



Facteurs associés au niveau de connaissances, attitudes et pratiques sur l'infection par le virus de l'hépatite B des étudiants des écoles de santé de Labé, Guinée.

Factors associated with the level of knowledge, attitudes, and practices regarding Hepatitis B Virus infection among health school students in Labé, Guinea.

Diallo MOS¹, Diallo MS², Hamidine I³, Bah I¹, Diallo AD¹, Sako FB¹, Sow MS^{1,4}.

Reçu le 24-01-25

Accepté le 24-08-2025

Publié le 30-09-25

Mots-clés

Facteurs associés, Hépatite B, étudiants, santé, Labé.

Résumé

Introduction : L'hépatite virale B est un problème de santé publique à l'échelle mondiale. L'objectif de ce travail était d'identifier les facteurs associés au niveau de connaissances, attitudes et pratiques sur l'infection par le virus de l'hépatite B chez les étudiants des écoles de santé de Labé.

Matériels et méthodes : Il s'agissait d'une étude transversale à collecte prospective d'une durée de 3 mois portant sur les étudiants des écoles de santé de Labé, toutes filières confondues, présents le jour de l'enquête et ayant accepté librement de répondre à notre questionnaire. Pour le recueil des données, nous nous sommes servis d'une fiche d'enquête à renseigner le même jour en présence de l'investigateur. Une analyse bi-variée a été réalisée à la recherche de liens statistiquement significatifs.

Résultats : Les étudiants étaient majoritairement de sexe féminin (75%), célibataires (53,8%) et les infirmiers d'Etat étaient les plus représentés (43,3%). Plus de la moitié (58,7%) des étudiants avaient de bonnes connaissances sur les modes de transmissions du virus de l'hépatite B, près de 2/3 (67%) avaient de bonnes attitudes face à un patient VHB+ et seulement 25% (1/4) avaient de bonnes de pratiques. Les facteurs associés au niveau de connaissances, attitudes et pratiques en analyse bi variée étaient l'âge, le sexe, le niveau d'étude et la filière.

Conclusion : L'hépatite B constitue un risque professionnel important pour les agents de santé. Des études sur le taux de couverture vaccinale et du degré d'immunité devraient être envisagées pour évaluer le degré d'immunisation et donc le risque de contamination de ces futurs agents de santé.

Keywords

Associated factors, Hepatitis B, students, health, Labé.

Abstract

Introduction: Viral hepatitis B is a public health problem on a global scale. The objective of this work was to identify the factors associated with the level of knowledge, attitudes, and practices regarding Hepatitis B Virus infection among health school students in Labé.

Materials and methods: This was a cross-sectional study with prospective data collection over a period of 3 months, involving health school students in Labé, across all fields of study, who were present on the day of the survey and freely agreed to answer our questionnaire. To collect data, we used a survey form to be filled out the same day in the presence of the investigator. A bivariate analysis was performed to search for statistically significant associations.

Results: The students were predominantly female (75%), single (53.8%), and State Registered Nurses were the most represented (43.3%). More than half (58.7%) of the students had good knowledge of the transmission modes of the Hepatitis B virus, nearly 2/3 (67%) had good attitudes toward an HBV+ patient, and only 25% (1/4) had good practices. The factors associated

with the level of knowledge, attitudes, and practices in bivariate analysis were age, sex, level of study, and field of study.

Conclusion: Hepatitis B constitutes a major occupational risk for health workers. Studies on the vaccination coverage rate and the degree of immunity should be considered to assess the level of immunization and thus the risk of contamination for these future health workers

Introduction

L'hépatite B est une maladie infectieuse, due à une infection par le virus de l'hépatite B et entraînant une inflammation du foie [1]. C'est un virus hautement contagieux, qui se transmet par l'utilisation d'aiguilles contaminées pour les injections, les transfusions sanguines, les contacts sexuels et la transmission verticale de la mère au fœtus [2].

