



Article Original

Facteurs Associés à l'Hépatite B chez les Femmes Ayant Accouché au District de Sotouboua entre Avril 2019 et Mars 2020 : une Étude Transversale

Factors associated with hepatitis B in parturient women of the District of Sotouboua from April 2019 to March 2020: a cross-sectional study

KpaiKpai P^{1,2}, Yanogo PK^{1,3}, Halatoko W², Meda N^{1,3}

- Burkina Faso Field Epidemiology and Laboratory Training Program, Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR/SDS), Université Joseph KI ZERBO
- Ministry of Health of TOGO
- Departement de Santé Publique, Faculté de Médecine, Université Joseph KI ZERBO, Burkina Faso

Auteur correspondant :

Pauline Kiswendsida Yanogo
Adresse e-mail : y_poline@yahoo.fr
Tel : (+226) 70709379

Mots-clés : Hépatite B, Facteurs associés, Sotouboua, Togo

Keywords: Hepatitis B, Associated factors, Sotouboua, Togo

RÉSUMÉ

Introduction. Au Togo, au moins 20% de la population est infectée par le virus de l'hépatite B. L'identification des facteurs associés au VHB dans ce contexte de haute prévalence s'avère important, afin de disposer d'informations pour la formulation de politiques de lutte contre ce fléau chez les femmes enceintes et partant, chez les nouveau-nés. Notre étude avait pour objectif de déterminer la prévalence et les facteurs associés à l'hépatite B chez les femmes ayant accouché dans le District Sanitaire de Sotouboua d'avril 2019 à mars 2020. **Matériels et Méthodes.** Nous avons effectué une étude transversale analytique chez 179 femmes ayant accouché dans cinq formations sanitaires du district. La prévalence de l'Hépatite B a été estimée et une analyse par régression logistique a recherché les facteurs associés à l'hépatite B en calculant les OR et leur intervalle de confiance à 95%. **Résultats.** La prévalence de l'hépatite B était de 22,90%. Antécédent familial d'HB (ORa = 4.12 [1,28-13,28], p = 0.020), scarification/tatouage (ORa = 3.28 [1.43-7.52], p = 0.01), profession ménagère (ORa = 5,31 [1,06-26,66], p = 0.03) étaient les facteurs indépendamment associés à l'AgHBs. **Conclusion.** L'hépatite B demeure un problème de santé majeur dans le District sanitaire. Antécédent familial d'HB, scarification/tatouage, profession ménagère sont les facteurs associés au portage de l'AgHBs. Il est nécessaire de mener des campagnes de sensibilisation et d'agir sur ces facteurs pour réduire la prévalence.

ABSTRACT

Background. At least 20% of the Togolese population is infected by the hepatitis B virus. It is important to identify the factors associated with HBV in this context of high prevalence, in order to have information available for the formulation of policies to fight this scourge among pregnant women and hence among newborns. Our study aimed to determine the prevalence and associated factors with hepatitis B in women who gave birth in the Health District of Sotouboua from April 2019 to March 2020. **Materials and Methods.** We conducted an analytical cross-sectional study among 179 women who gave birth in five health facilities in the district. The prevalence of Hepatitis B was estimated and a logistic regression analysis was used to identify the factors associated with hepatitis B by calculating the ORs and their 95% confidence interval. **Results.** The prevalence of hepatitis B was 22.90%. Family history of HB (ORa = 4.12 [1,28-13,28], p = 0.020), scarification/tattooing (ORa = 3.28 [1.43-7.52], p = 0.01), household occupation (ORa = 5, 31 [1.06-26.66], p = 0.03) were the factors independently associated with HBsAg. **Conclusion.** Hepatitis B is still a major health problem in the Health District of Sotouboua. Family history of HB, scarification/tattooing, household occupation are independent factors associated with HBsAg. It is crucial to conduct awareness campaigns and act on the associated factors to reduce its prevalence.

INTRODUCTION

L'hépatite virale B (HVB), causée par un agent viral à tropisme hépatique, est un problème de santé majeur dans le monde [1,2]. En 2017, les régions du monde les plus touchées étaient la région africaine et la région du pacifique occidental avec respectivement 6,1% (60 millions) et 6,2% (115 millions) de leur population. Il y'a plus d'un million de décès par an dû à l'hépatite virale B dans le monde, dont la plupart surviennent dans les pays en développement [3].

