



Attitudes et pratiques du personnel soignant sur l'hépatite virale B à l'Hôpital National de Zinder, Niger.

Attitudes and practices of nursing staff at the Zinder National Hospital (Niger) towards viral hepatitis B.

Hamidine I^{1*}, Douchi M², Adjeka Doffou S³, Garba AA⁴, Adamou H⁵, Mamadou M¹, Maman Brah M⁶, Elh Lamine Z⁷, Soly D⁷, Abdou H⁸, Seydou Midou AR⁹, Boubacar M⁹, Attia Koffi A³.

Mots-clés :

Hépatite virale B, attitudes, pratiques, AES, vaccination, Hôpital National de Zinder, Niger.

Résumé

Objectif : Décrire les caractéristiques socioprofessionnelles du personnel soignant de l'hôpital National de Zinder (HNZ) et évaluer ses attitudes et pratiques vis-à-vis de l'hépatite virale B (HVB).

Matériels et méthode : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive réalisée du 1^{er} au 30 Septembre 2020. Étaient inclus les soignants consentant à l'étude et travaillant régulièrement à l'HNZ depuis au moins trois (03) mois. Les données étaient recueillies de façon anonyme, saisies et analysées par le logiciel Epi-info 7.2.2.6.

Résultats : La série comportait 329 enquêtés sur 409, soit un taux de participation de 80,4%. La tranche d'âge de 30-49 ans représentait 76% (n= 250) avec prédominance féminine dans 66,57% (n= 219) et du personnel paramédical dans 88,45%(n= 291). Plus de la moitié du personnel 52,59% (n= 173) avait affirmé avoir reçu un cas d'HVB dans sa pratique, et 52,23% (n=90) avaient référés le patient pour la prise en charge. Environ 44,38% (n= 146) continuaient à recapuchonner les aiguilles utilisées et 61,67% (n= 202) utilisaient les voies conventionnelles pour leur destruction. La majorité du personnel (n= 310), soit 94,23% procédait au lavage des mains après les actes de soins et la combinaison eau/savon était utilisée dans 87,4% (n= 286). Plus de la moitié du personnel (n= 172) soit 52,3% avait affirmé être victime d'un accident d'exposition au sang (AES). Les deux tiers (n= 121) des AES n'étaient pas déclarés, du fait de l'absence de procédure officielle devant un AES. Moins de la moitié du personnel (n= 136) soit 41,34% connaissait son statut vis-à-vis de l'HVB. La couverture vaccinale rapportée était de 26,12% (n=26). La majorité du personnel (n= 236) soit 86,94% désirait se faire dépister.

Conclusion : Les attitudes et pratiques du personnel soignant de l'Hôpital National de Zinder vis-à-vis de l'hépatite virale B restent à améliorer. Il est alors nécessaire et urgent de mettre en place un comité de santé et sécurité au travail et de procéder à la vaccination du personnel séronégatif.

Keywords:

Viral hepatitis B, attitudes, practices, AES, vaccination, Zinder National

Abstract

Aim: Describe the socio-professional characteristics of the nursing staff at the National Hospital of Zinder (HNZ) and assess their attitudes and practices vis-à-vis viral hepatitis B (HVB).

Materials and method: This was a descriptive cross-sectional study carried out from September 1 to 30, 2020. Included were caregivers consenting to the study and working regularly at the HNZ for at least three (03) months. The data was collected anonymously, entered and analyzed by the software Epi info 7.2.2.6.

**Hospital,
Niger**

Results: The series included 329 respondents out of 409, for a participation rate of 80.4%. The 30-49 age group represented 76% (n = 250) with predominance of women in 66.57% (n = 219) and paramedics in 88.45% (n = 291). More than half of the staff 52.59% (n = 173) said they had received a case of HBV in their practice, and 52.23% (n = 90) had referred the patient for management. Approximately 44.38% (n = 146) continued to recap used needles and 61.67% (n = 202) used conventional routes for their destruction. The majority of the staff (n = 310), that is to say 94.23%, washed their hands after the acts of care and the water / soap combination was used in 87.4% (n = 286). More than half of the staff (n = 172), or 52.3%, claimed to be the victim of a blood exposure accident (BSE). Two-thirds (n = 121) of AESs were not declared, due to the lack of formal proceedings before an AES. Less than half of the staff (n = 136) or 41.34% were aware of their status with regard to HBV. The reported vaccination coverage was 26.12% (n = 26). The majority of staff (n = 236) or 86.94% wanted to be tested.

