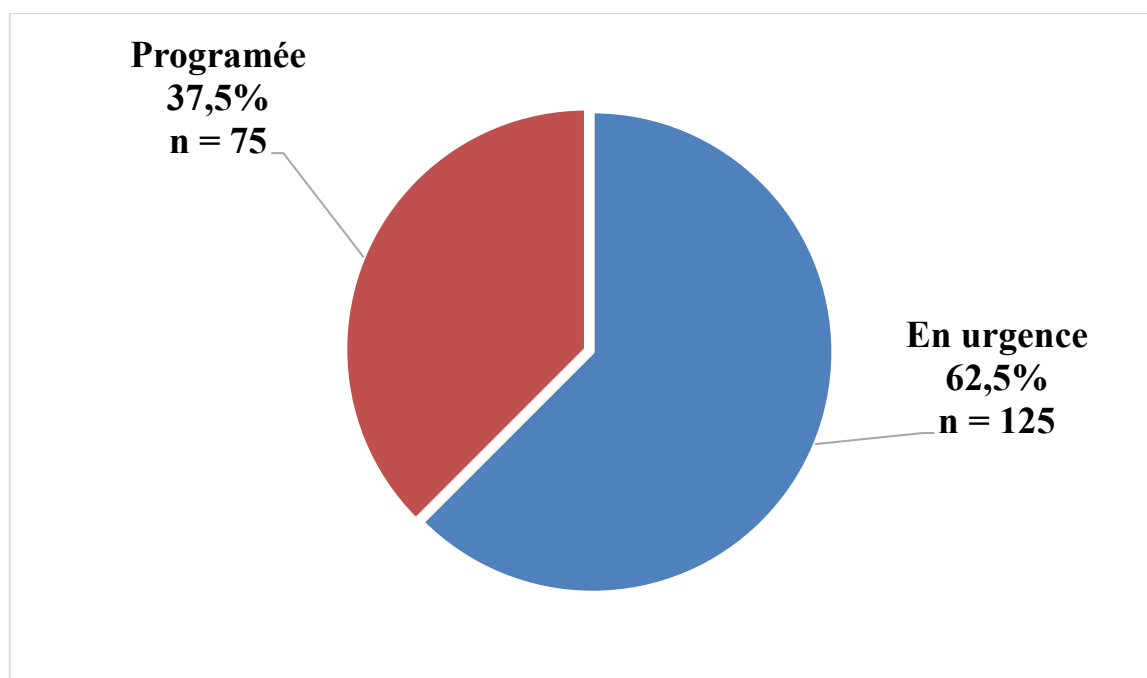


Figure 11 : Répartition des patientes selon la nature de l'intervention

La majorité des césariennes était réalisée en urgence (62,5 %).

3.4. Surveillance et évaluation préopératoire

Tableau 6 : Répartition des patientes selon les paramètres préopératoires

Paramètres	Effectif (n=200)	Pourcentage (%)
Etat général		
Bon	200	100,0
Score de Glasgow		
Bon (15/15)	200	100,0
Pression artérielle		
Normale	121	60,5
Hypertension artérielle	67	33,5
Hypotension	12	6,0
Classification ASA		
ASA I	76	38,0
ASA U	124	62,0

Toutes les patientes présentaient un état général jugé bon au moment de l'évaluation préopératoire. Le score de Glasgow était égal à 15 chez 100%.

Une hypertension artérielle a été observée chez 33,5 % des patientes, en lien avec les pathologies hypertensives de la grossesse.

La majorité des patientes (62,0 %) étaient classées ASA U, traduisant le caractère urgent de l'intervention.

3.5. Données anesthésiques et opératoires

Tableau 7 : Répartition des patientes selon les données anesthésiques

Données anesthésiques	Effectif (n=200)	Pourcentage (%)
Technique d'anesthésie		
Anesthésie loco-régionale (ALR)	154	77,0
Anesthésie générale (AG)	41	20,5
ALR + AG	3	1,5
Non précisées	2	1,0
Position d'anesthésie		
Décubitus dorsal	42	21,0
Assise	158	79,0

L'anesthésie loco-régionale était la technique la plus utilisée, représentant 77,0 % des cas. La majorité des patientes (79,0 %) ont été installées dans des positions adaptées au contexte obstétrical, en dehors du décubitus dorsal strict.

Tableau 8 : Répartition des patientes selon les données opératoires

Données opératoires	Effectif (n=200)	Pourcentage (%)
Qualification de l'opérateur		
Interne	107	53,5
Médecin généraliste	72	36,0
Gynécologue	7	3,5
Chirurgien généraliste	2	1,0
Non précisées	12	6,0
Type d'incision		
Pfannenstiel	116	58,0
Incision médio-sous-ombilicale (IMSO)	75	37,5
Autres incisions	9	4,5
Technique opératoire		
Misgav-Ladach	200	100,0

Les césariennes étaient majoritairement effectuées par des internes (53,5 %) et des médecins généralistes (36,0 %).

L'incision de Pfannenstiel était la plus fréquemment utilisée (58,0 %) et la technique de Misgav-Ladach a été utilisée chez toutes les patientes (100 %).

3.6. Incidents et complications peropératoires

Tableau 9 : Répartition des patientes selon les incidents/complications peropératoires

Incidents/complications per-opératoires	Effectif (n=200)	Pourcentage (%)
Complications peropératoires		
Oui	3	1,5
Non	197	98,5
Type de complication peropératoire		
Arrêt cardio-respiratoire (ACR)	1	0,5
CIVD ayant nécessité une hystérectomie	2	1,0
Aucune complication	197	98,5
Incidents respiratoires		
Hypoxémie	1	0,5
Aucun	199	99,5
Incidents cardiovasculaires		
Hypotension	106	53,0
Aucun	94	47,0

Les complications peropératoires étaient rares, survenant chez seulement 1,5 % des patientes. Parmi ces rares complications peropératoires observées, on notait un cas d'arrêt cardio-respiratoire (0,5 % de tous les patients) et deux cas de CIVD ayant nécessité une hystérectomie (1,0 % de tous les patients).