L'infection par le virus de l'hépatite B est un risque professionnel et le risque chez les professionnels de la santé est de 2 à 10 fois plus élevé que dans la population générale surtout dans les pays en voie de développement ou le plateau technique est déficient [2]. Elle est le plus souvent asymptomatique, donc elle peut passer inaperçue, mais la gravité de la maladie est due à son passage vers la chronicité dont les conséquences les plus fréquentes sont l'apparition d'une cirrhose hépatique et d'un cancer hépatocellulaire [2,3].

Cependant, il existe des moyens de prévention sûrs et efficaces comme la vaccination dans le cadre général et la pratique des précautions standard en particulier chez les professionnels de la santé dont l'hygiène des mains, l'élimination appropriée des objets tranchants et le port d'un équipement de protection individuelle (gants, blouses, casquettes) [4,5].

Mais malgré l'existence des moyens de protections simple et efficace, l'hépatite virale B constitue l'une des plus grandes menaces actuelles pour la santé mondiale. Le virus de l'hépatite B (VHB) occupe le dixième rang des causes de décès et le troisième rang des causes de cancer dans le monde [6].

En 2019, selon le dernier rapport de l'OMS à l'échelle mondiale, la prévalence de l'hépatite virale B dans la population générale était

estimée à 3,5% % avec environ 257 millions de personnes vivant avec une hépatite B chronique à la fin de l'année 2015 et environ 887000 le nombre de décès [7]

L'Afrique subsaharienne et le Pacifique occidental sont considérés comme des pays à endémicité élevée à intermédiaire avec une prévalence de l'hépatite B de 5% à 8% [8].

Ainsi, le taux élevé de contagiosité, la rareté des données chez les étudiants en santé, la nécessité de vérifier le niveau d'information sur l'hépatite B et dans le souci d'entreprendre des actions de prévention par la formation sur l'hépatite B chez les futurs professionnels de la santé ont été entre autres les motifs du choix de cette étude dont l'objectif était d'identifier les facteurs associés au niveau de connaissances, attitudes et pratiques des étudiants des écoles de santé de Labé sur l'infection par le virus de l'hépatite B.

Affiliations :

1. *Service des Maladies Infectieuses et Tropicales de l'Hôpital National Donka, CHU de Conakry, Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée.*
2. *Service d'Hépatogastro-Entérologie de l'Hôpital National Donka, CHU de Conakry, Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée.*
3. *Service d'hépatogastroentérologie de l'Hôpital National de Zinder, Faculté des sciences de la santé de l'Université André Salifou de Zinder, Niger, Laboratoire Recherche Clinique et Système de Santé, numéro 0022790467810, email : ihamidine@gmail.com*
4. *Centre de Recherche et d'Infectiologie de Guinée (CERFIG).*

***Auteur correspondant :** Dr Mamadou Oury Safiatou Diallo,, E-mail : ourysafia@yahoo.fr, Téléphone : (00224) 621608235

Matériels et méthodes

Les écoles de santé de la commune urbaine de Labé au nombre de cinq (5) avec 2090 étudiants inscrits dans les filières de Sage-femme, Infirmiers(e) d'Etat et Agent Technique de Santé (ATS) nous ont servi de cadre pour la réalisation de ce travail.

Labé est l'une des cinq préfectures de la région administrative de Labé, située à 491.21 kilomètres de Conakry, elle couvre une superficie de 3.991 kilomètres carrés. Elle est limitée au nord par la préfecture de Mali, à l'ouest par la préfecture de Lélouma, au sud par Pita et Dalaba et à l'est par Tougué et Koubia. La préfecture de Labé est peuplée de 251.504 personnes avec une densité de 63 habitants au km² et comprend 28 quartiers dont 12 urbains. Il s'agissait d'une étude transversale à collecte prospective d'une durée de 3 mois allant du 06 Janvier au 06 Avril 2021. Ont été inclus dans cette étude tous les étudiants des écoles de santé de la commune urbaine de Labé, quel que soit l'âge, le sexe, la filière, le niveau d'étude, présent au moment de l'enquête et ayant accepté de participer à l'étude.

Nous avons exclu tous les étudiants ayant rempli le questionnaire de façon incomplète : absence du niveau d'étude, de filière, de sexe.

