

## ACCOUCHEMENT CHEZ LES ADOLESCENTES AU CENTRE DE SANTE DE LA MERE ET DE L'ENFANT DE TAHOUA, NIGER : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET PRONOSTIC

Z. SALIFOU LANKOANDE., S. OUMAROU GARBA, A. AMADOU ISSA, H. SOUMANA DIAOUGA, A.K. MOUSSA SAFIANOU, M. NAYAMA

### RESUME

**Objectif :** Déterminer les aspects sociodémographiques et le pronostic de l'accouchement chez les adolescentes au centre de santé de la mère et de l'enfant de Tahoua.

**Méthodes :** Il s'agissait d'une étude descriptive à collecte de données rétrospective sur une période de deux ans étudiant les aspects épidémiologiques et le pronostic de l'accouchement chez les adolescentes au centre de santé de la mère et de l'enfant de Tahoua en République du Niger. Les données ont été recueillies et analysées sur épi info version 7.1. L'étude analytique a été faite avec le test de  $\chi^2$  de Pearson.

**Résultats :** La fréquence de l'accouchement chez les adolescentes a été de 14,43% (555 cas/3844 accouchements enregistrés). L'âge moyen était de 17,51 ans avec des extrêmes de 12 ans et 19 ans. Les adolescentes étaient mariées (98,6%, n=547), non scolarisées (69,5%, n=386), sans emploi (88,1%, n=489) et avec un faible niveau socio-économique. La grossesse n'était pas bien suivie dans 57,7% (320 cas). L'anémie (39,2%, n=218 cas), l'éclampsie (10,1%, n=56 cas) et l'accouchement prématuré (13%, n=72 cas) étaient fréquents. L'accouchement par césarienne était élevé (50,8%, 282 cas). Les accouchements étaient compliqués de dystocie (9,7%, n=54 cas), de déchirures périnéales (12,45%, n=34 cas), d'hémorragie du post-partum (1,62%, N=9 cas), de rupture utérine (1,1%, N=3 cas) et de fistule obstétricale (0,36%, N=2 cas). Nous avons enregistré 1,4% de décès chez les adolescentes (08 cas). Le Poids moyen de naissance était de 2740,16g avec des extrêmes de 486g et 4700g. Une réanimation néonatale étaient réalisées dans 15,96% (91 cas). Le décès périnatal était très élevé (16,15%, 92 cas/570 naissances).

**Conclusion :** L'accouchement chez les adolescentes est très fréquent au centre de santé de la mère et de l'enfant de Tahoua. Il est de mauvais pronostic maternel et périnatal.

**Mots-clés :** Accouchement ; Adolescent ; Pronostic ; Périnatal ; Niger.

### SUMMARY

**Delivery among adolescents at the Tahoua Mother and Child Health Center, Niger: epidemiological aspects and prognosis.**

**Objective:** To determine the sociodemographic aspects and prognosis of childbirth among adolescents at the Tahoua mother and child health center.

**Methods:** It was a descriptive study collecting retrospective data over a period of two years studying the epidemiological and prognostic aspects of childbirth among adolescents at the Tahoua mother and child health center in Republic of Niger. The data was collected and analyzed on Epi Info version 7.1. The analytical study was carried out using the Pearson  $\chi^2$  test.

**Results:** The frequency of childbirth among adolescents was 14.43% (555 cases/3844 deliveries recorded). The average age was 17.51 years with extremes of 12 and 19 years. The adolescents were married (98.6%, n=547), not in school (69.5%, n=386), unemployed (88.1%, n=489) and with a low socio-economic level. The pregnancy was not well monitored in 57.7% (320 cases). Anemia (39.2%, n=218 cases), eclampsia (10.1%, n=56 cases) and premature delivery (13%, n=72 cases) were common. Cesarean delivery was high (50.8%, 282 cases). Deliveries were complicated by dystocia (9.7%, n=54 cases), perineal tears (12.45%, n=34 cases), postpartum hemorrhage (1.62%, N=9 cases), uterine rupture (1.1%, N=3 cases) and obstetric fistula (0.36%, N=2 cases). We recorded 1.4% of deaths among adolescent girls (08 cases). The average birth weight was 2740.16g with extremes of 486g and 4700g. Neonatal resuscitation was carried out in 15.96% (91 cases). Perinatal death was very high (16.15%, 92 cases/570 births).