Les incidents respiratoires étaient exceptionnels, avec un seul cas d'hypoxémie (0,5 % de tous les patients). L'hypotension peropératoire était l'incident cardiovasculaire le plus fréquemment observé, concernant 53,0 % des patientes.

Tableau 10 : Répartition des patientes selon la conduite à tenir devant les incidents peropératoires

Conduite thérapeutique	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Adrénaline	67	33,5
Éphédrine	36	18,0
Aucune intervention	97	48,5
Réanimation avancée (MCE + intubation + ventilation)	1	0,5
Total	200	100,0

La conduite à tenir la plus fréquemment adoptée était l'administration d'adrénaline (33,5 %), suivie de l'éphédrine (18,0 %), principalement dans la prise en charge de l'hypotension peropératoire.

3.7. Pronostic immédiat maternel et fœtal

Tableau 11 : Répartition des patientes selon les pronostics maternel et fœtal immédiat après la césarienne

Pronostic immédiat maternel et fœtal	Effectif (n=200)	Pourcentage (%)
Complications peropératoires		
Exéat	200	100,0
Décès	0	0,0
Pronostic fœtal à 24 heures		
Exéat	177	88,5
Mort-né	18	9,0
Admission en néonatalogie	5	2,5

Le pronostic maternel immédiat était favorable chez toutes les patientes, avec un taux d'exéat de 100 %.

Dans les 24 premières heures de vie, 88,5 % des nouveau-nés ont présenté une évolution favorable avec exéat. Les mort-nés représentaient de 9,0 %, tandis que 2,5 % des nouveau-nés ont nécessité une hospitalisation en réanimation ou en néonatalogie.

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre étude avait pour objectif d'évaluer la sécurité et la surveillance préopératoire de la césarienne, ainsi que le pronostic immédiat maternel et fœtal, au Centre de Santé de Référence de Koulikoro. Elle a porté sur 200 patientes ayant accouché par césarienne durant la période d'étude.

4.1. Caractéristiques obstétricales et des indications de la césarienne

➤ Profil obstétrical des patientes

Dans la présente étude, la population était caractérisée par une prédominance de femmes jeunes, avec une majorité de patientes âgées de 30 ans ou moins. Ce profil est comparable à celui rapporté dans plusieurs études maliennes et africaines, où l'âge moyen des parturientes césarisées se situe généralement entre 25 et 30 ans. **Coulibaly DC**, dans son étude menée à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou, rapportait un âge moyen de 27 ans, avec des extrêmes allant de 14 à 45 ans [26]. De même, **Kamaté M** retrouvait un âge moyen de 26,27 ans dans sa série réalisée au Centre de Santé de Référence de la Commune V de Bamako [39].

Sur le plan obstétrical, notre étude a mis en évidence une proportion importante de multipares et de grandes multipares, traduite par une gestité et une parité élevées chez une part non négligeable des patientes. Cette observation est cohérente avec les données de la littérature africaine, où la multiparité constitue un facteur fréquent dans les indications de césarienne, notamment en lien avec l'utérus cicatriciel, les dystocies mécaniques et les complications du travail. **Kamaté M** rapportait également une prédominance des multipares parmi les patientes césarisées en urgence, soulignant le rôle des antécédents obstétricaux dans la survenue des complications périnatales [39].

La proportion non négligeable de patientes ayant déjà des enfants décédés ou des antécédents d'avortement observée dans notre série reflète par ailleurs le contexte obstétrical à risque dans lequel surviennent souvent les césariennes en milieu périphérique. Cette situation est également décrite par **Coulibaly DC**, qui soulignait que le pronostic périnatal était significativement plus défavorable chez les patientes césarisées en urgence, notamment chez celles ayant un suivi prénatal insuffisant ou des antécédents obstétricaux défavorables [26].

➤ **Diagnostics préopératoires dominants**

Les diagnostics préopératoires ayant motivé la réalisation de la césarienne dans notre étude étaient dominés par les pathologies liées à l'utérus cicatriciel, les dystocies mécaniques, la souffrance fœtale, ainsi que les urgences obstétricales hémorragiques telles que l'hématome rétro-placentaire et le placenta prævia hémorragique. L'utérus cicatriciel, sous ses différentes formes (bi-, tri- et quadricicatriciel), constituait la principale indication de césarienne.

Cette prédominance de l'utérus cicatriciel est largement rapportée dans la littérature. Dans l'étude de **Coulibaly DC**, l'utérus multicicatriciel représentait l'indication la plus fréquente des césariennes prophylactiques, avec une proportion de 22,41 % [26]. De même, **Kamaté M** retrouvait une forte proportion d'utérus multicicatriciels parmi les indications de césarienne, en particulier dans le groupe des témoins, soulignant le poids des antécédents chirurgicaux utérins dans la décision opératoire [39].

Les dystocies mécaniques, incluant le bassin généralement rétréci, les disproportions fœto-pelviennes et les anomalies de la présentation, représentaient également une part importante des indications dans notre série. Ces résultats sont concordants avec ceux rapportés par **Coulibaly DC**, qui notait que les dystocies mécaniques constituaient plus de la moitié des indications de césarienne d'urgence dans son étude [26]. La souffrance fœtale, isolée ou associée à d'autres pathologies obstétricales, figurait également parmi les diagnostics fréquemment

observés, rejoignant les données de **Traoré M**, pour qui la souffrance fœtale aiguë représentait la première cause de césarienne au Centre de Santé de Référence de la Commune II de Bamako [28].

Les urgences obstétricales hémorragiques, bien que moins fréquentes, étaient associées à une morbidité maternelle et fœtale plus élevée. La présence d'hématome rétro-placentaire et de placenta prævia hémorragique dans notre série confirme la gravité des situations cliniques conduisant à la césarienne en urgence. Ces indications sont reconnues par l'Organisation mondiale de la Santé comme des situations nécessitant une intervention chirurgicale rapide afin de réduire la mortalité maternelle et périnatale [47].