Nous avons procédé à un recrutement exhaustif de tous les étudiants répondant à nos critères de sélection après l'obtention d'un consentement verbal. Pour le recueil des données, un entretien avec les étudiants sur les modalités de remplissage du questionnaire conformément aux objectifs de l'étude a été réalisé et les données recueillies ont été socio-démographiques, des informations sur les connaissances, attitudes et pratiques sur l'infection par l'hépatite B. La fiche d'enquête a été remplie et rendue le même jour en présence de l'investigateur.

Pour l'appréciation, nous avons considéré bonne, lorsque les étudiants ont été capables de répondre correctement à 70% ou plus des items

de connaissances, d'attitudes ou de pratiques et moins bonne, lorsque la somme des réponses est inférieure à 70%.

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées à l'aide du logiciel Epi info dans sa version 7.4.0. L'analyse du questionnaire a été réalisée en deux temps. L'analyse descriptive a été faite par calcul :

- Pour les variables quantitatives, les moyennes et l'écart-type
- Pour les variables qualitatives, des effectifs et les fréquences

-Une analyse bi-variée des caractéristiques de la population d'étude à la recherche d'association avec les connaissances, attitudes et pratiques sur l'infection par le virus de l'hépatite B. Toute valeur de $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative.

Résultats

Durant la période d'étude, nous avons colligé 1200 étudiants sur un total de 1523 étudiants présents les jours de l'enquête soit un taux de participation de 78,8 %.

L'âge moyen des enquêtés était de $23,39 \pm 3,13$ ans (extrêmes : 17 et 41 ans). La prédominance était féminine soit un sex-ratio de 0,34%, (Tableau I).

Tableau I : Répartition des étudiants enquêtés selon les caractéristiques sociodémographiques (N=1200).

Variables	Effectif	%
Age		
21-25 ans	688	57,3
Sexe		
Femme	898	75
Situation matrimoniale		
Célibataire	645	53,8
Autres	555	46,2
Niveau d'étude		
3ème année	439	36,6
Autres	761	55,1
Filière		
Infirmier(e) d'état	520	43,3
Autres	680	56,7
Ecole		
Dara Etoile de Labé	485	40,40
Autres écoles	715	59,60

Les célibataires représentaient 53,8%. L'école Dara Etoile de Labé représentait 40,2% de l'ensemble des étudiants, 36,6% étaient en 3ème année et la filière infirmière était la plus touchée avec une fréquence de 43,3%.

Les connaissances sur les modes de transmission du virus de l'hépatite B au cours d'une transfusion sanguine a été évoquée chez près de 2/3 des

étudiants, soit 66,10%. Les rapports sexuels non protégés ont été également cités par 63,75% des étudiants, de même que la transmission verticale par près de 50% des participants comme facteur de contamination du virus de l'hépatite B. D'autres facteurs (piqûre d'aiguille infectée, recapuchonnage d'aiguille,) de contamination ont été confirmés par les participants à plus de 60%. (Tableau II)

Tableau II : Répartition des étudiants enquêtés du 06 janvier au 06 avril 2021 selon les connaissances sur les voies de transmission. (N=1200).

Variables		Effectif	%
<i>Transmission suite d'une transfusion sanguine</i>	<i>Oui</i>	793	66,10
	<i>Autres</i>	407	33,90
<i>Homosexuels sont plus à risque de contracter la maladie que les autres</i>	<i>Oui</i>	562	46,80
	<i>Autres</i>	638	53,20
<i>L'hépatite B peut être transmise par des rapports sexuels non protégés</i>	<i>Oui</i>	765	63,75
	<i>Autres</i>	435	36,25
<i>Un fœtus dont la mère est atteinte par l'hépatite B a plus de chance de contracter la maladie</i>	<i>Oui</i>	599	49,90
	<i>Autres</i>	601	50,10
<i>Transmission en cas de blessure par piqûre d'aiguille infectée</i>	<i>Oui</i>	757	63,08
	<i>Autres</i>	443	36,92
<i>Transmission par les soins médicaux et dentaires</i>	<i>Oui</i>	700	58,34
	<i>Autres</i>	500	41,66
<i>Transmission par à utilisation de matériels non stérile pour tatouage</i>	<i>Oui</i>	722	60,17
	<i>Autres</i>	478	39,83
<i>Contracter l'hépatite B en recapuchonnant une aiguille</i>	<i>Oui</i>	698	58,17
	<i>Autres</i>	502	41,83

Concernant les attitudes 61,7% (n= 740) étudiants estiment nécessaire le port d'équipement de protection avant contact avec un patient VHB+ et 83% (n= 997) des étudiants estiment ne pas

stigmatiser un patient VHB+ par peur de contracter la maladie (**Tableau III**).

