

LA PRATIQUE DE LA CESARIENNE EN CONDITIONS DE RESSOURCES LIMITÉES : CAS DE L'HOPITAL DE DISTRICT DE KONNI AU NIGER

S. OUMAROU GARBA, M. OUMARA, S. GUEDE, L. HOUEGBELO LAZARE,
H. KARIMOU ISSA, M. NAYAMA.

RESUME

Introduction : La césarienne est une intervention chirurgicale qui peut se faire programmée ou en urgence et nécessite un bon plateau technique, un professionnel de santé qualifié, et en urgence. Sa pratique exige une technique fiable rapide et efficace. L'objectif de notre étude était d'étudier la pratique de la césarienne dans un hôpital à ressources limitées en Afrique subsaharienne.

Patientes et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive qui s'est déroulée à l'hôpital de district de Konni du 1^{er} Janvier 2018 au 31 Décembre 2020. Les informations provenaient à partir des dossiers médicaux des patientes qui avaient accouché par césarienne, ainsi que ceux des nouveaux nés de ces patientes.

Résultats : La fréquence globale de la césarienne était de 13,35% des accouchements. L'âge moyen des patientes était de 27,50 ans. La tranche d'âge la plus concernée était celle comprise entre 20 et 24 ans (24,32%). Les patientes étaient dans la majorité des primipares (45,22%), femmes au foyer (77,60%). Les grossesses étaient suivies au moins 4 fois dans 33,19%. Elles étaient référées ou évacuées dans 78,41%. Les césariennes d'urgence dominaient dans 89,08% des cas. L'état général était bon à l'admission chez 674 patientes (92%). Les principales indications des césariennes d'urgence étaient les dystopies dans 32,93%, pré éclampsie et éclampsie 18,44% de cas, utérus cicatriciel 11,07%. La rachianesthésie était pratiquée dans 91% de cas. L'incision cutanée était de type Joël Cohen chez 706 patientes (96,45%). Les principales morbidités liées à la césarienne étaient l'anémie, l'hémorragie et l'infection. Nous avons enregistré 5 cas de décès maternel soit 0,68% et un taux de décès périnatal de 10,38%.

Conclusion : La césarienne est une intervention de pratique courante, elle est beaucoup plus réalisée en urgence et concerne toutes les tranches d'âge. Les bénéficiaires sont la plupart des femmes référées pour des complications obstétricales. Le pronostic post opératoire est bon même en milieu sous équipé.

Mots-clés : Césarienne ; Pronostic maternel ; Pronostic périnatal ; Niger.

SUMMARY

The practice of caesarean section in conditions of limited resources: case of Konni District Hospital in Niger.

Introduction : Caesarean section is a method of artificial delivery after surgical opening of the uterus that the obstetrician uses whenever there is a fetal and/or maternal risk associated with natural delivery. This surgical procedure can be scheduled or urgently and requires a good technical platform, a qualified health professional and a qualified health professional. But in an emergency, its practice requires a reliable, fast and effective technique. The objective of our study was to investigate the practice of caesarean section in a resource-limited hospital in sub-Saharan Africa.

Patients and methods: This is a retrospective, descriptive study conducted at Konni District Hospital from January 1st, 2018 to December 31st, 2020. The information was derived from the medical records of patients who had given birth by caesarean section, as well as those of the newborns of these patients.

Results: The overall frequency of caesarean section was 13,35% of deliveries. The mean age of the patients was 27.50 years. The age group most affected was between 20 and 24 years old (24.32%). The majority of patients were primiparous (45.22%), and housewives (77.60%). Pregnancies were followed with at least 4 pregnancy follow-up in 33.19%. They were referred or evacuated in 78, 41%. Emergency caesarean sections dominated in 89, 08% of cases. The general condition was good at admission in 674 patients (92%). The main indications for emergency caesarean sections were dystocia in 32,93%, pre-eclampsia and eclampsia 18,44% of cases, scarred uterus 11,07%. Spinal anesthesia was performed in 91% of cases. The skin incision was of the Joël Cohen type in 706 patients (96,45%). The main postoperative morbidities were anemia, hemorrhage and infections. Five cases of maternal death were recorded, 0,68% and 10,38% cases of perinatal mortality.