**Conclusion:** Adolescent childbirth is very common at the Tahoua mother and child health center. It has a poor maternal and perinatal prognosis.

**Keywords:** Childbirth; Adolescent; Prognosis; Perinatal; Niger.

**Tirés à part :** LANKOANDE S.Z., Gynécologue-Obstétricienne, Assistante Faculté des Sciences de la Santé/Université André SALIFOU de Zinder, Chef de Service de Suivi de Grossesses Pathologiques. Centre de Santé de la Mère et de l'Enfant de Zinder. Tel (227) 96897343, Email: lankoandezali@yahoo.fr

SALIFOU LANKOANDE Z., OUMAROU GARBA S., AMADOU ISSA A., SOUMANA DIAOUGA H., MOUSSA SAFIANOU A.K., NAYAMA M. Accouchement chez les adolescentes au Centre de Santé de la Mère et de l'Enfant de Tahoua, Niger : aspects épidémiologiques et pronostic. Journal de la SAGO, 2024, vol.25, n°2, p.13-18.

## INTRODUCTION

Le terme adolescence regroupe les personnes âgées de 10 à 19 ans [1]. Cette période de maturation physique, psychique et sociale marque le passage de l'enfance à l'âge adulte [1]. Les adolescentes représentent 17% de la population mondiale [2]. Au Niger, les adolescentes constituent 24,1 % de l'ensemble des femmes en âge de procréer [3]. La grossesse chez les adolescentes est un problème de santé publique mondiale.

Dans les pays en développement des filles âgées de 15 à 19 ans contractent une grossesse chaque année dont 12 millions d'entre elles donnent naissance à des enfants [1,4] et au moins 777000 parturientes sont âgées de moins de 15 ans [4]. Au Niger avec 75% des filles mariées avant l'âge de 18 ans et 28% avant 15 ans, les adolescentes contribuent pour près de 20 % à la fécondité totale [3]. Dans les pays à revenu faible ou moyen, les complications de la grossesse et de l'accouchement sont l'une des principales causes de décès pour les jeunes filles âgées de 15 à 19 ans [6,7].

La grossesse et l'accouchement chez les adolescentes présentent de très hauts risques de morbidité et de mortalité maternelle et périnatale tels que l'anémie, l'éclampsie, l'accouchement dystocique et les troubles dépressifs.

Pour l'enfant, il existe un risque accru de faible poids de naissance, de prématurité et de décès périnatal [5,6].

En raison du taux élevé des accouchements chez les adolescentes et le manque de données au Centre de Santé de la Mère et de l'Enfant de Tahoua, nous avons entrepris cette étude dont l'objectif était d'étudier les aspects épidémiologiques de l'accouchement chez les adolescentes et déterminer les issues maternelles et périnatales au centre de santé de la mère et de l'enfant de Tahoua (Maternité de référence régionale) en République du Niger.

## I. PATIENTES ET METHODES

Il s'agit d'une étude descriptive à collecte de données rétrospectives, portant sur des cas de grossesses chez les adolescentes colligées au niveau du Centre de Santé de la Mère et de l'Enfant (CSME) de Tahoua durant la période allant du 1er janvier 2020 au 31 décembre 2021, soit une période de 2 ans.

La population d'étude est constituée des dossiers de toutes les accouchées durant la période de notre étude.

Ont été inclus tous les dossiers des adolescentes âgées de 10 à 19 ans admises pour un accouchement à partir d'un âge gestationnel  $\geq 28$ SA.

Les dossiers de patientes ne correspondant pas à cette tranche d'âge, les dossiers de patientes de cette tranche d'âge, mais n'ayant pas accouchés au CSME et les dossiers inexploitablement n'ont pas été inclus.

Les caractéristiques sociodémographiques, les antécédents obstétricaux, les paramètres en rapport avec la morbi-mortalité maternelle et périnatale ont été recueillis dans les dossiers obstétricaux des patientes, les registres de staff et les dossiers des nouveaux nés. Une fiche d'enquête individuelle avait été élaborée à cet effet. Concernant les caractéristiques sociodémographiques maternelles ; il s'agissait de : l'âge maternel, la parité, le niveau d'étude et le suivi de la grossesse (une grossesse était considérée comme non suivie si aucune consultation prénatale (SPN) n'avait eu lieu, mal suivie si le nombre de SPN était inférieur à quatre et bien suivie si ce nombre était supérieur ou égal à quatre).