En Afrique, l'hépatite virale B chronique est devenue l'une des premières causes de décès par le cancer.

L'infection y survient le plus souvent par voie horizontale, pendant et après l'accouchement, entre les enfants de bas âge d'une même fratrie. [4].

Chez la femme enceinte, l'infection par le virus de l'hépatite B (VHB) est dominée par le risque de transmission mère-enfant ou transmission verticale. Les enfants contaminés par le VHB à la naissance restent dans 80 à 90 % des cas des porteurs chroniques du VHB [5]. Les facteurs associés à l'infection par le VHB retrouvés dans la littérature sont les scarifications, l'antécédent personnel d'ictère, de transfusion sanguine et les antécédents familiaux d'hépatite virale B[6,7].

Au Togo, au moins 20% de la population est infectée par le virus de l'hépatite B avec des préfectures dont la prévalence de l'infection est de l'ordre de 25 à 30% dans le nord du pays [8]. En 2017, études menés par la Ligue Togolaise de Lutte contre les Hépatites (LTLH) ont montré que la prévalence des hépatites B et C était estimée à 15% sur l'ensemble du territoire national. Mais dans les préfectures du nord du Togo la prévalence était de 35% [9].

Le pays et ses partenaires œuvrent pour la réduction de la prévalence de l'hépatite B. Mais on note, en pratique médicale, une augmentation croissante du nombre des femmes enceintes positif à l'AgHBs dans le district sanitaire de Sotouboua ; peut-être expliqué par des contaminations intra-familiales. Cependant, la prévalence de l'infection chez ces femmes dans le district reste encore inconnue. L'identification des facteurs associés au VHB dans ce contexte s'avère donc nécessaire, afin de disposer d'informations pour la formulation de politiques de lutte contre ce fléau chez les femmes enceintes et partant, chez les nouveau-nés. Notre étude avait pour objectif d'identifier les facteurs associés à l'infection à l'hépatite B chez les femmes ayant accouché dans le district sanitaire de Sotouboua.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Type et période d'étude

Il s'est agi d'une étude transversale analytique qui s'est déroulée du 21 janvier au 17 mars 2020.

Population d'étude

La population d'étude était constituée des femmes ayant accouché dans les formations sanitaires choisies dans le district sanitaire de Sotouboua dans la région centrale du Togo.

Critère d'inclusion

Étaient incluses dans l'étude, toute femme ayant accouché et résidant dans l'aire de la formation sanitaire et ayant donné son accord de participer à l'enquête par la signature de la fiche de consentement.

Critère de non inclusion

N'étaient pas incluses dans l'étude, toutes femmes de passage dans l'aire de la formation sanitaire choisie.

Échantillonnage

La taille de l'échantillon nécessaire pour évaluer la prévalence et les facteurs associées à l'infection de l'hépatite B dans le District a été calculée à l'aide du logiciel Epi Info version 7.2.3 par la méthode enquête en population. En tenant compte du nombre d'accouchement annuel attendu dans le district qui est de 5 993 ; pour un niveau de confiance de 95%, la puissance à 80%, et en fixant la prévalence de l'HVB à 50%, la taille nécessaire en prenant en compte d'éventuelles non-réponses était de 176.

Sur les 21 aires sanitaires que compte le district, pour des raisons financières, un choix aléatoire de tirage sans remise des noms de cinq Formations Sanitaires a été fait. Ce fut les Formations Sanitaires de : Adjengre, Aouda, Polyclinique, Sessaro et Tchébébé. Dans chacune des cinq formations sanitaires choisies, toutes les femmes ayant accouchées et venant consulter dans le centre pour

n'importe quelle raison de janvier à mars 2020 ont été incluses. Ce qui a permis d'obtenir 179 femmes à la fin de la collecte.

Technique de collecte

Nous avons utilisé l'entretien, l'observation et la revue documentaire pour collecter les données.

Du sang total au pli du coude ou au dos de main a été prélevé dans des tubes secs Vaccutainer chez les mères. La recherche de l'AgHBs a été faite par la méthode des tests immunochromatographiques (tests rapides) avec les bandelettes de marque REALY TECH. ; et celle de l'AgHBe par le test immunologique (électrochimiluminescence) « ECLIA » pour la détermination qualitative in vitro dans le sérum. Les résultats ont été renseignés sur le questionnaire. Le compte rendu du résultat a été saisi et rendu sous plis fermé aux concernées.