Conclusion: Caesarean section is a common procedure, it is much more often performed in emergencies and concerns all age groups. The beneficiaries are mostly women referred for obstetric complications. The postoperative prognosis is good even in an under-equipped environment for complications that do not require major maternal and neonatal resuscitation.

Keywords: Caesarean section; Maternal prognosis; Perinatal prognosis ; Niger.

Tirés à part : OUMAROU GARBA Souleymane, Université André Salifou. Centre de Santé de la Mère et de l'Enfant de Zinder.
Email : souleyfazo@gmail.com
ouamrougarbasouleymane@yahoo.fr

OUMAROU GARBA S., OUMARA M., GUEDE S., HOUEGBELO LAZARE L., KARIMOU ISSA H., NAYAMA M. La pratique de la césarienne en conditions de ressources limitées : cas de l'hôpital de District de Konni au Niger. Journal de la SAGO, 2024, vol.25, n°1, p.44-49.

INTRODUCTION

La césarienne dérivée du mot Latin caedere (couper) est, selon Merger, l'accouchement artificiel après ouverture chirurgicale de l'utérus [1]. C'est l'intervention la plus pratiquée en obstétrique dans les régions à ressources limitées [2]. Les innovations apportées aux techniques opératoires et anesthésiques pour offrir une bonne sécurité materno-fœtale, ont amélioré le pronostic de la césarienne [4]. Au Niger, le gouvernement a mis accent sur l'accès à la césarienne au niveau des districts sanitaires qui sont plus proches de la population, afin de réduire la mortalité maternelle et périnatale, et ce malgré l'insuffisance des plateaux techniques et la sous médicalisation du pays. Mais il est rapporté que le risque de mortalité et morbidité augmente au cours de césarienne en raison de faible plateau technique, d'interventions tardives et du mauvais état de santé de la mère [5]. C'est ce qui fait réaliser la présente étude avec comme objectif d'étudier la pratique de la césarienne à l'hôpital de district de Konni au Niger.

I. PATIENTES ET METHODES

Il s'est agi d'une étude descriptive, rétrospective, réalisée sur une période de 3 ans allant du 1er Janvier 2018 au 31 décembre 2020. Elle s'est déroulée à l'Hôpital de District de Konni situé à 400 km de la capitale. C'est un centre de 2ème niveau selon l'organisation du système de santé du Niger. Il est composé de 17 Centres de Santé intégrés (CSI) pour une population de 143 530 habitants répartis sur 5.371 km². L'hôpital du district se trouve dans le chef-lieu de la commune urbaine de Konni avec en son sein 20 agents assurant l'offre SR La saison de pluie rend l'accès difficile à cet hôpital à cause car le relief est constitué des cours d'eau qui retardent souvent les évacuations. Toutes les parturientes admises à l'hôpital de District de Konni ayant bénéficié d'une césarienne durant la période d'étude et les nouveau-nés issus des césariennes ont été inclus. Les patientes opérées pour d'autres motifs et les patientes dont les dossiers sont incomplets ou inexploitable ont été exclues de l'étude. Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête à partir de dossiers des patientes, le partogramme, les registres du bloc opératoire et les registres d'anesthésie. Les variables analysées ont été : l'âge des patientes, la parité, le suivi de grossesse, le contexte et l'indication de césarienne, le type d'anesthésie réalisé, le devenir de la mère et du fœtus, les complications per et post-opératoires.

L'exploitation et le traitement des données ont été faits à l'aide des logiciels EXCEL 2016 et Sphinx Plus V5. La saisie des textes a été réalisée par le logiciel Microsoft Word 2016.

II. RÉSULTATS

1. Fréquence

Au total durant la période d'étude, 732 césariennes ont été réalisées sur 5482 accouchements soit une fréquence de 13,35%.

2. Aspects socio-démographiques

L'âge moyen des patientes était de 27,50 ans \pm 7,1 ans avec des extrêmes de 14 et 49 ans. La tranche d'âge 20 à 24 ans était la plus représentée avec 24,32% cas (Tableau I).