4.2. Surveillance et de l'évaluation préopératoire

➤ État général et évaluation clinique préopératoire

Dans notre étude, l'état général de toutes les patientes était jugé bon, et le score de Glasgow était normal (15/15) chez 100 % des patientes au moment de l'évaluation préopératoire. Ces résultats traduisent une évaluation clinique préopératoire satisfaisante, permettant d'optimiser la prise en charge anesthésique et chirurgicale avant la réalisation de la césarienne.

Ces constatations contrastent avec certaines séries africaines réalisées dans des contextes de référence tardive, où une proportion non négligeable de patientes présentait un état général altéré à l'admission, souvent en lien avec des complications obstétricales sévères ou un retard de prise en charge. Plusieurs auteurs rapportent que l'altération de l'état général en préopératoire constitue un facteur aggravant du pronostic maternel et périnatal, notamment dans les césariennes réalisées en urgence [17,43,49].

Le bon état clinique observé dans notre série pourrait s'expliquer par une évaluation préopératoire systématique, incluant la mesure des constantes vitales, l'appréciation de la conscience et la recherche de signes de détresse maternelle. Cette démarche est conforme aux recommandations de bonnes pratiques en obstétrique, qui insistent sur l'importance d'une évaluation clinique rapide mais complète avant toute intervention chirurgicale, même en situation d'urgence [50].

Cependant, il convient de souligner que la normalité du score de Glasgow et de l'état général ne préjuge pas à elle seule de l'absence de risque peropératoire, en particulier chez les patientes présentant des pathologies obstétricales graves telles que l'hématome rétro-placentaire, la pré-éclampsie sévère ou les hémorragies du troisième trimestre. Ces situations peuvent évoluer rapidement vers une dégradation hémodynamique malgré un état clinique initialement stable, justifiant une surveillance étroite et continue.

➤ Surveillance des constantes vitales et bilan préopératoire

La surveillance des constantes vitales préopératoires dans notre étude a mis en évidence une variabilité importante des chiffres tensionnels, avec une proportion non négligeable de patientes présentant des chiffres évocateurs d'hypertension artérielle, en particulier dans les contextes de pré-éclampsie, d'éclampsie et d'hématome rétro-placentaire. Cette observation est conforme aux données de la littérature, qui identifient l'hypertension artérielle gravidique comme l'un des principaux motifs de césarienne en urgence et comme un facteur de risque majeur de complications maternelles et fœtales [26].

La fréquence régulière de la prise de la pression artérielle et l'évaluation systématique des paramètres hémodynamiques constituent des éléments essentiels de la sécurité anesthésique. Plusieurs études africaines ont montré qu'une surveillance insuffisante des constantes vitales en préopératoire était

associée à une augmentation de la morbidité peropératoire, notamment des troubles hémodynamiques et des complications anesthésiques [51].

Concernant le bilan biologique préopératoire, bien que celui-ci ne soit pas toujours exhaustif en situation d'urgence, les examens essentiels tels que l'hémoglobine, le groupage sanguin et les tests de coagulation ont permis d'anticiper les risques hémorragiques et d'adapter la stratégie de prise en charge. L'Organisation mondiale de la Santé recommande, dans les contextes à ressources limitées, de prioriser les examens biologiques indispensables à la sécurité de la césarienne, en particulier chez les patientes à haut risque hémorragique [50].

➤ **Classification ASA et caractère urgent de la césarienne**

Dans notre étude, la majorité des patientes étaient classées **ASA U**, traduisant le caractère urgent de la césarienne. Cette proportion élevée est comparable à celle rapportée dans les séries africaines portant sur les césariennes en milieu hospitalier, où l'urgence représente souvent plus de la moitié des indications opératoires [39].

La classification ASA, largement utilisée en anesthésie, permet une stratification du risque anesthésique et constitue un outil simple et reproductible pour apprécier l'état général des patientes avant l'intervention. Le caractère « U » associé à cette classification souligne l'absence de délai optimal de préparation préopératoire, ce qui peut exposer à un risque accru de complications peropératoires, notamment hémodynamiques [52].

Des études antérieures ont montré que les patientes classées ASA U présentent généralement un risque plus élevé de complications maternelles et périnatales, en particulier dans les contextes d'urgence obstétricale sévère [53].

Ces résultats soulignent l'importance d'une surveillance préopératoire rigoureuse, même chez les patientes présentant un état clinique initialement satisfaisant, et

confirment que la sécurité de la césarienne repose sur l'anticipation des risques et l'organisation optimale de la prise en charge.

4.3. Données anesthésiques et opératoires

➤ Techniques anesthésiques utilisées

Dans notre étude, l'**anesthésie loco-régionale (ALR)** était la technique anesthésique la plus utilisée, représentant plus des trois quarts des cas, tandis que l'anesthésie générale était réservée à une minorité de patientes. Cette prédominance de l'ALR est conforme aux recommandations actuelles en anesthésie obstétricale, qui privilégient cette technique en raison de son meilleur profil de sécurité maternelle et fœtale, notamment la diminution du risque d'inhalation, de dépression néonatale et de complications liées à l'intubation [53].

Ces résultats sont comparables à ceux rapportés par **Kamaté M**, qui retrouvait également une large utilisation de l'anesthésie loco-régionale dans les césariennes en urgence, avec un recours plus fréquent à l'anesthésie générale dans les situations de détresse maternelle ou fœtale immédiate [39]. La faible proportion d'anesthésie générale observée dans notre série témoigne d'une bonne organisation anesthésique et d'une anticipation adéquate des indications opératoires, même en contexte d'urgence.