Conclusion: The attitudes and practices of the nursing staff of the Zinder National Hospital vis-à-vis viral hepatitis B remain to be improved. It is therefore necessary and urgent to set up an occupational health and safety committee and to vaccinate HIV-negative staff.

Introduction

L'hépatite virale B est une atteinte inflammatoire des cellules du foie, due à l'action cytopathogène du virus de l'hépatite B [1, 2]. De par sa prévalence élevée et surtout son évolution vers les complications, dont les plus graves sont la cirrhose et le carcinome hépatocellulaire [3], l'hépatite virale B constitue un problème majeur de santé publique dans le monde en général et particulièrement dans les pays en voie de développement [4,5]. En effet, en 2018, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a estimé à plus de 2 milliards, le nombre de personnes présentant une évidence sérologique pour le virus de l'hépatite B (VHB), dont 360 millions de porteurs chroniques et à plus d'un million le nombre de décès liés aux complications de la maladie [1-5]. L'Afrique Sub-saharienne constitue une zone de forte prévalence avec plus de 75 millions de porteurs chroniques de VHB [4,5]. Au Niger, par défaut des données de prévalence au niveau de la population générale, celles issues d'études réalisées sur certains groupes de la population font état d'une prévalence variant entre à 9,12% et 20% [6-8] chez les donneurs de sang respectivement au centre national de transfusion sanguine de Niamey en 2013 et au centre régional de transfusion sanguine de Zinder en 2019. Le virus de l'hépatite B peut être transmis par voie parentérale (par contact direct avec un

liquide biologique ou un objet contaminé), par voie sexuelle (rapports sexuels non protégés avec un partenaire infecté) ou par voie materno-fœtale (de la mère à l'enfant au moment de la grossesse ou de l'accouchement) [1-7]. Le mode de transmission par voie parentérale fait du personnel de santé, l'un des groupes les plus vulnérables à l'infection professionnelle à l'HVB [8-10]. Des études de prévalence conduites dans certains pays avaient déjà montré dans les années 1970 que la prévalence de l'infection par le VHB était souvent dix fois plus importante chez les professionnels de santé que dans la population générale [11, 12].

Affiliations :

1. Service d'hépto-gastroentérologie de l'Hôpital National de Zinder, Niger
2. Service des maladies infectieuses et tropicales de l'Hôpital National de Zinder, Niger
3. Service d'hépto-gastroentérologie du CHU d'Angré, Abidjan, Cote d'Ivoire
4. Service de Médecine interne de l'Hôpital National de Zinder, Niger
5. Service de Chirurgie Générale de l'Hôpital National de Zinder, Niger
6. Service d'onco-hématologie de l'Hôpital National de Zinder, Niger
7. Service d'hépto-gastroentérologie de l'Hôpital Général de Référence de Niamey, Niger
8. Service d'hépto-gastroentérologie de l'Hôpital Général de Référence de Maradi, Niger
9. Clinique médicale Madougou, Niamey, Niger

*Auteur correspondant : Dr HAMIDINE

Illa ihamidine@gmail.com

Au regard du danger que constitue cette maladie, mais aussi des possibilités de prévention qu'offrent des bonnes attitudes et pratiques face à la maladie, le succès de sa lutte passera nécessairement par l'implication du personnel de santé qui devra alors connaître et surtout adopter des meilleures attitudes et pratiques vis-à-vis de la maladie afin de mieux participer à sa lutte [12]. Au Niger, au regard de la littérature médicale, nous n'avons pas eu connaissance d'études portant sur ce sujet, ce qui motive ce travail, dont l'objectif était d'évaluer les attitudes et les pratiques du personnel soignant de l'Hôpital National de Zinder (HNZ) vis-à-vis de l'hépatite virale B, afin d'identifier le besoin à combler.