Les paramètres en rapport avec la morbi-mortalité maternelle étaient : l'accouchement par césarienne, la présentation fœtale dystocique, l'épisiotomie, l'anémie (taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl), l'éclampsie, l'hémorragie du post partum, la lésion de parties molles (déchirures cervicales, vaginales et périnéales autre que l'épisiotomie), les complications maternelles (infections, rupture prématurée des membranes (RPM), Rupture utérine, hémorragie du deuxième et troisième trimestre, les troubles mentaux, les thrombophlébites), le décès maternel. Les paramètres en rapport avec la morbi-mortalité périnatale étaient : le faible poids de naissance (FPN) (< 2500 grammes), l'asphyxie du per partum (score d'Apgar à la cinquième minute < 7), la prématurité, la mort in utero, le décès périnatal.

L'étude statistique et l'analyse des données ont été effectuées avec le logiciel épi info version 7.1. Les logiciels Word 2016 et Excel 2016 ont été utilisés pour la confection des tableaux et figures. Le test de Khi 2 de PEARSON a été utilisé pour la comparaison des proportions, il est significatif si le P value est  $\leq 0,05$ .

## II. RESULTATS

### Fréquence

Parmi les 3844 accouchées enregistrées au cours de la période d'étude, 555 étaient âgées de 10 à 19 ans, soit une fréquence de 14,43 %. Sur les deux années de l'étude, nous avons noté une fréquence qui est de 14,19% (281 cas/1980) en 2020 et 14,69% (274 cas/1864) en 2021.

## Caractéristiques sociodémographiques et suivi prénatal

L'âge moyen des patientes était de 17,51 ans avec des extrêmes de 12 et 19 ans. La tranche d'âge de 18-19 ans était la plus représentée avec 57,7% (320 cas). Nous avons trouvé 69,55% (386 cas) des patientes non scolarisées. Les célibataires représentaient 1,3% (7 cas). Les patientes étaient sans emploi dans 88,1% (489 cas). Avec un antécédent d'un utérus cicatriciel dans 4,13% (23 cas) et n'ont réalisé aucune échographie obstétricale au cours de la grossesse dans 71,4% (396 cas). Les adolescentes ont réalisé moins de 4 suivis prénatals dans 57,6% (320 cas), 65,9% (366 cas) étaient référées des centres de santé périphériques. Le travail d'accouchement eutocique, la rupture prématurée des membrane, l'éclampsie et l'hémorragie anté partum constituaient les principaux motifs d'admissions avec respectivement : 50,63% (281 cas), 11,71% (65 cas), 8,65% (48 cas) et 6,45% (36 cas) avec un état général altéré dans 7% (39 cas). Elles étaient à la phase active du travail d'accouchement à l'admission dans 48,1% (267 cas) dont 22,7% (126 cas) à dilatation complète. Le tableau I présente la parité, le statut matrimonial, le niveau d'étude, le mode d'admission et le nombre de SPN des patientes.

**Tableau I :** Caractéristiques sociodémographiques, suivi de la grossesse et mode d'admission des patientes

Variables	(N=555)	
	n	Pourcentage (%)
<b>Parité</b>		
Moyenne	0,15	
1	546	98,4
2-3	9	1,6
<b>Statut matrimonial</b>		
Célibataire	7	1,3
Mariée	547	98,6
<b>Niveau d'étude</b>		
Non scolarisée	386	69,5
Scolarisée	169	30,5
<b>Mode d'admission</b>		
Référée	366	65,90
Non référée	189	34,10
<b>Nombre de SPN</b>		
Moyenne	1,97	
0	184	33,2
1-3	136	24,5
≥4	235	42,3