Cependant, le recours à l'anesthésie générale reste indispensable dans certaines situations obstétricales graves, notamment en cas d'hémorragie massive, de troubles de la coagulation, ou de contre-indication à l'ALR. Dans notre étude, l'association ALR + AG observée dans de rares cas reflète la nécessité d'adapter la technique anesthésique à l'évolution clinique peropératoire.

➤ Incidents anesthésiques peropératoires : place de l'hypotension

L'hypotension peropératoire représentait l'incident cardiovasculaire le plus fréquemment observé dans notre série. Cette complication est bien connue en anesthésie obstétricale, en particulier lors de l'anesthésie loco-régionale, où le bloc sympathique induit une vasodilatation périphérique responsable d'une chute tensionnelle parfois brutale.

La fréquence élevée de l'hypotension observée dans notre étude est comparable à celle rapportée dans la littérature, où elle constitue l'incident peropératoire le plus fréquent lors des césariennes sous rachianesthésie [54]. Bien que souvent transitoire, l'hypotension maternelle peut avoir des conséquences délétères sur la perfusion utéro-placentaire, exposant le fœtus à un risque d'hypoxie, en particulier dans les contextes de souffrance fœtale préexistante.

La conduite à tenir adoptée dans notre série, reposant essentiellement sur l'administration de vasopresseurs tels que l'éphédrine et l'adrénaline, est conforme aux recommandations anesthésiques. Plusieurs auteurs soulignent l'efficacité de ces thérapeutiques dans la correction rapide de l'hypotension et la prévention de ses complications maternelles et fœtales [50,52,55]. Ces résultats mettent en évidence l'importance d'une surveillance hémodynamique continue et d'une disponibilité immédiate des moyens thérapeutiques au bloc opératoire.

➤ Techniques opératoires et type d'incision

Sur le plan chirurgical, la **technique de Misgav-Ladach** était utilisée de façon quasi exclusive dans notre étude. Cette technique, largement adoptée en obstétrique moderne, est reconnue pour sa simplicité, sa rapidité d'exécution et la réduction des pertes sanguines et de la durée opératoire. Son utilisation systématique pourrait expliquer, en partie, la faible fréquence des complications peropératoires observées dans notre série.

La littérature montre que la technique de Misgav-Ladach est associée à une diminution de la morbidité opératoire par rapport aux techniques classiques de césarienne [56]. La prédominance de l'incision de Pfannenstiel dans notre étude s'inscrit également dans les standards actuels, en raison de son meilleur résultat esthétique et de son faible taux de complications pariétales.

➤ **Qualification de l'équipe opératoire**

Dans notre série, les césariennes étaient majoritairement réalisées par des **internes et des médecins généralistes**, sous la supervision d'un personnel qualifié, avec une participation constante des infirmiers de bloc et des anesthésistes diplômés d'État. Cette organisation est caractéristique des structures sanitaires de référence en milieu périphérique et reflète la réalité du système de santé dans de nombreux pays à ressources limitées.

La littérature souligne que la qualification de l'équipe opératoire, associée à une bonne standardisation des pratiques, constitue un élément déterminant de la sécurité de la césarienne. La formation continue du personnel et la supervision des jeunes opérateurs permettent de réduire significativement la morbidité opératoire [57].

4.4. Incidents et complications peropératoires

➤ **Fréquence des complications peropératoires**

Dans la présente étude, la fréquence des **complications peropératoires** était faible, estimée à **1,5 %**. Ce taux est inférieur à ceux rapportés dans plusieurs études africaines portant sur les césariennes en urgence, où la morbidité peropératoire est généralement plus élevée. **Kamaté M** rapportait, dans sa série, une fréquence non négligeable de complications peropératoires, incluant notamment des lésions viscérales, des hémorragies sévères et des hystérectomies

d'hémostase [39]. De même, **Coulibaly DC** notait la survenue de complications maternelles significatives, en particulier dans le groupe des césariennes d'urgence, avec des cas de suppuration pariétale, d'endométrite et de lésions vésicales [26].

La faible fréquence des complications observée dans notre étude pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs. D'une part, la standardisation de la technique opératoire, avec l'utilisation quasi exclusive de la technique de Misgav-Ladach, est reconnue pour réduire la durée opératoire et les pertes sanguines. D'autre part, la surveillance anesthésique et peropératoire rigoureuse, associée à une anticipation des risques, notamment hémodynamiques, a probablement contribué à limiter la survenue d'événements indésirables majeurs.

Cependant, il convient de souligner que la faible incidence des complications peut également être liée au nombre limité d'événements observés, ce qui réduit la probabilité de mise en évidence de certaines complications rares mais graves [57].

➤ **Nature des complications peropératoires observées**

Les complications peropératoires enregistrées dans notre série étaient rares mais de gravité élevée, incluant un cas **d'arrêt cardio-respiratoire et des cas de coagulation intravasculaire disséminée** ayant nécessité une hystérectomie d'hémostase. Ces complications surviennent généralement dans des contextes obstétricaux sévères, souvent associés à des hémorragies massives, des troubles de la coagulation ou des pathologies hypertensives graves de la grossesse.

La survenue de la coagulation intravasculaire disséminée en contexte obstétrical est bien décrite dans la littérature, notamment en association avec l'hématome rétro-placentaire, la pré-éclampsie sévère et les hémorragies du post-partum. Plusieurs auteurs soulignent que ces situations constituent des urgences vitales, nécessitant une prise en charge multidisciplinaire rapide, incluant la correction

des troubles de l'hémostase et, dans certains cas, le recours à l'hystérectomie d'hémostase [58,59].

L'arrêt cardio-respiratoire peropératoire, bien que rare, représente l'une des complications les plus redoutées en anesthésie obstétricale. Sa survenue impose une réanimation immédiate et souligne l'importance de la présence permanente d'un personnel formé, de l'accessibilité du matériel de réanimation et de la mise en œuvre de protocoles d'urgence standardisés [59].