Tableau I : Répartition des patientes selon l'âge

Age (ans)	Effectif	Pourcentage (%)
14 ans	11	1,50
[15-19]	13	1,78
[20-24]	177	24,18
[25-29]	164	22,40
[30-34]	117	15,98
[35-39]	114	15,58
> 39 ans	111	15,16
ND	25	3,42
TOTAL	732	100

La parité moyenne était de 3 avec des extrêmes de 0 et 15. Les primipares étaient la tranche la plus concernée avec 45,22% cas (n= 331) suivies des multipares 30,32 % cas (Tableau II).

Tableau II: Répartition des patientes selon la parité

Parité	Effectif	%
Primipare (1)	331	45,22
Paucipare (2-3)	134	18,31
Multipare/Grande multipare	222	30,32
ND	45	6,15
TOTAL	732	100

Les patientes au statut de femme au foyer étaient les plus représentées avec 77,60% cas (Tableau III).

Tableau III : Répartition des patientes selon la profession

Profession	Nombre de cas	%
Femme au foyer	568	77,60
Fonctionnaire	22	3,01
Commerçante	14	1,91
Etudiante/Elève	47	6,41
Agriculteur/Éleveur	4	0,55
Non-déterminé	77	10,52
TOTAL	732	100

Dans notre étude, la moyenne de consultations prénatales (CPN) était de 2,20 avec des extrêmes de 0 et 5. Les grossesses étaient suivies avec un minimum de 4 CPN dans 33,19%. (Tableau IV).

Tableau IV : Répartition des patientes selon le nombre de CPN

CPN	Nombre de cas	%
0	62	8,47
1 à 3	385	52,59
4 à 5	243	33,19
ND	42	5,75
TOTAL	732	100

Les patientes étaient référées dans 78,41% de cas (n= 574) avec comme provenances principales : les structures sanitaires rattachées au district sanitaire de Konni dans 48,91% et provenance du Nigéria dans 17,08% (Figure 1).

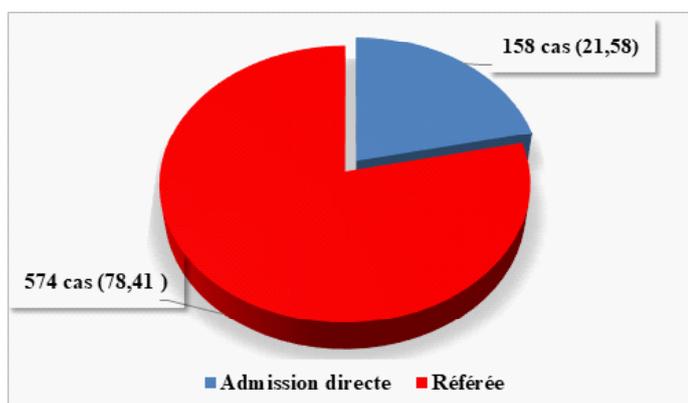


Figure 1 : Répartition des patientes selon le mode d'admission

3. Aspects cliniques

Les patientes présentaient un bon état général à l'admission dans 92,07% de cas (Figure 2).

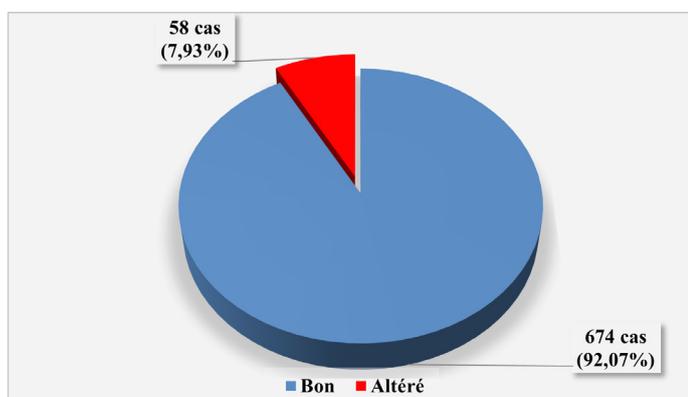


Figure 2 : Répartition des patientes selon l'état général à l'admission

Les césariennes étaient réalisées en urgence dans 89,07% (n = 652) contre 10,93% (n = 80) de césariennes prophylactiques. Les dystocies (32,93%), la pré-éclampsie/éclampsie (18,44%) représentaient les principales indications de césariennes d'urgence (Tableau V).