Matériels et méthode

Il s'agissait d'une étude transversale à descriptive sur une période d'un (01) mois, du 1^{er} au 30 Septembre 2020, et qui s'était déroulée dans les différentes unités de soins de l'HNZ.

La population d'étude était constituée de tout le personnel soignant (médical et paramédical) exerçant dans les différentes unités fonctionnelles de l'HNZ, qui a consenti pour participer à l'étude. Étaient exclus de l'étude le personnel de santé non consentant, les stagiaires des écoles de santé, ainsi que les agents de santé de passage à l'HNZ. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire individuel auto administré et anonyme, par huit (08) enquêteurs composés de médecins et d'infirmiers, préalablement formés, sur une période de 10 jours. La couverture vaccinale rapportée qui est définie comme la proportion du personnel ayant reçu 03 doses de vaccin selon l'un des protocoles recommandés par l'OMS (M0- M1- M2 ou M0- M1- M6) [8]. Le sigle AES est communément utilisé pour désigner les accidents d'expositions au sang et autres liquides biologiques [8].

Pour respecter l'anonymat, les questionnaires étaient distribués dans des enveloppes aux

agents de santé présents au service le jour de l'enquête. Les questions étaient réparties en plusieurs rubriques portant notamment sur les caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe), professionnelles (médicales et paramédicales, expérience) et les attitudes et pratiques des agents de santé vis-à-vis de l'hépatite B (gestion des aiguilles, l'hygiène, AES, statut vaccinal, vaccination, prévention de l'hépatite B).

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Excel et l'analyse a été faite avec le logiciel Epiinfo7TMCDC.

L'autorisation éthique a été obtenue auprès du conseil technique et consultatif (CTC) de l'hôpital national de Zinder par lettre numéro 003/2021/CTC/HNZ. Les résultats étaient exprimés en termes de nombre, moyenne et pourcentage.

Résultats

Sur un total de 409 personnels contactés pour l'étude, 329 avaient accepté de répondre au questionnaire, soit un taux de participation de 80,44%.

Caractéristiques sociodémographiques et professionnelles des enquêtés

La tranche d'âge de 30-49 ans était la plus représentée avec 76% (n=250), avec une prédominance du personnel de sexe féminin dans 66,6% (n=219). Le personnel avec une ancienneté professionnelle supérieure à 10 ans représente 53,6% (n= 177). Les catégories professionnelles étaient représentées par le personnel médical dans 11,6% (n= 38) et le personnel paramédical (infirmiers, techniciens de laboratoire, techniciens d'hygiène et d'assainissement) dans 88,5% (n= 291), **Tableau I.**

Répartition du personnel selon l'expérience vis-à-vis de l'hépatite B

Au cours de sa pratique, 52,6% du personnel (n=173) avait affirmé avoir reçu un cas d'hépatite B. Les différentes issues de ces malades étaient la référence vers un spécialiste dans 52,2% (n=

90) et l'offre thérapeutique dans 36,6% (n= 63). Cependant dans 11,1% (n=20), aucune suite n'avait été donnée au malade.

Répartition du personnel par rapport à la gestion des aiguilles utilisées et le port d'équipement de protection individuelle

Le récapuchonnage des aiguilles utilisées était pratiqué par 44,4% (n=146) des répondants et 61,8% (n=90) avaient affirmé le faire toujours. Environ 38,3% (n=127) des personnes enquêtées avaient affirmé éliminer les aiguilles utilisées de façon non conventionnelle (poubelles, sachets en plastique, par terre), contre 61,7% (n=202) qui le faisaient conventionnellement dans des boîtes à outils piquants et/ou tranchants. En ce qui concerne le port d'équipement de protection individuelle, 81,5% (n=268) du personnel avaient affirmé le faire, dont 81,3% (n=217) de façon systématique et les gants représentaient le matériel de protection individuelle le plus cité dans 96% (n= 314) (**Tableau II**).