Outils de collecte

Un formulaire a été utilisé pour collecter les données d'entretien. Les outils suivants ont été utilisés pour la collecte des prélèvements : tubes sec vaccutenaire, tubes secs en vracs, bandelettes, gants en vracs, portoirs, embouts, pipettes, sacs à poubelles, seringues de 5 cc, coton, sparadrap, marqueurs, alcool à 95°, centrifugeuse, automate analyseur Cobas E411, réactif cobasR HBeAg Antigène e du virus de l'hépatite B R EF 11820583 122, eau de javel diluée à 0,5%, le désinfectant, papier hygiénique, garrots.

Procédure de collecte des données

Les agents de santé communautaire avaient, au préalable, informé la population cible lors des consultations post-natales, des vaccinations et des visites à domicile. Les jours de vaccination ou pour les femmes remplissant les conditions d'inclusions et venues pour une consultation deux étapes ont été suivies. Dans un premier temps un entretien individuel ou en groupe s'est fait en donnant les informations sur l'hépatite B : sa définition, les modes de contaminations, les complications possibles et l'intérêt d'un dépistage le plus tôt possible pour une femme enceinte et le but de notre enquête. Dans un deuxième temps, si elles acceptent de participer à l'enquête, un entretien en privé pour collecter les variables ayant trait aux caractéristiques socio-démographiques, habitudes de vie, et les antécédents d'hépatite B dans la famille.

Analyse statistique

En analyse descriptive, pour les variables qualitatives des proportions ont été calculées et pour les variables quantitatives les moyennes ont été calculées. Ensuite la prévalence globale de l'hépatite B et la prévalence de l'hépatite B selon des caractéristiques socio-démographiques ont été calculées et testées par un test de Khi2.

En analyse étiologique, nous avons, dans une régression logistique univariée calculé les OR brutes d'associations des variables indépendantes avec l'HVB. Ensuite, les variables associées à l'infection avec un $p < 20\%$ en analyse univariée ont été incluses dans une régression logistique multivariée pas à pas descendant afin de rechercher les variables indépendamment associées à

l'HVB ; des OR ajustés avec IC_{95%} ont été calculés. Les associations ont été testées par le test de Mantel haenzel. Les analyses ont été effectuées à l'aide des logiciels Epi-info version 7.2.1 et Stata 13. Pour l'interprétation des variables, le seuil de significativité retenu était de $\alpha = 0.05$

Considérations éthiques

L'étude a obtenu l'autorisation du répondant du Ministère de la Santé du Togo. La participation à l'étude a été volontaire et seules les participantes ayant donné leur consentement éclairé et volontaire ont été incluses dans l'étude.

RÉSULTATS

Du 21 janvier au 17 mars 2020, cent soixante-dix-neuf données ont été collectées.

Sur 179 prélèvements testés à l'AgHBs, 41 ont été révélés positifs dont 04 ont AgHBe positif.

L'âge médian était de 27 ans avec un intervalle interquartile de 22 à 32ans. 51,95% des femmes avaient un âge compris [25-35]; 92,18% avaient le statut marié, 64,8% avaient un niveau d'instruction secondaire et 36,87 étaient des ménagères. Aucune femme n'était vaccinée.

Prévalence de l'hépatite B chez les femmes ayant accouché

Le tableau 1 montre les résultats sur la prévalence. La prévalence de l'hépatite B était de 22.90% (41/179 femmes dépistées.) Sur 41 femmes positives à l'AgHBs, 4 avaient l'AgHBe positif soit une prévalence de 9.76%. Au sein des femmes ayant pour profession artisan, la prévalence était de 29,51%.