Tableau V : Répartition des patientes selon les indications de la césarienne en urgence

Indications	Effectif	%
Dystocie	241	32,93
Pré-éclampsie/éclampsie	135	18,44
Utérus cicatriciel+ complications	81	11,07
APP	65	8,88
RPM	59	8,07
HRP	35	4,78
Placenta praevia	14	1,92
Chorionamnionite	13	1,77
Grossesse gémellaire	9	1,22
Prophylactique	80	10,92
Total	732	100

La rachis anesthésie était l'anesthésie la plus administrée dans 91,25% des cas (n = 668) et dans 8,75% de cas (n =64) était l'anesthésie générale. Pour la technique de la césarienne, l'incision cutanée de Joël Cohen était la plus réalisée dans 96,45% (Figure 3).

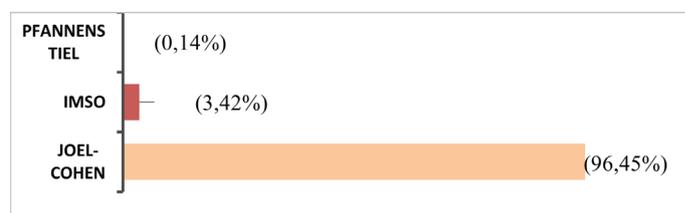


Figure 3 : Répartition des patientes selon les types d'incision cutanée

Les principales morbidités, étaient l'anémie, l'hémorragie et l'infection de la paroi (Tableau VI).

Tableau VI : Répartition des patientes selon les morbidités maternelles

Morbidités	Effectif	%
Aucune	679	92,76
Anémie post opératoire	26	3,56
Hémorragie	19	2,59
Infection de la paroi	8	1,09
TOTAL	732	100

Cinq cas de décès maternel étaient enregistrés soit 0,68% et une mortalité périnatale de 10,38%.

III. DISCUSSION

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande que le taux maximum de 15% naissance se fassent par césarienne [2]. Durant notre étude, 5482 accouchements à l'hôpital de district de Konni dont 732 cas de césarienne soit une fréquence de césarienne de 13,35%. Confronté aux données de la littérature, le résultat de notre étude, cadre avec le seuil recommandé par l'OMS, mais d'autres auteurs en Afrique sub-saharienne avaient trouvé des taux variables de césarienne dans leur étude Nayama et al. au Niger en 2009 [6] avec 55,50% Zoungana et al [7] au Burkina Faso en 2022 avec 58%, Alfred et al. à Brazaville en 2016 [8] avec 17,97%, Essiben et al. [9] en 2017 au Cameroun avec 29,6%. Cette variation de taux de césarienne est d'une part en rapport avec le statut des certaines structures qui sont des centres de références dont les principales admissions sont des complications, et d'autre part le contexte international pour l'atteinte des ODD, motive de plus en plus les praticiens à minimiser les risques de décès maternel et périnatal, en faisant recours à la césarienne si moindre apparition d'un facteur de risque de complications per-partum [10].

Dans notre étude l'âge maternel varie de 13 à 49 ans avec une moyenne de 27,50 ans.

Notre résultat est comparable à celui trouvé dans l'étude de Issaka [11] au Niger en 2017 avec 27,86 ans. La tranche d'âge de 20 à 24 ans est la plus représentée avec un taux de 24,32% suivie de la tranche d'âge de 25 à 29 ans avec un taux de 22,40%. La même tranche d'âge de 20-24 ans était retrouvée avec 24,41% dans l'étude de Ziémlé et al. [12] au Burkina Faso.

Cette tranche d'âge est celle de prédilection de la maternité, mais au Niger pour la majorité des femmes, à ce stade la plupart des femmes sont multipare (4ème accouchement) en raison de pratique de mariage de jeunes filles, avec grossesse précoce et d'accouchements jeune. Et la multiparité est considérée comme facteur de risque de césarienne [13].

Nous rapportons dans notre série que 46,72% des femmes césarisées avaient moins de 30 ans et Tahila [14] au Maroc en 2010 a trouvé 57,18% des patientes césarisées de moins de 30 ans, ces taux s'expliquent par le fait que la plupart des femmes font la plus grande partie de leurs maternités avant 30 ans.