Tableau III : Répartition des étudiants enquêtés selon les attitudes et pratiques face à l'infection par le virus de l'hépatite B (N=1200).

Variables		Effectif	%
<i>Il est normal de rejeter un patient VHB+ par peur de contracter la maladie</i>	<i>Oui</i>	204	17
	<i>Non</i>	997	83
<i>Port nécessaire d'équipement de protection avant contact avec un patient VHB+</i>	<i>Oui</i>	740	61,7
	<i>Non</i>	460	38,3
<i>Lavage des mains</i>	<i>Oui</i>	371	31
	<i>Non</i>	829	69
<i>Port de gants</i>	<i>Oui</i>	357	30
	<i>Non</i>	843	70
<i>Utilisation de boîte de sécurité</i>	<i>Oui</i>	367	30,6
	<i>Non</i>	833	69,4
<i>Désinfection des matériels de soins</i>	<i>Oui</i>	364	30,3
	<i>Non</i>	836	69,7
<i>Non recapuchonnage des aiguilles</i>	<i>Oui</i>	357	30
	<i>Non</i>	843	70

Par rapport aux pratiques sur le lavage des mains, seulement trois cent soixante onze (371) patients soit 31% ont estimé cet acte nécessaire ; trois cent cinquante-sept (357) soit (30%) des étudiants pensent que la pratique de port de gants est importante pendant les soins chez les patients porteurs du virus de l'hépatite B. Trois cents soixante-sept (367) soit 30,6% affirmaient l'utilisation de boîte de sécurité pour la gestion des aiguilles et autres objets tranchants avant l'incinération. Seulement trois cents soixante-quatre (364) soit 30,4% des étudiants ont estimé importante la désinfection des matériels de soins ; trois cent cinquante-sept soit 30% des étudiants ont soutenu la pratique sur le non récapuchonnage des aiguilles après usage. (Tableau III)

La majorité des participants avait de bonnes connaissances (58,7%) et d'attitudes (67%) et seulement 25% pour les bonnes pratiques. (Tableau IV).

Tableau IV : Répartition des étudiants enquêtés selon le niveau de connaissance, attitude et pratique. (N=1200)

Variables	Niveau	Effectif	%
Connaissances	<i>Bonne</i>	705	8,7
	<i>Moins bonne</i>	520	3,3
Attitudes	<i>Bonne</i>	804	67
	<i>Moins bonne</i>	396	33
Pratiques	<i>Bonne</i>	299	25
	<i>Moins bonne</i>	901	75

Le sexe, la filière et le niveau d'études étaient statistiquement associés à l'état de connaissances des participants sur l'infection par le virus de l'hépatite B. Le niveau d'étude, l'école et la filière ont été les facteurs statistiquement significatifs associés à l'attitude des participants sur l'infection par le virus de l'hépatite B, Quant à l'état de la pratique des étudiants sur l'infection par le virus de l'hépatite B, l'âge et le niveau d'étude ont été les facteurs statistiquement significatifs associés à. (Tableau V)

Tableau V: Facteurs associés aux bonnes connaissances, attitudes et pratiques des étudiants enquêtés face à l'hépatite B (N=1200) en analyse bi variée

Variables	Facteurs associés	P value
Connaissance	<i>Age</i>	0,064
	<i>Sexe</i>	0,001
	<i>Niveau d'étude</i>	0,000
	<i>Ecole</i>	0,324
	<i>Filière</i>	0,000
Attitude	<i>Age</i>	0,348
	<i>Sexe</i>	0,211
	<i>Niveau d'étude</i>	0,001
	<i>Ecole</i>	0,000
	<i>Filière</i>	0,000
Pratique	<i>Age</i>	0,004
	<i>Sexe</i>	0,468
	<i>Niveau d'étude</i>	0,000
	<i>Ecole</i>	0,179
	<i>Filière</i>	0,0614