4.5. Pronostic immédiat maternel et fœtal

➤ Pronostic maternel immédiat

Dans notre étude, le pronostic maternel immédiat était favorable, avec aucun décès maternel enregistré au décours de la césarienne. Ce résultat est particulièrement encourageant au regard du contexte de réalisation majoritairement urgent des interventions et de la gravité de certaines indications obstétricales, notamment les hémorragies et les pathologies hypertensives sévères.

Ce constat contraste avec plusieurs séries africaines, où la mortalité maternelle reste non négligeable après césarienne, en particulier lorsqu'elle est réalisée en urgence. **Coulibaly DC** rapportait un cas de décès maternel dans son étude portant sur le pronostic maternel et périnatal des césariennes d'urgence, décès survenu dans un contexte de complications graves du post-partum [26]. De même, **Kamaté M** enregistrait deux décès maternels (0,8%) dans sa série, principalement liés à la pré-éclampsie sévère et à l'hématome rétro-placentaire [39].

L'absence de décès maternel dans notre étude pourrait s'expliquer par plusieurs facteurs. D'une part, la surveillance préopératoire rigoureuse et l'évaluation clinique systématique ont permis d'anticiper les situations à haut risque. D'autre

part, la prise en charge peropératoire rapide et adaptée, incluant la gestion efficace des incidents hémodynamiques et la disponibilité des moyens de réanimation, a probablement contribué à améliorer le pronostic maternel immédiat.

Ces résultats rejoignent ceux rapportés dans certaines séries hospitalières où l'amélioration de l'organisation des soins, la standardisation des protocoles et la formation continue du personnel ont permis de réduire significativement la mortalité maternelle liée à la césarienne [60,61].

➤ **Pronostic fœtal à 24 heures**

Le pronostic fœtal immédiat, évalué dans les 24 premières heures suivant la naissance, était marqué par un taux de mort-nés **de 9 %**. Bien que la majorité des nouveau-nés aient présenté une évolution favorable avec un exéat précoce, ce taux de mort-nés demeure préoccupant et reflète la gravité des indications obstétricales ayant motivé la césarienne.

Ce résultat est comparable à ceux rapportés dans la littérature nationale. **Coulibaly DC** retrouvait un taux de mort-nés de 5,42 % et soulignait un pronostic périnatal plus défavorable dans le groupe des césariennes d'urgence, avec un nombre important de nouveau-nés présentant un score d'Apgar inférieur à 7 [26]. **Kamaté M** rapportait également une mortalité périnatale de 5,9 % chez les patientes césarisées en urgence, contre 0 % dans le groupe des césariennes prophylactiques [39].

Les mort-nés observés dans notre série peuvent être attribuée à plusieurs facteurs. La souffrance fœtale aiguë, les hémorragies obstétricales, l'hématome rétro-placentaire et les situations de procidence du cordon constituent des indications associées à un risque élevé de décès périnatal, même lorsque la césarienne est réalisée rapidement. De plus, le caractère urgent de l'intervention limite parfois les possibilités d'optimisation préopératoire et de préparation néonatale.

Selon les recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé, la réduction de la mortalité périnatale liée à la césarienne repose non seulement sur la rapidité de l'intervention, mais également sur l'amélioration de la prise en charge néonatale immédiate, incluant la réanimation néonatale et l'accès aux unités de soins spécialisés [62].

CONCLUSION

La césarienne est une intervention essentielle de la chirurgie péripartum dont la sécurité repose sur une surveillance préopératoire rigoureuse et une prise en charge anesthésico-chirurgicale adaptée. Cette étude, réalisée au Centre de Santé de Référence de Koulikoro, a permis d'évaluer la sécurité et la surveillance préopératoire de la césarienne ainsi que son pronostic immédiat maternel et fœtal.

Les résultats montrent une prédominance de césariennes réalisées en contexte d'urgence, avec des indications dominées par l'utérus cicatriciel et les dystocies mécaniques. La surveillance préopératoire était globalement satisfaisante, et l'anesthésie loco-régionale constituait la technique la plus utilisée. Les complications peropératoires étaient rares et le pronostic maternel immédiat favorable, sans décès maternel observé. En revanche, le pronostic fœtal à court terme restait marqué par une létalité non négligeable, traduisant la gravité des situations obstétricales.

En conclusion, l'amélioration continue de la surveillance préopératoire, de la prise en charge anesthésique et du suivi néonatal demeure indispensable pour renforcer la sécurité de la césarienne et optimiser le pronostic maternel et fœtal.

RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude portant sur la sécurité et la surveillance préopératoire de la césarienne au Centre de Santé de Référence de Koulikoro, les recommandations suivantes sont formulées afin d'améliorer la prise en charge maternelle et fœtale.

➤ À l'intention des autorités sanitaires

- Renforcer l'équipement des blocs opératoires en matériel de surveillance anesthésique, notamment les dispositifs de monitoring hémodynamique continu.
- Améliorer la disponibilité des produits sanguins et dérivés, en particulier dans les structures de référence périphériques.
- Soutenir la formation continue du personnel de santé en chirurgie péripartum, anesthésie obstétricale et réanimation néonatale.
- Promouvoir l'extension et le renforcement des unités de soins néonataux afin d'améliorer le pronostic fœtal à court terme.

➤ À l'intention des professionnels de santé

- Assurer une évaluation préopératoire systématique et rigoureuse de toutes les patientes devant bénéficier d'une césarienne, même en situation d'urgence.
- Renforcer la surveillance peropératoire, en particulier la surveillance hémodynamique, afin de prévenir et traiter rapidement les incidents tels que l'hypotension.
- Standardiser les techniques opératoires, notamment par l'utilisation de techniques reconnues pour leur sécurité et leur efficacité.
- Améliorer la prise en charge néonatale immédiate, avec une anticipation des situations à risque et une collaboration étroite entre obstétriciens, anesthésistes et pédiatres.