SPN : Suivi prénatal; N: Echantillon; n: Nombre de cas

## Pronostic

L'anémie (39,2%, 218 cas), l'éclampsie (10,1%, 56 cas) et l'accouchement prématuré (12,97%, n = 72 cas) étaient les complications les plus retrouvées pendant la grossesse. La césarienne était la principale voie d'accouchement avec 50,8% (282 cas). Les anomalies du bassin, l'éclampsie, et le travail d'accouchement dystocique étaient les principales indications de la césarienne avec respectivement 20,20% (57 cas), 19,85% (56 cas) et 19,14% (54 cas). L'épisiotomie avait été réalisée chez 27,1% (74 cas) des adolescentes ayants accouchés par voie basse. L'extraction instrumentale (Forceps, Ventouse) était pratiquée dans 23,75% des adolescentes (67 cas). La durée moyenne de séjour après un accouchement par voie basse était de 2,61 jours avec des extrêmes de 1 et 11 jours. 76,92% (210 cas) des patientes avaient séjourné entre 1 à 3 jours en suites de couches. La durée moyenne de séjour après césarienne était de 5,09 jours avec des extrêmes allant de 2 jours à 65 jours. 78,37% (221 cas) des patientes avaient séjourné pendant 3 à 7 jours après la césarienne. Le tableau II présente le taux de présentation dystocique, de césarienne, de déchirure du périnée, d'épisiotomie, d'hémorragie du post partum, de présence de complications maternelles en péri partum. Concernant la mortalité maternelle, Huit (8) adolescentes étaient décédées de suite de l'accouchement soit 1,4%. L'éclampsie (5 cas), les accidents thrombo-emboliques (2 cas), et les infections puerpérales (1 cas) étaient les causes de décès chez les adolescentes avec respectivement 62,5%, 25% et 12,5% des décès. Nous avons trouvé un lien statistiquement significatif entre l'âge maternel et le décès (P=0,0062). La tranche d'âge de 18-19 ans été plus à risque de mortalité maternelle. Le mode d'admission par référence est également attribué à un risque de décès avec un lien statistiquement significatif (P=0,001).

Le Poids moyen de naissance des nouveau-nés était de 2740,16 grammes avec des extrêmes de 486g et 4700g. Le score d'Apgar était bon à la cinquième minute chez 53,33% (304 cas) des nouveaux nés. Une réanimation néonatale était réalisée dans 15,96% (91 cas). La grossesse a abouti à la naissance d'un enfant vivant en bonne santé dans 83,85% (478 cas). L'hypotrophie, l'anémie, l'asphyxie et la prématurité étaient les principales morbidités retrouvées avec respectivement 45,4% (259 cas), 39,27% (218 cas), 29,1% (143 cas) et 12,97% (72 cas). Le taux de mortinatalité était de 13,85 (79 cas), la mortalité néonatale précoce était de 2,3% (13 cas) et le taux de mortalité périnatale était de 16,15% (92 cas). Le tableau II présente les paramètres en rapport au pronostic maternel et périnatal.

**Tableau II** : Pronostic maternel et périnatal de l'accouchement chez les adolescentes au Niger

Variables	(N=5811)	
	n	%
Accouchement dystocique	54	9,7
Anomalie du bassin	57	10,2%
Césarienne	282	50,8
Déchirure du périnée	34	12,45
	(N=273)	
Episiotomie	74	27,1
	(N=273)	
Forceps/ventouse	67	23,75
	(N=273)	
Hémorragie du post-partum	09	1,62
Fistule obstétricale	2	0,36
Eclampsie	56	19,85
Décès maternel	08	1,4
Score d'Appgar à la 5e minute <7	155	27,19
Naissance prématurée	72	12,97
PN < 2500g	259	45,43
	(N=570)	
Décès périnatal	92	16,15
	(N=570)	

g : grammes ; PN : Poids de Naissance ; N : Echantillon ; n : Nombre de cas

### III. DISCUSSION

#### Fréquence

Notre taux est différent de ceux retrouvés dans les autres régions du Niger avec une fréquence qui varie entre 5,96% à 23,65% selon les régions du Niger [8]. L'accouchement chez les adolescentes a fait l'objet de beaucoup de publications à travers le monde [5,6,8]. Au Nigeria, selon une revue systématique de la littérature nationale, la fréquence de l'accouchement chez l'adolescente varie de 7,5% à 49,5% [8]. Liga et al [9] en Ethiopie rapportent une fréquence nationale proche de la nôtre avec 10,3%. Koita et al [10] au Sénégal, Diallo et al [11] en Guinée et Diabelkova et al [12] en Slovaquie ont rapporté des taux respectivement 12,3%, 14,86% et 12,1%. Des résultats inférieurs ont été rapportés par Traoré et al au Mali [13] et Fouelifack et al [14] au Cameroun avec 5,72% et 6,9% respectivement. Dans l'étude de Samaké et al [6] au Mali, la fréquence est plus élevée avec 19,61%. Dans les pays de l'Asie du sud (Afghanistan, Bangladesh, Inde, Moldavie, Népal, Pakistan), la fréquence varie de 3,9% à 7,1% [15]. Cette fréquence élevée dans notre étude s'expliquerait par le fait qu'au Niger, les femmes sont soumises aux règles sociales et religieuses qui les obligent à se