Tableau 1 : Prévalence en fonction des caractères socio démographiques chez les femmes ayant accouché dans le district Sanitaire de Sotouboua, Avril 2019 à Mars 2020

Variabes	Effectifs	Hépatite B positif (%)	p
Total analysé	179	41 (22.90)	
Formation sanitaire			0.13
Adjengre	26	3 (11.54)	
Aouda	30	3 (10)	
Polyclinique	69	21 (30.43)	
Sessaro	13	3 (23.08)	
Tchébébé	41	11 (26.83)	
Répartition par tranche d'âge			0.94
[16-25[	62	15 (24.19)	
[25-35[	93	21 (22.58)	
[35-45[	24	5 (20.83)	
Statut Matrimoniale			0.63
Mariée	165	39 (23.64)	
Non mariée	14	2 (14.29)	
Niveau d'instruction			0.25
Non scolarisée	5	0 (00)	
Primaire	44	12 (27.27)	
Secondaire	116	28 (24.14)	
Supérieur	14	1 (7.14)	
Profession			0.03
Artisan	61	18 (29.51)	
Commerçante	34	2 (5.88)	
Élève	8	0 (00)	
Fonctionnaire	10	3 (30)	
Ménagère	66	18 (27.27)	
Avoir une fois fait le dépistage			0.95
Oui	88	20 (22.73)	
Non	91	21 (23.08)	
Transfusée			0.70
Oui	5	2 (40.00)	
Non	174	39 (22.41)	
Antécédent d'ictère			0.67
Oui	30	6 (20.00)	
Non	149	35 (23.49)	

Tableau 1 (suite) : Prévalence en fonction des caractères socio démographiques chez les femmes ayant accouché dans le district Sanitaire de Sotouboua, Avril 2019 à Mars 2020

Antécédent familiale d'HB				0.05
Oui	17	7 (41.18)		
Non	162	34 (20.99)		
Scarification/Tatouage				0.01
Oui	96	29 (30.21)		
Non	83	12 (14.46)		
Régime de mariage				0.15
Polygamie	38	12 (31.58)		
Monogamie	141	29 (20.57)		

Facteurs associés à l'HB en analyse univariée

En analyse univariée (tableau 2), les variables associées à l'HVB dans notre étude étaient : antécédent familiale d'HVB [OR= 2,63, IC95% (0,93-7,44) ; p = 0,05], scarification / tatouage [OR= 2,56, IC95% (1,21-5,43) ; p = 0,01], Profession : p = 0,03.

Tableau 2 : Facteurs associés à l'HB chez les femmes ayant accouché dans le District Sanitaire de Sotouboua, Avril 2019 à Mars 2020 en analyse univariée

Variables : Catégorie	Hépatite B		OR (95% CI)	P
	Négatif	Positif		
Répartition par tranche d'âge				0.94
[35-45[	19	5	1	
[16-25[	47	15	1.21 [0.38-3.80]	
[25-35[	72	21	1.10 [0.369-3.325]	
Niveau d'instruction				0.25
Supérieur	13	1		
Secondaire	88	28	4.13 [0.51-33.04]	
Primaire	32	12	4.87 [0.57-41.47]	
Non scolarisée	5	0	00 [0.00-0.000]	
Type de grossesse				1.00
Prématuré	3	1	1	
À terme	135	40	0.88 [0.11-11.11]	
Statut Matrimoniale				0.64
Non mariées	12	2	1	
Mariées	126	39	1.85 [0.11-2.51]	
Formations sanitaires				0.12
Adjengre	23	3	1	
Aouda	27	3	0.85 [0.15-4.36]	
Polyclinique	48	21	3.35 [0.90-12.40]	
Sessaro	10	3	2.30 [0.39-13.42]	
Tchébébé	30	11	2.81 [0.70-11.25]	
Lieu d'accouchement				1.00
Maison	2	1	1	
Centre de santé	136	40	0.58 [0.15-19.23]	
Nature de l'accouchement				0.72
Césarienne	6	3	1	
Voie basse	132	38	0.54 [0.41-7.27]	
Profession				<u>0.03</u>
Commerçante	32	2	1	
Fonctionnaire	7	3	6.85 [0.95-49.03]	
Élève	8	0	0 [NA]	
Artisan	43	18	6.69 [1.44-30.95]	
Ménagère	48	18	6.00 (1.30-27.64)	
Transfusée				0.70
Non	135	39	1	
Oui	3	2	2.30 [0.37-14.30]	
Antécédent d'ictère				0.67
Non	114	35	1	
Oui	24	6	0.81 [0.30-2.15]	
Antécédent familiale d'HB				0.05
Non	128	34	1	
Oui	10	7	2.63 [0.93-7.43]	