Les primipares représentaient 45,22% des patientes césarisées. Ce même résultat était trouvé par Tahila [14] au Maroc en 2010 avec 45,93% et Manseur et al. [15] en Algérie en 2020 avec 49,2 % des primipares, la forte proportion des primipares semblent, selon les différentes statistiques dans la littérature, la primiparité est un terrain facteur de risque de survenue de la pré-éclampsie sévère, d'éclampsie et de dystocie et dont la résultante souvent est l'accouchement instrumental ou par césarienne. Les parités extrêmes sont les plus concernées par la césarienne [16]. Ce qui est retrouvé dans notre étude avec 45,22% des primipares et 30,32% des multipares.

En analysant les indications opératoires dans notre étude, on constate que 89% des césariennes étaient réalisées en urgence. Le même résultat est rapporté dans les séries de Nkwabong et Mboua [17-18] au Cameroun en 2006 et 2022 et Nayama au Niger en 2009 avec respectivement 81,9%, 83,33% et 85,20% de césarienne en urgence. Les césariennes d'urgence élevées dans notre étude s'explique par le manque ou l'insuffisance dans la qualité du suivi de grossesse (61,06% avaient 0 à 3 CPN) car le suivi permet d'identifier les facteurs de risques maternels et/ou fœtaux et de réaliser des césariennes prophylactiques. Le district sanitaire de Konni est un district frontalier avec le Nigéria, son hôpital reçoit les complications obstétricales de la population des CSI qui lui sont rattachés, et celles du Nigéria à cause de l'accès à cet hôpital par la population.

Dans notre étude les césariennes en urgence avaient concerné les indications maternelles: les dystocies, les pré-éclampsies et éclampsies représentaient les principales indications de césariennes d'urgence avec respectivement 241 cas (32,93%) et 135 cas (18,44%), bien que le caractère urgent de la césarienne est aussi un risque pour le fœtus. Le même résultat était trouvé par Ziémlé et Mboua dans leurs séries [12-18] avec les dystocies comme principales indications de césarienne. Ce résultat est similaire aux données de la littérature qui rapportent qu'en Afrique les indications maternelles dominent [19].

Les taux élevés de dystocies, pré-éclampsie et éclampsie dans notre étude corrobore le taux élevé primipares qui sont plus sujettes à la survenue de ces complications.

La plupart de césariennes étaient réalisées sous rachis anesthésie pour 668 patientes (91,25%) dans notre étude. Le choix de l'anesthésie est fonction du type d'urgence, de l'état maternel et/ou fœtal, de contre-indications et l'expérience du praticien. Dans notre étude, il y a moins de taux d'urgence hémorragique, asphyxie du per partum et infection avec respectivement 6,7% et 8,88%, 1,77% et les patientes avaient un état général conservé dans 92% de cas, ce qui avait donné place à la rachis anesthésie pour la majorité de nos patientes.

L'incision cutanée de type Joël Cohen était la plus réalisée avec 706 cas (96,45%). C'est une technique fiable rapide et efficace, son choix était fait pour améliorer le pronostic materno-fœtal surtout en contexte d'urgence. Les complications liées à la césarienne étaient de 7,24% (n = 53/732), qui étaient l'anémie, l'hémorragie et l'infection pariétale, avec respectivement 49,06% (n = 26), 35,85% (n = 19) et 15,09% (n = 8).

Saad [20] a trouvé au Maroc dans sa série 19,45% de complications liées à la césarienne avec 25,53% d'hémorragie. L'anémie post césarienne était liée soit à une anémie chronique dont la césarienne, a accentué soit à une anémie aigue par perte sanguine avant ou au cours de l'intervention. Le taux de décès maternel était de 0,68% avec hémorragie comme cause de décès maternel dans 80% de cas.

Selon la littérature, les facteurs intervenants dans la mortalité maternelle liée à la césarienne sont surtout [11] :

- l'augmentation du taux de césariennes ;
- les césariennes en urgence (avec mortalité 4 fois supérieur à celle de la césarienne programmée);
- l'âge : les femmes âgées de plus de 35 ans ont un facteur de risque plus important ; et
- le retard mis dans la référence des patientes.