marier et fonder leur famille lorsqu'elles sont encore très jeunes [5]. Le Niger fait partie des pays où le mariage d'enfant est le plus pratiqué au monde [16 17]. De nombreuses adolescentes subissent le choix de leurs parents et la pression sociale pour se marier. Le mariage est également perçu comme un moyen d'éviter les grossesses précoces hors mariages [5]. Cette fréquence pourrait aussi s'expliquer par le fait qu'au Niger ; la population est en majorité très jeune, 48,8% de la population est âgée de 15-19 ans. L'indice synthétique de fécondité moyen est l'un des plus élevés du monde avec un taux de 6 enfants par femme [3].

#### Caractéristiques sociodémographiques et suivi prénatal

Dans notre étude l'âge moyen était de 17,51 ans et les adolescentes âgées entre 18-19ans étaient les plus représentées. Kumma et al [18], Koita et al [10], Samaké et al [6], Fouelifack et al [14] et Diallo et al [11] ont rapportés un âge moyen similaire avec respectivement 17 ans, 17,01 ans, 17,4 ans, 17,69 ans et 17,9 ans. Comme dans notre étude, la majorité des auteurs a rapporté que les adolescentes entre 18-19 ans étaient les plus représentées [5,6,8-15]. Dans notre série les adolescentes étaient mariées, ne sont pas scolarisées. Ce faible taux de scolarisation contrastant avec un fort taux de mariage chez les adolescentes était également retrouvé dans la série de Samaké et al [6] et de Diallo et al [11]. Koita et al [10] ont par contre trouvé une prédominance des adolescentes célibataires. Concernant le suivi prénatal, 33,2% des patientes ont été vue pour la première fois en salle de naissance. Ce taux est supérieur à celui de Samaké et al au Mali [6] qui retrouve 14,67% des cas. La grossesse n'était pas bien suivie chez des adolescentes dans notre étude. Koita et al [10] au Sénégal et de Fouelifack et al [14] au Cameroun ont trouvé respectivement 56% et 34,9% des adolescentes qui n'avaient pas atteint les 4 SPN. Le rôle de la SPN bien conduite est essentiel pour un bon pronostic obstétrical [5,6,14]. Le suivi prénatal est la période où les grossesses à risque sont décelées en vue d'une prise en charge précoce [5,6].

#### Morbidité et mortalité maternelles

Dans notre série, l'anémie, l'éclampsie et l'accouchement prématuré étaient les principales complications retrouvées pendant la grossesse. Nos résultats rejoignent ceux de la plupart des auteurs Africains et Asiatiques [5,6,8, 19] qui retrouvent également un taux élevé d'anémie, d'accouchement prématuré et d'éclampsie chez les adolescentes. Nous avons trouvé que la moitié des adolescentes avaient accouché par césarienne. Nos résultats

sont comparables à ceux des autres auteurs Africains et Asiatiques qui ont trouvé également un taux de césarienne très élevé dans leurs études allant 11,6% à 34,5% [5,6,10,13,14,20,15,21]. Les anomalies du bassin, l'éclampsie, et le travail d'accouchement dystocique étaient les principales indications de la césarienne dans notre série. Les bassins des adolescentes avant 16 ans, sont souvent de dimensions insuffisantes et correspondent à des bassins généralement rétrécis. Ce qui est responsable des complications obstétricales plus fréquentes, principalement en dessous de 15 ans [5]. L'association entre l'éclampsie et le jeune âge a été aussi retrouvée dans d'autres études [5,6,10-14]. L'épisiotomie était largement pratiquée dans notre série au cours de l'accouchement voie basse. Koita et al [10] avaient rapporté un taux plus élevé d'épisiotomie avec 86,44% des cas.]. S'agissant du taux de décès chez les adolescentes, il était très élevé dans notre série. Notre taux est comparable à celui de Traoré et al [13] au Mali et de Koita et al [10] au Sénégal qui ont retrouvé respectivement 1,02% et 1,6% de décès maternel chez les adolescentes. Par contre notre taux est supérieur à celui de Samaké et al [6] qui ont retrouvé 0,67%.