➤ **À l'intention des structures de santé**

- Mettre en place des protocoles écrits de surveillance préopératoire et peropératoire de la césarienne.
- Organiser des audits réguliers des césariennes et des complications obstétricales afin d'identifier les insuffisances et d'améliorer les pratiques.
- Renforcer la coordination entre les différents intervenants du bloc opératoire pour assurer une prise en charge multidisciplinaire optimale.

➤ **À l'intention des gestantes :**

- Fréquenter les centres de santé afin de bénéficier d'une surveillance adéquate de la grossesse ;
- Accoucher dans les centres de santé afin de réduire la mortalité maternelle et néonatale

REFERENCES

1. Jombo GTA, Egah DZ, Banwat EB, Ayeni JA. Nosocomial and community acquired urinary tract infections at a teaching hospital in north central Nigeria: findings from a study of 12,458 urine samples. *Niger J Med J Natl Assoc Resid Dr Niger*. sept 2006;15(3):230-6.
2. Cavallaro FL, Cresswell JA, França GV, Victora CG, Barros AJ, Ronsmans C. Trends in caesarean delivery by country and wealth quintile: cross-sectional surveys in southern Asia and sub-Saharan Africa. *Bull World Health Organ*. 1 déc 2013;91(12):914-922D.
3. Une femme meurt toutes les deux minutes de complications liées à la grossesse ou à l'accouchement, selon les organismes des Nations Unies [Internet]. [cité 10 nov 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/23-02-2023-a-woman-dies-every-two-minutes-due-to-pregnancy-or-childbirth--un-agencies>
4. World Health Organization. Indicator Metadata Registry Details [Internet]. 2022 [cité 10 nov 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/4622>
5. Osayande I, Ogunyemi O, Gwacham-Anisiobi U, Olaniran A, Yaya S, Banke-Thomas A. Prevalence, indications, and complications of caesarean section in health facilities across Nigeria: a systematic review and meta-analysis. *Reprod Health*. 2 juin 2023;20(1):81.
6. World Health Organization. Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division [Internet]. [cité 10 nov 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240068759>
7. World Health Organization. Appropriate technology for birth. *Lancet Lond Engl*. 24 août 1985;2(8452):436-7.

8. Kinenkinda X, Mukuku O, Chenge F, Kakudji P, Banzulu P, Kakoma JB, et al. Césarienne à Lubumbashi, République Démocratique du Congo I: fréquence, indications et mortalité maternelle et périnatale. *Pan Afr Med J*. 1 juin 2017;27:72.
9. Gunn JKL, Ehiri JE, Jacobs ET, Ernst KC, Pettygrove S, Center KE, et al. Prevalence of Caesarean sections in Enugu, southeast Nigeria: Analysis of data from the Healthy Beginning Initiative. *PLoS ONE*. 29 mars 2017;12(3):e0174369.
10. Akinola OI, Fabamwo AO, Tayo AO, Rabiou KA, Oshodi YA, Alokha ME. Caesarean section – an appraisal of some predictive factors in Lagos Nigeria. *BMC Pregnancy Childbirth*. 30 juin 2014;14:217.
11. World Health Organization. Health at a glance: Asia/Pacific 2020 measuring progress towards universal health coverage: Measuring progress towards universal health coverage. OECD publishing; 2020.
12. Betran AP, Ye J, Moller AB, Souza JP, Zhang J. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. *BMJ Glob Health*. 15 juin 2021;6(6):e005671.
13. Dao SZ. Vécu de la césarienne par les femmes dans un Hôpital de District de Bamako, Mali. *J Chirurgie Spéc Mali*. 2021;1(1):21-7.
14. Mylonas I, Friese K. Indications for and Risks of Elective Cesarean Section. *Dtsch Arzteblatt Int*. 20 juill 2015;112(29-30):489-95.
15. Karlström A, Nystedt A, Johansson M, Hildingsson I. Behind the myth--few women prefer caesarean section in the absence of medical or obstetrical factors. *Midwifery*. oct 2011;27(5):620-7.

16. Sandall J, Tribe RM, Avery L, Mola G, Visser GH, Homer CS, et al. Short-term and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. *The Lancet*. 13 oct 2018;392(10155):1349-57.
17. Coulibaly B. Etude des suites de couches post-césarienne au centre de santé référence de la commune IV du district de Bamako. Thèse Med. USTTB. 2009. N°274 .117 p.
18. Mongbo V, Godin I, Mahieu C, Ouendo EM, Ouédraogo L. La césarienne dans le contexte de gratuité au Bénin. *Santé Publique*. 2016;28(3):399-407.
19. Boudaoud I et al. Les césariennes. *Mémoire Med. Algérie*. 2019. 78p.
20. Essiben F, Belinga E, Ndoua CN, Moukouri G, Eman MM, Dohbit JS, et al. La Césarienne en Milieu à Ressources Limitées : Évolution de la Fréquence, des Indications et du Pronostic à Dix Ans d'Intervalle. *Health sciences and disease*. Vol 21 .(2). February 2020.
21. Betran AP, Ye J, Moller AB, Souza JP, Zhang J. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. *BMJ Glob Health*. juin 2021;6(6):e005671.
22. Ngowa JDK, Ngassam A, Fouogue JT, Metogo J, Medou A, Kasia JM. Complications maternelles précoces de la césarienne: à propos de 460 cas dans deux hôpitaux universitaires de Yaoundé, Cameroun. *Pan Afr Med J*. 7 août 2015;21:265.
23. Betrán AP, Merialdi M, Lauer JA, Bing-Shun W, Thomas J, Van Look P, et al. Rates of caesarean section: analysis of global, regional and national estimates. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007;21(2):98-113.