Tableau I : Répartition du personnel selon les aspects sociodémographiques et professionnels

Paramètres	n	%
Age (ans)		
< 20	0	00
] 20-29]	41	12,46
] 30-39]	157	47,72
] 40-49]	93	28,27
> 50	38	11,55
Sexe		
Masculin	110	33,43
Féminin	219	66,57
Ancienneté dans le corps		
< 5 ans	49	14,95
5-10 ans	103	31,46
> 10 ans	177	53,58
Répartition selon grade		
Médecins	38	11,55
Infirmiers	228	69,30
Techniciens Labo	20	6,07
Autres	43	13,07
Répartition selon service		
Médecine		
Chirurgie	207	62,91
Laboratoire	56	17,02
Urgences	20	6,07
Autres	21	6,40
	25	7,60

Répartition du personnel par rapport à l'hygiène des mains après les actes de soins.

Le personnel qui procède à un lavage des mains après les soins représente 94,2% (n=310), dont 79,7% (n=247) de façon systématique; la combinaison eau/savon était le moyen de désinfection le plus utilisé dans 87,4% (n=216).

Tableau II : Répartition du personnel par rapport à la gestion des aiguilles utilisées et l'usage du matériel de protection individuelle

Paramètres	n	%
Récapuchonnage des aiguilles		
Oui	146	44,38
Non	183	55,62
Fréquence du récapuchonnage des aiguilles		
Toujours	90	61,80
Souvent	35	24,30
Rarement	21	11,90
Élimination des aiguilles utilisées		
Boîtes de sécurité	202	61,67
Poubelles plastiques	111	33,73
Par terre	16	4,60
Port des équipements		
Oui	268	81,46
Non	61	18,54
Fréquence		
Toujours	217	81,27
Souvent	46	17,23
Rarement	05	1,50
Type d'équipement		
Blouse	308	94,17
Masque	151	45,85
Gants	314	96,01
Lunettes	65	19,33
Casque	35	10,43
Surblouse	28	8,90

Répartition du personnel par rapport à la survenue d'un AES ou autres liquides biologiques

Le sigle AES est communément utilisé pour désigner les accidents d'expositions au sang et autres liquides biologiques. Il était ressorti de l'étude que 52,3% (n=172) des personnes enquêtées avaient affirmé être victime d'un AES et 40,9% (n=71) l'avaient été au moins trois fois. L'AES n'avait pas été déclaré par le personnel dans 70,5% (n= 121) des cas. Les raisons de la

non-déclaration de l'AES étaient l'absence de procédure dans 78,8% (n= 95) et la lourdeur de la procédure dans 21,2% (n= 26) (**Tableau III**).

Tableau III : Répartition du personnel par rapport à la survenue d'un AES ou autres liquides biologiques.

Exposition fluides contaminants	n	%
AES		
Oui	172	52,28
Non	157	47,72
Fréquence AES		
Une fois	57	33,33
Deux fois	44	25,73
Trois fois	18	10,53
Plus fois	53	30,41
Types d'AES		
Piqures accidentelles	67	38,92
Ruptures des gants	69	40
Projection sur muqueuse	36	21,08
Déclaration de l'accident		
Oui	51	29,48
Non	121	70,52
Raisons de la non-déclaration		
Absence procédure	95	78,84
Lourdeur procédure	26	21,16

Répartition du personnel par rapport au statut vaccinal, à la couverture vaccinale et au souhait de dépistage de l'hépatite B

Le personnel soignant ignorant son statut sérologique vis-à-vis de l'hépatite B représentait 58,7% des cas (n= 193) et 41,9% des (n= 138) avaient affirmé avoir reçu au moins une dose de vaccin contre l'hépatite B. La couverture vaccinale rapportée qui est définie comme la proportion du personnel ayant reçu 03 doses de vaccin selon l'un des protocoles recommandés par l'OMS (M0- M1- M2 ou M0- M1- M6) était de 26,1% (n= 36). La proportion du personnel ayant émis le désir de se faire dépister est de 86,9%(n= 236) (**Tableau IV**).