### Morbidité et mortalité périnatales

Concernant le poids de naissance, plus d'un nouveau-né sur quatre avait un faible poids de naissance et était mort-né. L'asphyxie fœtale était également très élevée. Nos résultats corroborent les données de la littérature. En effet la grossesse chez l'adolescente est associée à un risque élevé d'hypotrophie fœtale, d'asphyxie et de mortinatalité. D'autres auteurs de l'Afrique de l'ouest [5,6,10-14, 23], de l'Afrique de l'est [18, 20,22], du Maghreb [19], de l'Amérique et de l'Europe [17,24,25] ont fait le même constat. Dans leurs séries, Samaké et al [6] ont trouvé une mortalité périnatale plus élevée avec 58,82% que celle retrouvée dans notre étude. Par contre notre taux est supérieur à celui de Traoré et al [13], Koita et al [10], Fouelifack et al [14], et de Diallo et al [11] qui ont trouvé respectivement 4,6%, 4,1%, 5,8% et 4,7% de mortalité périnatale. L'amélioration du niveau socio-économique, du plateau technique, de la qualité du suivi prénatal et de l'accouchement assisté joue un rôle déterminant dans le pronostic de la grossesse chez les adolescentes [5].

### Forces et limites

Cette étude était réalisée dans une maternité de référence régionale du Niger, constituant ainsi un échantillon représentatif d'une grande partie de la population du pays. Cependant cette étude est limitée par son caractère rétrospectif et son faible échantillon. Une étude prospective multicentrique sur

une longue période permettrait d'avoir des données exhaustives pour mieux comprendre le phénomène afin d'améliorer le pronostic maternel et périnatal dans ce pays à faibles ressources.

### CONCLUSION

Cette étude montre que l'accouchement chez les adolescentes est très fréquent dans notre service. Il est associé à un mauvais pronostic maternel et périnatal. Afin d'améliorer le pronostic maternel et périnatal, l'amélioration de la qualité du soin prénatal, péri partum et postnatal doit être garantie ainsi qu'une sensibilisation pour lutter contre le mariage et les grossesses précoces. Un accent doit être mis sur la scolarisation de la jeune

**Conflit d'intérêt :** Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

### REFERENCES

1. **Organisation Mondiale de la Santé.** La grossesse chez les adolescentes. Aide-mémoire n°364, Mai 2014, Consulté le 17 août 2023.
2. **World Health Organization.** Adolescent Health. Published. 2023. Available online: [https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1). (accessed on 13 August 2023).
3. **Ministère du Plan.** Enquête démographique et de santé à indicateur multiples INS-Niger 2017
4. **World Health Organisation.** Adolescent Oregnancy. Available online : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy> (accessed on 13 August 2023).
5. **Soumana D.H, Chaibou Y.M, Salifou A.M, Garba R.M, Nafiou I, Nayama M.** Pronostic de la grossesse chez les mineures mariées en cours de scolarisation à Niamey, République du Niger. Pan Afr Med J 2020 ;(37) : 274
6. **Samake A, Diarra L, Traore SO, Keita M, Haidara M, Diallo M.** L'Accouchement chez les Adolescentes au Centre de Sante de Référence de la Commune VI de District de Bamako. Health Sci. Dis 2022 ; 23 (5) :11-14
7. **Organisation Mondiale de la Santé.** Statistiques mondiales. OMS : Genève. 2013 ; 172p
8. **Majesty E.A, Khalifa E, Nuha I, Sebastien P.** Factors associated with adolescent pregnancy and public health interventions to address in Nigeria : a scoping review. Reproductive Health (2023) 20:95 <https://doi.org/10.1186/s12978-023-01629-5>