Ces facteurs intervenants dans le décès maternel étaient retrouvés dans notre série :

- un fort taux de césarienne en urgence ;
- un âge maternel de plus de 35 ans ; et
- une évacuation tardive.

Dans notre étude, le taux de décès maternel de 0,68% nous permet de dire que la césarienne a amélioré le pronostic maternel car c'est un seuil souhaité par l'OMS (<1%). Mais il est important de souligner que la césarienne a amélioré plus le pronostic, par le fait qu'au plan clinique les patientes admises en urgence étaient stables dans leur grande majorité (donc ne ressort pas de grande réanimation) et les complications obstétricales grevant le pronostic vital maternel étaient moindres.

La morbidité périnatale est souvent liée à la complication motif de la césarienne surtout quand il s'agit de l'asphyxie fœtale au cours du travail ou lorsque la femme est porteuse d'une pathologie pouvant avoir un retentissement fœtal (toxémie, HRP, Placenta prævia hémorragique).

La mortalité périnatale était de 10,36% dont 9,34% des cas en intra partum et 1,02% des cas en période néonatale. En effet sur 81 décès périnataux, 73 cas sont des morts nés. Ces décès périnataux étaient surtout le corolaire des dystocies et des pré éclampsie sévère et éclampsie en raisons de leurs conséquences fœtales.

Notre taux est inférieur à celui de Issaka [11] à Niamey qui a trouvé 17,26%. Par contre notre taux est supérieur à celui de Halidou [21] qui a trouvé 3,94%. Le taux de décès périnataux en dépend des pathologies maternelles associées, de retard d'évacuation et des compétences pour la réanimation néonatale en salle de naissance.

CONCLUSION

La pratique de la césarienne est acte courant à l'hôpital de district de Konni. Dans ce contexte d'insuffisance de ressources, le pronostic des patientes était amélioré par l'état clinique stable des patientes et les faibles complications aux grandes réanimations. Les mortalités et morbidités maternelles enregistrées, sont pour la plupart résultante de l'insuffisance de plateau technique du district (absence de service réanimation ou des soins intensifs) et le retard d'admission. Le taux élevé des décès périnataux est relatif aux pathologies maternelles et l'absence de service de néonatalogie. Le plateau technique des hôpitaux de district participent bien à la réduction de mortalité maternelle et périnatales si l'état des patientes sont évacuées à temps.

REFERENCES

1. **Merger R. ; Levy K, Melchior J.** «Précis d'obstétrique » 6ème édition Masson, Paris, 1989 PP ; 533 ;
2. **Weiser TG, Haynes AB, Molina G, Lipsitz SR, Esquivel MM, Uribe-Leitz T, et al.** Size and distribution of the global volume of surgery in 2012. Bulletin of the World Health Organization. 2016;94(3):201-9f.
3. **MDiallo, B Biaye, AADiouf, ANiass, AC Niassy, A Diouf, JC Moreau** Etude comparative de morbi-mortalité maternofoetale de la césarienne programmée vs césarienne d'urgence au centre hospitalier national de Pikine (Sénégal). Journal Africain des cas cliniques et revues (www.jaccrafrica.com) Jaccr Africa 2020 ; 4(2): 148-162.
4. **Sissoko H.** Etudes des complications materno-fœtales non infectieuses postcésariennes immédiates au CSRéf CV du district de Bamako à propos de 45 cas. Thèse Méd, Bamako(Mali), 2006, n°247-66P.
5. **Coulm B, Blondel B, Alexander S, Boulvain M, Le Ray C** Potential availability of planned cesarean sections in a French national database Acta Obstet Gynecol Scand, 2014 Sep ; 93(9) :905-12
6. **Nayama M., Babana-Abdoulaye A, Garba M., Idi N., Malam-Ssoufou M, Oumarou M. Guede S., Djibri M., Kamaye M., Alihonou E.** Indication Et Pronostic Des Césariennes A La Maternité Issaka Gazoby de Niamey, Niger. A propos d'une étude rétrospective de 788 cas sur 4 mois Janvier 2009 au 30 Avril 2009. Annales de l'université Abdou Moumouni, tome XVII-A, pp 154-164, 2ème semestre 2014.
7. **WN Zoungrana, O Sangho, C Hien, A Yamego, H Diallo, S Tougouma, A Sawadago** Etude de la pratique de la césarienne au centre hospitalier universitaire de Tengandogo de 2016 à 2018, Ouagadougou, Burkina Faso. Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé 24 (1), 219-227, 2022
8. **Jean Afred Mbongo, JM Butoyi, A Panapndi-Ikourou, LH Iloki** Césarienne en urgence au centre hospitalier et universitaire de Brazaville Health Sciences and Disease 17(1), 2016.
9. **Essiben F, Bellinga E, Noa Ndoua CC, Moukouri G, Medjo Eman ME, Dohbit JS, Foumane P** La Césarienne en Milieu à Ressources Limitées : Évolution de la Fréquence, des Indications et du Pronostic à Dix Ans d'Intervalle, Health Sci. Dis: Vol 21 (2) February 2020.
10. **Xavier Kinenkinda, Olivier Mukuku, Faustin Chenge, Prosper Kakudji, Peter Banzulu** Césarienne à Lubumbashi, République Démocratique du Congo : fréquence, indication et mortalité maternelle et périnatale. Pan African Medical Journal 27(1), 2017.