Tableau 2 (suite) : Facteurs associés à l'HB chez les femmes ayant accouché dans le District Sanitaire de Sotouboua, Avril 2019 à Mars 2020 en analyse univariée

Scarification/Tatouage				0.01
	Non	71	12	1
	Oui	67	29	2.56 [1.20-5.42]
Régime de mariage				0.15
	Monogamie	112	29	1
	Polygamie	26	12	1.78 [0.80-3.95]
Avoir une fois fait le dépistage				0.95
	Non	70	21	1
	Oui	68	20	0.98 [0.48-1.96]

Facteurs associés à l'hépatite B en analyse multivariée

En analyse multivariée (tableau 3), l'antécédent familiale d'HB [ORa = 4,12 (1,28-13,28), p=0.020], scarification/tatouage [ORa = 3,28 (1,43-7,52), p = 0.01] et profession ménagère (ORa = 5,31 [1,06-26,66], p = 0.03) étaient les facteurs indépendamment associés à l'AgHBs.

Tableau 3 : Facteurs associés à l'HB chez les femmes ayant accouché dans le District Sanitaire de Sotouboua, Avril 2019 à Mars 2020 en analyse multivariée

Variables	Odd Ratio (95% IC)	P
Antécédent Familial d'Hépatite B		0.02
	Non	1
	Oui	4.12 [1.28-13.28]
Scarification/Tatouage		0.01
	Non	1
	Oui	3.28 [1.43-7.52]
Régime de mariage		0.17
	Monogamie	1
	Polygamie	1.83 [0.77-4.38]
Profession		0.03
	Commerçante	1
	Fonctionnaire	5.84 [0.66-51.29]
	Élève	1[NA]
	Artisan	4.70 [0.93-23.68]
	Ménagère	5.31 [1.06-26.66]

DISCUSSION

Notre étude, qui est la première dans le district, a permis d'estimer la prévalence de l'hépatite B à 22,90% et de mettre en évidence certains facteurs associés à l'hépatite B à Sotouboua, avril 2019 à mars 2020. Il s'agit de l'antécédent familial d'HB, la scarification/tatouage et la profession ménagère.

Prévalence de l'hépatite B

La prévalence globale était de 22,90% ; elle était supérieure à la prévalence en Afrique [10], mais aussi à celle trouvée par Banla au Togo lors d'une étude transversale sur 2101 jeunes d'âge compris entre 15 et 24 ans, avaient une prévalence de l'hépatite B à 16.4%

[11]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que Banla avaient fait une étude dans la population dans la région du Sud mais aussi jeune ; la région du Nord du Togo est connue pour avoir une prévalence à l'hépatite B supérieur à la moyenne nationale. Aussi la couverture vaccinale est faible dans le pays et plus précisément à Sotouboua dans notre population adulte. Effet, aucune femme n'était vaccinée dans l'échantillon.

Vázquez-Martínez au Mexique [12] et Sbitil [13] au Maroc ont trouvé respectivement une prévalence de 1.65% et de 2,35% chez des femmes enceintes lors d'une étude transversale. Cette faible prévalence s'expliquerait par leur situation géographique mondiale ; en effet ces pays se situent dans les zones à faible prévalence de l'HVB selon le Comité d'experts en médecine des voyages [14]. Les stratégies et politiques de lutte contre l'HVB et également de la couverture vaccinale au sein de la population seraient meilleures qu'au Togo.

Facteurs associés à l'hépatite B

L'antécédent familial d'HVB était associé à l'HVB dans notre étude. Nos résultats sont similaires à ceux de Alassan *et al* au Bénin [6] chez des gestantes, de Sirin Cetin en Turquie [15] et de, Hannachi *et al* en Tunisie [16] Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la contamination se fait par un proche (soit parent infecté ou partenaire infecté), par contact de salive, sperme, usage en commun de brosse avec une personne infectée, de la mère à l'enfant [2,17,18]. Dans les pays à forte endémicité d'hépatite B comme le cas du Togo, le mode de transmission le plus fréquent est la transmission de la mère à l'enfant et horizontale intrafamiliale durant l'enfance et l'adolescence. La transmission intrafamiliale à un jeune âge semble être l'un des modes de transmission les plus importants.