Connaissance des agents sur la vaccination contre l'hépatite B.

L'existence d'un vaccin contre l'HVB avait été affirmée par 86,9% (n= 286) du personnel enquêté. La protection supposée à 95% de ce

vaccin avait été notifiée par 53,1% (n= 152) des enquêtés.

Tableau IV : Répartition du personnel par rapport au statut sérologique, à la couverture vaccinale et au souhait de dépistage de l'hépatite B.

Statut HVB du personnel	n	%
Statut sérologique		
Oui	136	41,34
Non	193	58,66
Vaccination contre l'hépatite B		
Oui	138	41,95
Non	191	58,05
Nombre de doses vaccin		
Une dose	59	42,54
Deux doses	43	31,34
Trois doses	36	26,12
Souhait d'un dépistage		
Oui	236	86,94
Non	43	13,06

Discussion

Notre étude a été réalisée dans un hôpital où le personnel soignant disposait de faibles connaissances sur l'hépatite virale B [13]. Le taux de participation (80,44%) à l'étude traduit l'importance qu'accorde le personnel de santé par rapport à cette affection, qui sévit de façon endémique dans notre contexte de pays en voie de développement. Des taux de participation plus élevés que le nôtre avaient été retrouvés par d'autres auteurs [14,15], ce qui témoigne de l'intérêt croissant suscité par cette maladie chez le personnel soignant. Sur le plan sociodémographique, la tranche d'âge 30-49 était la plus représentée (75,99%), avec une prédominance du personnel féminin (66,57%) et du personnel paramédical (88,45%). Cette prédominance du personnel féminin au cours de notre étude pourrait s'expliquer d'une part par la décentralisation de la formation du personnel paramédical, la rendant plus accessible au personnel féminin, et d'autre part l'emplacement urbain de notre cadre d'étude, situation plus favorable au personnel féminin déjà astreint à d'autres contraintes sociales. La

prédominance du personnel paramédical avait déjà été retrouvée par d'autres auteurs [15-17] lors d'études similaires. Ceci pourrait s'expliquer par le ratio médecin/malades et personnel paramédical/malades, toujours en faveur du personnel paramédical. La couverture vaccinale de notre population d'étude rapportée sur la base des déclarations du personnel était de 26,12%. Ce chiffre est moins important que ceux rapportés par Shrestha et al [14], Bagny et al [14], Lawson ATD et al [18] et Botchway ET et al [19] qui avaient retrouvé des taux de couverture vaccinale de 37%, 51,3%, 41% et 80% respectivement. L'existence d'un vaccin contre l'hépatite virale B était certes affirmée par 86,93% du personnel de notre étude, mais l'insuffisance de connaissances sur la stratégie vaccinale pourrait probablement expliquer notre faible couverture vaccinale. Dans notre étude, plus de la moitié du personnel (52,59%) avait affirmé avoir reçu un cas d'hépatite B dont seulement 52,23% avaient été référés à un autre niveau de prise en charge. Lawson ATD et al avait retrouvé 41% de référence vers un niveau de prise en charge plus compétent [18]. Cette situation dénote de la méconnaissance des agents vis-à-vis des mesures à adopter devant un cas d'HVB, comme décrit par Béné J et al [20]. Cela pourrait être un facteur de plus dans la propagation de la maladie. Notre étude révèle une application insuffisante des précautions universelles en matière de sécurité des soins. En effet, 44,38% du personnel continuent à recapuchonner les aiguilles utilisées et 38,33% n'avaient pas recours aux boîtes de sécurité pour leurs éliminations. Ce non-respect des précautions universelles en matière de prévention de transmission des infections avait déjà été rapporté par Sadoh W et al [2] lors de son travail sur la pratique des précautions universelles chez les travailleurs du domaine de la santé à Abekuta dans l'État d'Ilorin au Nigeria. Nous avons retrouvé une proportion de 52,3% du personnel ayant déclaré avoir été victime d'un accident d'exposition au sang