Discussion

Nous avons mené une étude CAP chez les étudiants des écoles de santé de la région administrative de Labé sur l'infection par le virus de l'hépatite B. Les difficultés ont été la réticence sans motif et le mauvais remplissage des fiches d'enquête par certains étudiants. Les résultats auxquels nous sommes parvenus nous ont permis d'identifier les facteurs associés au niveau de connaissances, attitudes et pratiques sur l'infection par le virus de l'hépatite B chez les étudiants des écoles de santé de Labé.

Durant la période d'enquête, nous avons enregistré 1200 étudiants sur un total de 1523 présents soit un taux de participation de 78,8%. Ce taux de participation est inférieur à ceux d'Osama et al. en Arabie Saoudite, de Lawson ATD et al., au Sénégal et de Mary YA et al au Ghana qui avaient rapporté respectivement 92, 89 et 97% [9,10,11].

Ce résultat s'expliquerait par le refus de participer, mais aussi le mauvais remplissage de certaines fiches qui étaient inexploitable.

Notre population d'étude était très jeune. Ce résultat est superposable à ceux de Oyebimpe J

A et al au Nigeria et Zohreh K et al en Iran qui avaient trouvé respectivement 24,94 ans +/- 2,09 ans et 21,45 ans +/- 2,47 ans [5,12]. La prédominance des sujets jeunes dans cette étude s'expliquerait par le fait qu'il s'agit des étudiants. La majorité de nos enquêtés était de sexe féminin. Lawson ATD et al au Sénégal avait trouvé aussi la même tendance 63% [13], par contre Yonatan et al en Ethiopie a rapporté une prédominance masculine (72%) [14]. La plupart des étudiants étaient célibataires. Ce qui corrobore au résultat de Bentouhami et al au Maroc qui avait notifié également 87,4% de célibataire [15]. Nous avons noté une prédominance d'infirmiers d'état. Ce résultat est identique à ceux de Lawson ATD et al., au Sénégal et Disksha C et al., en Inde qui avaient enregistré respectivement 55% et 50,4% d'infirmiers [13,16]. Cette prédominance s'expliquerait par l'accessibilité aux deux sexes à cette filière médicale contrairement à la filière sage-femme qui est exclusivement féminine.

A travers nos résultats, nous avons remarqué que la majorité des participants avaient de bonnes connaissances sur le mode de transmission de l'hépatite B par la transfusion sanguine, en cas de blessure par piqûre d'aiguille infectée et les rapports sexuels non protégés. Ces mêmes tendances ont été rapportées par Aroke D, et al au Cameroun, Abdnur A et al., en en Ethiopie et de Bawè LD et al au Togo [17-19].

Pour évaluer leurs attitudes à l'égard de la discrimination et de la stigmatisation des porteurs du VHB, nous leur avons demandé s'il était normal de rejeter un patient VHB+ par peur de contracter la maladie et plus de 4/5 des participants ont répondu par la négation ; de même, la non-réalisation des soins sans protection chez les patients atteints de l'infection était les plus adoptés par la majorité des participants. Nos résultats corroborent avec ceux d'Abdnur A et al., en 2016 en Ethiopie [18]. Concernant les pratiques sur les mesures de protection lors des différents soins médicaux,

moins de la moitié des étudiants se lavaient les mains, utilisaient la boîte de sécurité et désinfectaient les matériels de soins. Ce résultat est inférieur à celui de Bomba D M E et al., en 2021 en RDC qui avait rapporté respectivement 89% et 84,6% et de Hamidine et al. en 2021 au Niger qui avait observé des fréquences respectives 55,62% et 61,67% [20,21]. Notre étude révèle une application insuffisante des précautions universelles en matière de sécurité des soins. Une étude menée par Osama A W et al., en 2019 en Arabie Saoudite avait observé un score total de 8%. [9]. Cette faible application pourrait se justifier par le manque d'expérience professionnel des étudiants, limitant ainsi leur accès aux soins d'une part, et le fait que la majorité des étudiants n'ont pas fait de stage pratique à cause de l'instauration de l'état d'urgence sanitaire due à la pandémie de la covid-19 d'autre part.