La scarification/tatouage était associé à l'HVB dans notre étude. Nos résultats sont similaires à ceux de Alassan *et al* au Bénin [6] chez des gestantes, de Sirin Cetin en Turquie [15] et de Zenebe *et al* au Bahir Dar city au Nord-Ouest de l'Ethiopie [19] en 2013. Ceci pourrait s'expliquer par le matériel et les conditions dans lesquelles sont pratiquées scarifications et tatouages tels que les objets pointus et tranchants le plus souvent souillés par de sang lors l'acte [17]. De même les pratiques traditionnelles largement répandues dans notre société sont réalisées dans des conditions d'hygiène douteuses. Les effractions cutanées avec un matériel commun au cours des scarifications entraînent un risque de contact direct avec le sang contaminé favorisant ainsi la transmission de l'HVB.

Dans notre étude, les ménagères avaient 5,3 fois plus de chance de s'infecter que la profession commerçante. Nos résultats sont similaires à ceux de Sirin Cetin en Turquie [15] qui avait trouvé que les ménagères avaient 11,10 fois le risque de s'infecter. Ceci pourrait s'expliquer soit par le fait que les ménagères soient plus en contact familial que les commerçantes, soit pour le fait qu'elles méconnaissent les voies de transmission de l'hépatite B ou par le fait qu'étant en contact étroit tout au long de la journée avec les membres de la famille ce qui favoriserait leur infection ou par la taille de notre échantillon.

Limites

Nous reconnaissons quelques limites à notre étude à savoir :

- La réponse à plusieurs de nos variables font appel à la mémoire des enquêtées. Ceci pourrait occasionner un biais de mémoire qui pourrait expliquer le fait que certains facteurs associés de la littérature (comme antécédent d'ictère) ne le soient pas dans nos résultats.
- L'étude est faite en milieu hospitalier donc non extrapolable sur la population générale.

CONCLUSION

Nous avons rapporté une prévalence élevée de l'HVB chez les femmes ayant accouché dans le district de Sotouboua ; ce qui confirme que l'hépatite B est un problème de santé majeur dans le district. Aucune femme n'était vaccinée. Les facteurs associés à l'HB identifiés, les mêmes qu'en population générale, interpellent sur la nécessité de la sensibilisation pour le dépistage obligatoire au cours de la grossesse et la subvention de la vaccination en dehors de Programme Élargi de la Vaccination.

Remerciements

Tous nos remerciements à :

- Le ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de l'accès universel aux soins du Togo.
- La Direction Régionale de la Santé de la Centrale et son personnel et la Direction Préfectorale de la Santé de Sotouboua et son personnel pour l'autorisation de l'étude et l'accompagnement dans la collecte des données.
- L'Organisation Ouest Africaine de la Santé (OOAS) et la Banque Mondial pour le financement.

Contribution des auteurs

Pirénam KPAIKPAI a rédigé le protocole d'étude, collecté analysé les données, interprété l'analyse des données, proposé l'ébauche du manuscrit.

Pauline Kiswendsida YANOOGO a posé le problème et les objectifs de l'étude, corrigé le protocole de l'étude et interprété l'analyse des données, corrigé le manuscrit, validé le manuscrit.

Wemboo Halatoko a corrigé le protocole de l'étude et interprété l'analyse des données, corrigé le manuscrit.

Nicolas MEDA a corrigé le manuscrit et donné l'approbation finale de la version à publier

Tous les auteurs ont accepté d'être responsables de tous les aspects du travail en s'assurant que les questions liées à l'exactitude ou à l'intégrité de toute partie du travail sont correctement étudiées et résolues.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