(AES) et/ou aux autres liquides biologiques. Yao Bathaix et al en Côte d'Ivoire [22] et Gounougbé FCA et al au Bénin [23] avaient retrouvé des taux plus bas, 34,6% et 29,7% respectivement. L'AES n'avait pas été déclaré dans 70,5% dans notre étude contre 50% de non-déclaration dans l'étude de Yao-Bathaix [22] et les raisons de la non-déclaration étaient l'absence de procédures officielle devant un AES dans 78,8%. En effet, il n'existait pas de service de médecine de travail, ni de point focal AES dans notre hôpital et le personnel victime d'AES avait tendance à se confier au médecin de leur choix ou à procéder au seul dépistage du VIH, oubliant du coup le dépistage des autres infections virales comme VHB, partageant le même mode de transmission.

Conclusion

Les attitudes et pratiques du personnel soignant de l'Hôpital National de Zinder vis-à-vis de l'hépatite virale B restent à améliorer. Il est alors nécessaire et urgent d'ouvrir un service de médecine de travail ou à défaut de mettre en place un comité de santé et sécurité au travail et de procéder à la vaccination du personnel séronégatif afin de remonter le taux de couverture vaccinale.

Conflit d'intérêts : aucun

Références

1. World Gastroenterology Organisation, (2015). Global Guideline Hépatite B. version 2.0, 2015; 4-6.
2. Philips CA, Ahamed R, Abduljaleel JK, Rajesh S, Augustine P. Critical Updates on Chronic Hepatitis B Virus Infection in 2021. *Cureus*. 2021; 3(10): e19152. doi: 10.7759/cureus.19152.
3. Amponsah-Dacosta E. Hepatitis B virus infection and hepatocellular carcinoma in sub-Saharan Africa: Implications for elimination of viral hepatitis by 2030? *World J Gastroenterol*. 2021; 27(36):6025-6038