9. **Liga AD, Boyamo AE, Jabir YN, Tereda AB.** Prevalence and correlates associated with early childbearing among teenage girls in Ethiopia: A multilevel analysis. *PLoS ONE* 2023 ; 18(8) : e0289102
10. **Koita A.P.K, Gueye S.M.K, William V, Barry A, Ndoye A.** Prise en charge de la grossesse chez l'adolescente : à propos de 166 cas suivis dans les centres hospitaliers de Ziguinchor. *Journal de la SAGO*, 2021 ;22(1) : 24-30
11. **Diallo F.B, Diallo M.H, Keita M, Balde F.B, Balde I.S** et al. L'accouchement aux âges extrêmes de la vie reproductive et son pronostic au service de la maternité du centre médical communal de Ratoma. *Rev int sc méd Abj* 2021; 23(3) :222-228
12. **Diabelkova J, Rimarova K, Dorko E, Urdzik P, Houzvičková A, Argalasova L.** Adolescent Pregnancy Outcomes and Risk Factors. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20, 4113. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054113>
13. **Traore Sa, Sylla M, Cissouma A, Toure O, Guindo A, Coulibaly M** et al. Pronostic Maternel et Périnatal de l'Accouchement chez les Adolescentes à l'Hôpital de Sikasso. *Health Sci. Dis* 2021 ; 22 (8) :104-109
14. **Fouelifack Y.F, Wandji N. I. F, Fouedjio J.H, Loic Dongmo F, Mbu E R.** Pronostic Maternel et Périnatal de l'Accouchement chez les Primipares Adolescentes et Adultes à Yaoundé. *Health Sci. Dis* 2020; 21 (3): 30-34
15. **Poudel S, Dobbins T, Razee H, Akombi-Inyang B.** Adolescent Pregnancy in South Asia: A Pooled Analysis of Demographic and Health Surveys. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20, 6099. <https://doi.org/10.3390/ijerph20126099>
16. **UNFPA.** Motherhood in Childhood, facing the challenge of adolescent pregnancy, 2013 [Serial online]. Accédé le 13 aout 2023. Disponible sur: [www.unfpa.org >EN-SWOP2013](http://www.unfpa.org/EN-SWOP2013)
17. **James B.** World Atlas Highest Teen Pregnancy Rates Worldwide. April 25, 2017[Serial online]. Accédé le 30 juillet 2023. Disponible sur : <https://www.worldatlas.com/articles/highest-teen-pregnancy-rates-worldwide.html>
18. **Kumma Wp, Chaka Fg, Daga Wb** et al. Prevalence of teenage pregnancy and associated factors among preparatory and high school students in Wolaita Sodo town, southern Ethiopia: an institution-based crosssectional study. *BMJ Open* 2023;13: e070505. doi: 10.1136/ bmjopen-2022-070505
19. **Mohammadian F, Moharram N.M, Tofighi S, Garrosi L, Molaei B.** Adverse maternal, perinatal, and neonatal outcomes in adolescent pregnancies: a case-control study. *J Res Health Sci.* 2023; 23(1): e00570. doi:10.34172/jrhs.2023.105
20. **Ley B.L, Godefroud L, Monique I.L, Samuel B.L, Paul M.K, Pascal L.M** et al. Les facteurs de risques obstétricaux et l'issue de la grossesse chez les adolescentes dans la zone de sante d'Isangi en République Démocratique du Congo. *Journal Of Health Sciences And Nursing* 2021;6(6): 9-18
21. **Matasariu D.R, Dumitrascu I, Bujor I.E, Cristofor A.E, Boiculese L.V, Mandici C.E** et al. Mirroring Perinatal Outcomes in a Romanian Adolescent Cohort of Pregnant Women from 2015 to 2021. *Diagnostics* 2023, 13, 2186. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13132186>
22. **Elita C, Caroline W.K, Boniface A.U, Alister M, Chrissi TH, Antony I.A.** Naïve, uninformed and sexually abused: circumstances surrounding adolescent pregnancies in Malawi. *Reproductive Health* (2023) 20:114 <https://doi.org/10.1186/s12978-023-01655-3>
23. **Ojukwu E, Bawafaa E, Afsah S,** et al. Teen pregnancy involvement among African, Caribbean and Black adolescent boys and girls: a scoping review protocol. *BMJ Open* 2023;13: e066713. doi:10.1136/ bmjopen-2022-066713
24. **Unicef-Infographie Figaro international.** La situation des enfants dans le Monde 2016: L'égalité des chances pour chaque enfant [serial online]. Accédé le 30 juillet 2023. Disponible sur: <https://reliefweb.int/report/world/la-situation-des-enfants-dans-le-monde-2016-l-galit-des-chances-pour-chaque-enfant>
25. **Madelin E.G, Amna U, Tonie R, Brian H, Candice L, Collin J** et al. Prenatal care and infant outcomes of teenage births: a Project WATCH study. *BMC Pregnancy and Childbirth* (2023) 23:379 <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05662-x>