24. Ngowa JDK, Ngassam A, Fouogue JT, Metogo J, Medou A, Kasia JM. Complications maternelles précoces de la césarienne: à propos de 460 cas dans deux hôpitaux universitaires de Yaoundé, Cameroun. Pan Afr Med J. 7 août 2015;21:265.
25. Benkirane S, Saadi H, Mimouni A. Le profil épidémiologique des complications maternelles de la césarienne au CHR EL Farabi Oujda. Pan Afr Med J. 12 juin 2017;27(108).
26. Coulibaly DC. Pronostic maternel et périnatal Césarienne d'urgence versus césarienne prophylactique à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. Thèse med. USTTB. Bamako. 2022. N°76. 116 p.
27. Sidibé DM. Evaluation de la gratuité de la césarienne au centre de santé de référence de la commune IV. Thèse Med. USTTB. 2008. N°274. 114 p.
28. Traoré M. Le vécu de la césarienne par les femmes : au centre de santé de référence de la commune II du district de Bamako [Thesis]. Thèse Med. USTTB. 2020. N°157. 74p.;
29. Camara SN. Problématique de la rupture utérine dans le service de gynécologie obstétrique au CHU du point G [Thèse]. Bamako : USTTB ; 2014. 99p.
30. Mazouz A. Contribution à l'étude de l'Hémorragie de la délivrance à la maternité de Centre Hospitalo-universitaire Ibn Badis Constantine à propos de 135 cas [Mémoire]. Alger : Université LARBI BEN MHIDI OUM EL BOUAGHI ; 2018. 70p.
31. Daou I. La rupture utérine à l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes sur une période de 10 ans [Thèse]. Bamako : USTTB ; 2023. 111p.

32. Traoré M. Aspects épidémio-cliniquethérapeutiques et pronostics de la rupture utérine au CS Réf de Koutiala [Thèse]. Bamako : USTTB ; 2020. 115p.
33. Bouhmama D. Accouchement sur utérus cicatriciel [Mémoire]. Alger : L'EHS (Etablissement Hospitalier Spécialisé) Mères – Enfant TLEMCEN ; 2016. 92p.
34. Fane K. La rupture utérine au Centre de Santé de Référence de Bougouni= aspects cliniques, thérapeutiques et pronostic [Thèse]. Bamako : USTTB ; 2014. 125p.
35. Berthé FK Les ruptures utérines : Aspect épidémio-clinique et pronostic materno-fœtal au centre de santé de référence de la commune VI du district de Bamako [Thèse]. Bamako : USTTB ; 2022. 144p.
36. Razafindretsity TEG. Problèmes posés par le cancer du col utérin [Thèse]. Antananarivo : Université de MAHAJANGA ; 2021. 93p.
37. Coulibaly M. Ruptures utérines : aspects épidémio-cliniques, thérapeutiques et pronostic au centre de sante de référence de Bougouni [Thèse]. Bamako : USTTB ; 2020. 118p.
38. Koné A. Etude comparative de la césarienne classique et de la césarienne de Misgav Ladach [thesis]. Thèse Med.USTTB. 2005. N°75. 89p.;
39. Kamaté M. Morbidité péri opératoire de la césarienne en urgence au Centre de Santé de Référence de la Commune V du District de Bamako. Thèse Med. USTTB. 2020. N°177. 110p.;
40. Sung S, Mahdy H. Cesarean Section. In 2023.
41. Boyle DA, Reddy DUM, Landy DHJ, Huang DCC, Driggers DRW, Laughon DSK. Primary Cesarean Delivery in the United States. Obstet Gynecol. juill 2013;122(1):33.

42. BARBER EL, LUNDSBERG L, BELANGER K, PETTKER CM, FUNAI EF, ILLUZZI JL. Contributing Indications to the Rising Cesarean Delivery Rate. *Obstet Gynecol.* juill 2011;118(1):29-38.
43. Dembélé A. Démbélé A. Etude des indications de la césarienne selon la classification de Robson au centre de sante de référence de San : à propos de 582 cas. USTTB. Thèse Med. 2022. N°37. 106 p.
44. Clippele C et al. Pratique de la césarienne en conditions de ressources limitées : Indications - Anesthésie - Techniques opératoires - Suivi post-opératoire. Louvain - la - Neuve, Belgique : Jean-Michel Pochet, 2019. 61p.
45. Trabelsi K, Jedidi J, Yaich S, Louati D, Amouri H, Gargouri A, et al. Les complications maternelles per opératoires de la césarienne : à propos de 1404 cas.
46. Keita S. Keïta S. La césarienne de qualité au centre de santé de référence de Niono à propos de 400 cas. USTTB. Thèse med. Bamako. 2008. N°464. 130p.
47. World Health Organization. WHO statement on caesarean section rates. Geneva: World Health Organization; 2015.
48. Souza JP, Gülmezoglu AM, Lumbiganon P, Laopaiboon M, Carroli G, Fawole B, et al. Caesarean section without medical indications is associated with an increased risk of adverse short-term maternal outcomes. *Bull World Health Organ.* 2010;88(7):485–93.
49. Dumont A, Fournier P, Fraser W, Haddad S, Traoré M, Diop I. Quality of care, risk management, and outcomes of obstetric emergencies in low-income countries. *Obstet Gynecol.* 2009;114(3):591–600.
50. World Health Organization. WHO recommendations for safe surgery: 2009 – Safe surgery saves lives. Geneva: World Health Organization; 2009.