RÉFÉRENCES

1. OMS. Prévention et lutte contre l'hépatite virale : cadre pour l'action mondiale. 2012 [cité 15 juin 2021]; Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/130013>
2. Aubry PP. Hépatites virales en zones tropicales [Internet]. 2019. Disponible sur: http://medecin.tropicale.free.fr/cours/hepatite_virale.pdf
3. OMS. Les nouvelles données sur l'hépatite soulignent le besoin urgent d'une riposte mondiale [Internet]. 2017 [cité 2 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/21-04-2017-new-hepatitis-data-highlight-need-for-urgent-global-response>
4. SANGARE L, SOMBIE R, COMBASSERE AW, KOUANDA A, DANIA D, ZERBO O, et al. Transmission anténatale du virus de l'hépatite B en zone de prévalence modérée du VIH, Ouagadougou, Burkina Faso. Bulletin de la Société de Pathologie Exotique. sept 2009;Vol. 102, n° 4:226-9.
5. Anne BOURRIER. PREVENTION DE LA TRANSMISSION MEREENFANT DU VHB [Internet]. 2009. Disponible sur: hepatoweb.com/DES_02_2009_SOGNI/Bourrier_7
6. Alassan KS, Imorou RS, Sonombiti H, Salifou K, Ouendo E-M. Séroprévalence et facteurs associés à l'hépatite virale B chez les gestantes à Parakou en République du Bénin. Pan Afr Med J [Internet]. 18 juill 2019 [cité 15 juin 2021];33. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6814903/>
7. Kirbak ALS, Ng'ang'a Z, Omolo J, Idris H, Usman A, Mbabazi WB. Sero-prevalence for Hepatitis B virus among pregnant women attending antenatal clinic in Juba Teaching Hospital, Republic of South Sudan. Pan Afr Med J. 2017;26:72.
8. Didier A. Hépatites: l'agence NFS-Togo entretient l'espoir au Togo [Internet]. 2018. Disponible sur: togobreakingnews.info/rubriques/sante/item/330...
9. Agence de Presse Africaine. Santé Le taux de prévalence des hépatites B & C estimé à 15 % au Togo [Internet]. 2017. Disponible sur: news.alome.com
10. Feray C. L'hépatite B en Afrique: une épidémie oubliée. Humanitaire Enjeux, pratiques, débats. 1 mai 2015;(40):68-73.
11. Ak B, Kt G, Wa H, K A, I M, Ta T, et al. Prevalence of the Surface Antigen of Hepatitis B Virus among Youth Aged 15 to 24 in TOGO in 2010. Journal of Infectious Diseases & Therapy [Internet]. 24 sept 2015 [cité 24 juin 2020];2015. Disponible sur: <https://www.omicsonline.org/peer-reviewed/prevalence-of-the-surface-antigen-of-hepatitis-b-virus-among-youth-aged-15-to-24-in-togo-in-2010p-61745.html>
12. Vázquez-Martínez JL, Coreño-Juárez MO, Montañó-Estrada LF, Atllan M, Gómez-Dantés H. Seroprevalence of hepatitis B in pregnant women in Mexico. Salud Publica Mex. juin 2003;45(3):165-70.
13. Sbiti M, Khalki H, Benbella I, Lhoussain L. Séroprévalence de l'AgHBs chez la femme enceinte dans le centre du Maroc. Pan African Medical Journal. 1 juill 2016;24.
14. épidémiologie de l'Hépatite B [Internet]. [cité 15 juin 2021]. Disponible sur: <http://hepatoweb.com/hepatite-B-epidemiologie.php>
15. Cetin S, Cetin M, Turhan E, Dolapcioglu K. Seroprevalence of hepatitis B surface antigen and associated risk factors among pregnant women. J Infect Dev Ctries. 31 2018;12(10):904-9.
16. Hannachi N, Bahri O, Mhalla S, Marzouk M, Sadraoui A, Belguith A, et al. Hépatite virale B chez les femmes enceintes tunisiennes : facteurs de risque et intérêt de l'étude de la réplication virale en cas d'antigène HBe négatif. Pathologie Biologie. mai 2009;57(3):e43-7.
17. Marianne Bernède, Pr Pierre Opolon, Dr Pascal Melin, Dr Marie-Noëlle Hilleret. Qu'est-ce que l'hépatite B ? notions pour mieux comprendre [Internet]. 2016. Disponible sur: www.soshepatites.org/Etre_hepatant_09_2016
18. Dr Ripault, Buisson Valles, Sobaszek et Kornabis, Touche)Gehanno et Rysanek. VIRUS DE L'HEPATITE B (VHB) [Internet]. Disponible sur: www.chu-rouen.fr/mtph/fiches/HEPATITE_B
19. Zenebe Y, Mulu W, Yimer M, Abera B. Sero-prevalence and risk factors of hepatitis B virus and human immunodeficiency virus infection among pregnant women in Bahir Dar city, Northwest Ethiopia: a cross sectional study. BMC Infect Dis. 1 mars 2014;14:118.