Au cours de cette étude nous avons noté que la majorité des participants avaient de bonnes connaissances (58,7%) et d'attitudes (67%), mais seulement 25% (299/1200) avaient de bonnes pratiques.

Cette inadéquation entre les bonnes connaissances et les mauvaises pratiques pourrait s'expliquer par l'absence de stages pratiques pour la plupart des étudiants.

L'analyse bi variée a permis de démontrer que les connaissances des étudiants étaient significativement associées au sexe, au niveau d'étude et à la filière des participants avec ($p < 0,001$). Une étude effectuée par Akanksha R en 2018 en Inde avait trouvé une différence statistiquement significative entre le niveau d'études et la connaissance ($P = 0,008$) [22]. Nos résultats ont montré que le comportement des étudiants étaient influencés par le niveau d'étude, l'école et la filière avec ($p < 0,000$). MEDE-Zinsou P M M en 2020 en Guinée avait rapporté dans son étude une association entre la faculté, le niveau d'étude et l'attitude des étudiants avec ($p < 0,05$) [23]. Au cours de notre

observation, nous avons remarqué que l'âge, le niveau d'étude, étaient liés avec les pratiques des étudiants face au VHB ($p < 0,000$). L'étude menée par MEDE-Zinsou PMM en Guinée en 2020 avait trouvé au cours de son enquête une association entre le niveau d'étude, la faculté avec les pratiques des étudiants face au VHB ($p < 0,001$) [12].

Cette relation entre la connaissance, l'attitude, la pratique et le niveau d'étude pourrait se justifier par le fait que les étudiants de la 3ème année étaient dominants et ont plus d'expérience en matière de connaissances de la pathologie et de fréquentation des structures de santé que les autres.

Conclusion

L'hépatite B représente un risque majeur pour les étudiants en santé de Labé. Malgré de bonnes connaissances et attitudes, les pratiques restent insuffisantes. Des études sur la couverture vaccinale et l'immunisation sont indispensables pour mieux prévenir l'infection chez les futurs professionnels de santé.

Conflit d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Références

1. World Gastroenterology Organisation, (2015). Global Guideline Hépatite B. version 2.0, 2015; 4-6.
2. Sannathimmappa MB, Nambiar V, Arvindakshan R. Hepatitis B: Knowledge and awareness among preclinical year medical students. *Avicenna J Med.* 2019;9(2):52-7. doi:10.4103/AJM.AJM_164_18.
3. Ganem D, Prince AM. Hepatitis B virus infection--natural history and clinical consequences. *N Engl J Med.* 2004 Mar 11;350(11):1118-29. doi: 10.1056/NEJMra031087. Erratum in: *N Engl J Med.* 2004 Sep 16;351(12):351.
4. Holmberg SD, Suryaprasad A, Ward JW. Updated CDC recommendations for the management of hepatitis B virus-infected health-care providers and students. *US Department of Health and Human Services. Cent Dis Control Prev* 2012; 61(28):42.
5. Adenlewo OJ, Adeosun PO, Fatusi OA. Medical and dental students' attitude and practice of prevention strategies against hepatitis B virus infection in a Nigerian university. *Pan Afr Med J.* 2017 Sep 14;28:33. doi:10.11604/pamj.2017.28.33.11662
6. Feray C. Hepatitis B in Africa: A Forgotten Epidemic. *Humanitarian*, 2015, 40, 68-73
7. OMS. Principaux repères sur l'hépatite B [Internet]. Organisation Mondiale de la Santé ; 2020. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>.
8. Nelson NP, Easterbrook PJ, McMahon BJ. Epidemiology of Hepatitis B Virus Infection and Impact of Vaccination on Disease. *Clin Liver Dis* 2016; 20(4):607-28.
9. Al Wutayd O, AlRehaili A, AlSafrani K, Abalkhail A, AlEidi SM. Current Knowledge, Attitudes, and Practice of Medical Students Regarding the Risk of Hepatitis B Virus Infection and Control Measures at Qassim University. *Open Access Maced J Med Sci.* 2019 Feb 10;7(3):435-439. doi: 10.3889/oamjms.2019.118.
10. 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. *RAFMI* 2017 ; 4 (2) : 26-2
11. Afihene M, Duduyemi BM, A-Tetteh HL, Khatib A. Knowledge, attitude and practices concerning Hepatitis B infection, among healthcare workers in Bantama, Ghana: a cross sectional study. *Int J Community Med Public Health.* 2015;2(3):244-53. doi:10.18203/2394-6040.ijcmph20150477
12. Karimiankakolaki Z, Baghianimoghadam MH, Gerayllo S, Sheikh Samani N, Hadipour H. A Survey of Knowledge, Individual Perceived Risk, General Perceived Risk, and Behavioral Intentions Regarding Hepatitis B among Students in the Faculty of Nursing, Midwifery and Health at Shahrekord Islamic Azad