11. **Issaka A.** Césarienne : Indications et pronostic materno-fœtal au centre hospitalier régional poudrière de Niamey. Etude rétrospective à propos de 1665 cas sur une période de 12 mois (1er Mai 2014 au 30 Avril 2015). Thèse de doctorat en médecine, UAM Niamey (Niger), N° 2670.
12. **Ziémé Clément Méda, Issaka Sombié, Der Adolph Somé, S Drissa Baro, G Léon Sawadago** Evolution du taux et de la place des accouchements par césarienne dans un hôpital de district rural du Burkina Faso : Bilan de 12 ans Sciences et Technique, Sciences de la Santé 40 (1), 43-58, 2017.
13. **FB Diallo, MS Diallo, S Bangoura, AB Diallo, Y Camara** Césarienne : Facteur de réduction de la morbidité et de la mortalité fœto-maternelle Médecine d'Afrique noire 45, 359-364, 1998.
14. **Tahila I.** Les indications de la césarienne. Expérience du service de gynéco-obstétrique B au sein du CHU Mohamed VI durant 2 ans (2009 – 2010). Thèse de doctorat en médecine, la faculté de médecine et de pharmacie à Marrakech, N°31.
15. **F. Manseur, A. Lachmat, Y. Krouk, M. S. Oukid** Indications of Caesarean section, Interest in Robson's classification Journal de la Faculté de Médecine de Blida Algérie (JFMB) N° 6-Avril-2020
16. **FB Diallo, MS Diallo, S Bangoura, AB Diallo, Y Camara** Césarienne : Facteur de réduction de la morbidité et de la mortalité fœto-maternelle Médecine d'Afrique noire 45, 359-364, 1998.
17. **E Nkwabong, L Kouam, T Wamba, P Ngassa, AS DohKV Mve, W Takang, MR Ekono** Indication des césariennes à la maternité du CHU de Yaoundé de 2000 à 2004. Clinics in Mother and Child Health 3 (1)453-456, 2006.
18. **Mboua Batoum VS, F Essiben, Nana Lowe PL, PM Tebeu, Koki Ndombo** Devenir Maternel et Néonatal après Césarienne dans Trois Hôpitaux de la Ville de Maroua HEALTH SCIENCES AND DISEASE 23 (3), 2022.
19. **Imberg P, Berger F, Diallo NS, Celier C, Goumbala M, Ka AS, Petrognani R** Pronostic maternel et pédiatrique des césariennes d'urgence : Etude prospective à l'hôpital principal de Dakar, Sénégal. Méd tropical 2003 ; 63 : 351-357.
20. **Saad Benkirane, Hanane Saadi, Ahmed Mimouni e** profil épidémiologique des complications maternelles de la césarienne au CHR EL Farabi Oujda. The Pan African Medical Journal 2017 ; 27 :108
21. **Halidou Sawadogo M.** Pratique de la césarienne à l'Hôpital de District de Gawèye à propos d'une étude rétrospective de 804 cas sur 24 mois. Thèse de médecine, FSS de l'UAM de Niamey, Année 2020. N°3245.