51. Lankoandé J, Ouédraogo CM, Ouédraogo A, Traoré S. Anesthetic management of obstetric emergencies in sub-Saharan Africa. *Anesth Analg.* 2012;114(3):646–52.
52. American Society of Anesthesiologists. ASA physical status classification system. Schaumburg (IL): ASA; 2014.
53. Hawkins JL. Anesthesia-related maternal mortality. *Clin Obstet Gynecol.* 2003;46(3):679–87.
54. Klöhr S, Roth R, Hofmann T, Rossaint R, Heesen M. Definitions of hypotension after spinal anaesthesia for caesarean section: literature search and application to parturients. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2010;54(8):909–21.
55. Lee A, Ngan Kee WD, Gin T. Prophylactic ephedrine prevents hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery but does not improve neonatal outcome: a quantitative systematic review. *Can J Anaesth.* 2002;49(6):588–99.
56. Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah A, Novikova N. Techniques for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(1):CD004662.
57. Chu K, Cortier H, Maldonado F, Mashant T, Ford N, Trelles M. Cesarean section rates and indications in sub-Saharan Africa: a multi-country study. *Lancet.* 2012;380(9846):628–36.
58. Sheldon WR, Blum J, Vogel JP, Souza JP, Gulmezoglu AM, Winikoff B. Postpartum haemorrhage management, risks, and maternal outcomes: findings from the World Health Organization Multicountry Survey. *BJOG.* 2014;121(Suppl 1):5–13.
59. Mhyre JM, Ramachandran SK, Kheterpal S, Morris M, Chan PS. Cardiac arrest during hospitalization for delivery in the United States, 1998–2011. *Anesthesiology.* 2014;120(4):810–8.

60. Kirkwood BR, Sterne JAC. Essential medical statistics. 2nd ed. Oxford: Blackwell Science; 2003.
61. Ronsmans C, Graham WJ. Maternal mortality: who, when, where, and why. Lancet. 2006;368(9542):1189–200.
62. World Health Organization, UNICEF. Every Newborn: an action plan to end preventable deaths. Geneva: World Health Organization; 2014.

ANNEXES

RESUME

Introduction : La césarienne est une intervention majeure de la chirurgie péripartum permettant de prévenir la morbi-mortalité maternelle et périnatale lorsque l'accouchement par voie basse présente un risque. Toutefois, sa sécurité dépend étroitement de la qualité de la surveillance et de l'évaluation préopératoire. Le but de cette étude était d'évaluer la sécurité et la surveillance préopératoire de la césarienne ainsi que le pronostic immédiat maternel et fœtal au Centre de Santé de Référence de Koulikoro.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive et analytique menée de juin à novembre 2025. L'étude a porté sur 200 patientes ayant accouché par césarienne dans le service de gynécologie-obstétrique du Centre de Santé de Référence de Koulikoro. Ont été incluses toutes les femmes ayant bénéficié d'une césarienne durant la période d'étude. Les données ont été collectées à partir des dossiers obstétricaux, anesthésiques et opératoires, puis analysées à l'aide du logiciel SPSS. L'anonymat et la confidentialité des données ont été respectés.

Résultats : La majorité des patientes était âgée de 30 ans ou moins, avec une proportion importante de multipares. Les indications de la césarienne étaient dominées par l'utérus cicatriciel, les dystocies mécaniques, la souffrance fœtale et les urgences obstétricales hémorragiques. Toutes les patientes présentaient un bon état général et un score de Glasgow normal en préopératoire. La majorité des césariennes était réalisée en situation d'urgence, avec une prédominance des patientes classées ASA U. L'anesthésie loco-régionale était la technique la plus utilisée. Les complications peropératoires étaient rares (1,5%) et dominées par des complications graves isolées. Aucun décès maternel n'a été enregistré. Le pronostic fœtal à 24 heures était marqué par un taux de mort-nés de 9%. L'analyse des facteurs associés n'a pas montré de relation statistiquement significative entre les complications peropératoires et l'âge, la classification ASA, la parité regroupée ou les diagnostics préopératoires.

Conclusion : La césarienne réalisée au Centre de Santé de Référence de Koulikoro présentait une bonne sécurité maternelle immédiate, avec une surveillance préopératoire globalement satisfaisante et une faible fréquence de complications peropératoires. Toutefois, le pronostic fœtal restait influencé par la gravité des indications obstétricales et le caractère urgent des interventions. Le renforcement de la surveillance préopératoire, de la prise en charge anesthésique et du suivi néonatal demeure essentiel pour améliorer davantage les résultats périnataux.

Mots clés : Césarienne, Surveillance préopératoire, Sécurité, Pronostic maternel et fœtal, Chirurgie péripartum, Mali.

ABSTRACT

Introduction: Caesarean section is a major procedure in peripartum surgery that helps reduce maternal and perinatal morbidity and mortality when vaginal delivery presents a risk. However, its safety largely depends on the quality of preoperative assessment and monitoring. The aim of this study was to evaluate preoperative safety and monitoring of caesarean section as well as immediate maternal and fetal outcomes at the Referral Health Center of Koulikoro.

Methods: This was a descriptive and analytical cross-sectional study conducted from June to November 2025. The study included 200 women who delivered by caesarean section in the gynecology and obstetrics department of the Referral Health Center of Koulikoro. All women who underwent caesarean section during the study period were included. Data were collected from obstetric, anesthetic and operative records and analyzed using SPSS software. Confidentiality and anonymity of patients' data were ensured.

Results: Most patients were aged 30 years or younger, with a high proportion of multiparous women. The main indications for caesarean section were uterine scar, mechanical dystocia, fetal distress and obstetric hemorrhagic emergencies. All patients had a good general condition and a normal Glasgow Coma Scale score in the preoperative period. Most caesarean sections were performed in emergency settings, with a predominance of patients classified as ASA U. Regional anesthesia was the most frequently used technique. Peroperative complications were rare (1.5%) and consisted mainly of isolated severe events. No maternal deaths were recorded. Fetal outcome at 24 hours showed a mortality rate of 9%. No statistically significant association was found between peroperative complications and age, ASA classification, grouped parity or preoperative diagnoses.

Conclusion: Caesarean section performed at the Referral Health Center of Koulikoro showed good immediate maternal safety, with satisfactory preoperative monitoring and a low rate of peroperative complications. However, fetal outcome remained influenced by the severity of obstetric indications and the emergency nature of the procedures. Strengthening preoperative monitoring, anesthetic management and neonatal care is essential to further improve perinatal outcomes.

Keywords: Caesarean section, Preoperative monitoring, Safety, Maternal and fetal outcome, Peripartum surgery, Mali.