- University in 2014. *Hepat Mon.* 2016;16(7):e35058. doi:10.5812/hepatmon.35058.
13. Mesfin YM, Kibret KT. Assessment of knowledge and practice towards hepatitis B among medical and health science students in Haramaya University, Ethiopia. *PLoS One.* 2013 Nov 21;8(11):e79642. doi: 10.1371/journal.pone.0079642.
 14. Bentouhami MR, Chakib A, El Fane M. Hepatitis B knowledge, attitudes and practices among Moroccan college students. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2019 Nov;67(6):397-402. doi: 10.1016/j.respe.2019.06.002. Epub 2019 Sep 24. PMID: 31561941.
 15. Disksha C, Surabhi M. Étude des connaissances, des attitudes et de la pratique sur l'hépatite B parmi les étudiants de premier cycle en médecine et en sciences infirmières d'un institut de santé apex à Uttarakhand foothills: *J Family Med Prim Care* 2019; 8: 2354-60
 16. Aroke D, Kadia BM, Anutebeh EN, Belanquale CA, Misor GM, Awa A, et al. Awareness and Vaccine Coverage of Hepatitis B among Cameroonian Medical Students. *BioMed Res Int.* 2018;2018:1-6.
 17. Abdela A, Woldu B, Haile K, Mathewos B, Deressa T. Assessment of knowledge, attitudes and practices toward prevention of hepatitis B virus infection among students of medicine and health sciences in Northwest Ethiopia. *BMC Res Notes.* 2016 Aug 19;9(1):410. doi: 10.1186/s13104-016-2216-y.
 18. Bawè LD, Agbéko F, Kotosso A, Némi KD B Abaltou, AR Moukaïla et al. Connaissances, attitudes et pratiques du personnel soignant sur l'hépatite virale B au Centre Hospitalier Régional Lomé Commune en 2018. *Rev Mali Infect Microbiol.* 2021 ; 16(2).
 19. Bomba D M E ,Bakaly Kisalu L, A Nkodila, J Nkondi Nsenga. Connaissances, attitudes et pratiques du personnel soignant sur le risque de contamination par le virus de l'hépatite virale b à l'hôpital général de référence de l'institut médical évangélique (IME)/Kimpese. *Rev Mali Infect Microbiol* 2021, 16(2)
 20. Hamidine I, Douchi M, Adjeka DS, Garba AA , Adamou H , Mamadou M et al. Attitudes et pratiques du personnel soignant sur l'hépatite virale B à l'Hôpital National de Zinder ; Niger.*J Sah sci santé.*2021;001 (2) :106-113
 21. Rath A, Kumar V, Majhi J, Jain S, Lal P, Singh S. Assessment of knowledge, attitude, and practices toward prevention of hepatitis B infection among medical students in a high-risk setting of a newly established medical institution. *J Lab Physicians.* 2018 Oct-Dec;10(4):374-379. doi: 10.4103/JLP.JLP_93_18.
 22. MEDE-Zinsou P M M. Connaissances , Attitudes et Pratiques des étudiants de l'université Gamal Abdel Nasser de Conakry vis-à-vis de l'hépatite B en 2019. [GUINEE].Thèse de Doctorat en Pharmacie;2020;87.