4. Zampino R, Boemio A, Sagnelli C, Alessio L, Adinolfi LE, Sagnelli E, Coppola N. Hepatitis B virus burden in developing countries. *World J Gastroenterol*. 2015; 21(42):11941-53.
5. Wang H, Men P, Xiao Y, Gao P, Lv M, Yuan Q, Chen W, Bai S, Wu J. Hepatitis B infection in the general population of China: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2019;19 (1):811. doi: 10.1186/s12879-019-4428-y.
6. Mayaki Z, Dardenne N, Kabo R, Moutschen M, Sondag D, Albert A, Gerard C. Séroprévalence des marqueurs de l'infection chez les donneurs de sang à Niamey (Niger). *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2013 ; 61(3):233-40.
7. Douchi M, Garba AA, Moustapha M, Adehossi E. Prévalence Des hépatites B et C chez les donneurs de sang au CRTS de Zinder/Niger. XXIème Journée JGAF et IIème Journée SOSEGH, DAKAR, Sénégal, 2019.
8. Organisation mondiale de la Santé (OMS), Bureau de la Représentation du Niger. Rapport annuel 2018. <https://www.afro.who.int/fr/publications/rapport-annuel-2018-oms-niger>.
9. WEST DJ. The risk of hepatitis B infection among health professionals in the United States: a review. *Am J Med Sci*; 1984; 287 (2), 26-33.
10. Nguyen MH, Wong G, Gane E, Kao JH, Dusheiko G. Hepatitis B Virus: Advances in Prevention, Diagnosis, and Therapy. *Clin Microbiol Rev*. 2020 Feb 26;33(2):e00046-19
11. Alter MJ., Holland PV., Purcell RH. Lander JJ, Feinstone SM, Morrow AG; Schmidt PJ. 1972. Post transfusion hepatitis after exclusion of commercial and hepatitis B antigen-positive donors, *Ann Intern Med* 77, 691–699.
12. Vermeulen M, Swanevelder R, Van Zyl G, Lelie N, Murphy EL. An assessment of hepatitis B virus prevalence in South African young blood donors born after the implementation of the infant hepatitis B virus immunization program: Implications for transfusion safety. *Transfusion*. 2021 Sep;61(9):2688-2700. doi: 10.1111/trf.16559.
13. Hamidine I, Doffou Adjékas, Mahamadou Douchi A, Mainou M, Elhadj Lamine Z, Maman Brah M, Koffi Attia A. Evaluation des connaissances du personnel soignant sur l'hépatite virale B à l'Hôpital National de Zinder, Niger lors des XXII èmes Journées de Gastroentérologie d'Afrique Francophone et du 2ème congrès de la société Burkinabè d'Hépatogastroentérologie et d'endoscopie digestive tenues à Ouagadougou du 02 au 03 Décembre 2021.
14. Shrestha DB, Khadka M, Khadka M, Subedi P, Pokharel S, Thapa BB. Hepatitis B vaccination status and knowledge, attitude, and practice regarding Hepatitis B among preclinical medical students of a medical college in Nepal. *PLoS One*. 2020;15(11):e0242658. doi: 10.1371/journal.pone.0242658.
15. Bagny A, Bouglouga O, Djibril M, Lawson A, Lanconi Kaaga Y, Hamza Sama et al. Connaissances, attitudes et pratiques du personnel soignant sur le risque de transmission des Hépatites virales B et C en milieu hospitalier au Togo. *Med Santé Trop*. 2013 ; 23(3) : 300-3.
16. Mary Ya, Babatunde M. Duduyemi, Hannah-Lisa A Tetteh, Mahafrotz K. Knowledge, attitude and practices concerning Hepatitis B infection, among healthcare workers in Bantama, Ghana: a cross sectional study. *Int J Comm Med Public Health*. 2015; 2(3) 244-53.
17. Ayalew MB, Ba H, Getachew N, Amare S, Getnet M. Knowledge and attitude of health care professionals regarding hepatitis B virus infection and its vaccination, University of Gondar Hospital, Ethiopia. *HMER*. 2016; 8:135-142
18. Lawson Atd, Deme M, Diop-Nyafouna Sa, Diop Bm. Connaissances, attitudes et pratiques du personnel soignant du district sanitaire de Richard-Toll (Sénégal) en matière de dépistage de l'hépatite B. *Rev Afr Med Int*. 2017 ; 4(2): 26-29.
19. Botchway ET, Agyare E, Seyram L, Owusu Kk, Mutochelu M, Obiri-Yeboah D. Prevalence and attitude towards hepatitis B vaccination among healthcare workers in a tertiary hospital in Ghana. *Pan Afr Med J*.

- 2020 Aug 5; 36:244. doi: 10.11604/pamj.2020.36.244.24085.
20. Béné J., Tiembre I., Ekra D., Dagnan. Connaissances, attitudes et pratiques du personnel de santé sur l'hépatite virale B dans la commune de Treichville. Rev. Int. Sc. Méd. 2008; (10): 34-41.
21. Sadoh W, Fawole A, Sadoh A, Oladimeji A, Sotiloye O. Practice of universal precautions among healthcare workers. J Natl Med Assoc, 98 (5) : 722-6.
22. Yao-Bathaix MF, Bouglouga O, Okon AJB, Bangoura D, Doffou S, Kouamé DH et, A T.. Pratiques du personnel paramédical en milieu hospitalier à Abidjan (Côte d'Ivoire) face au risque de contamination du virus de l'hépatite B par des accidents de travail. J Afr Hepato Gastroenterol. 2015 9 : 184-8.
23. Gounongbé FCA., Ayélo AP, Aguemon B, Chouti FL, Zannou MD, Fayomi B. Facteurs de risques des accidents d'exposition au sang chez les professionnels de la santé de la zone sanitaire Parakou-N'dali (nord bénin). Rev. Cames Santé. 2013; (1) :11-15.