

SEROPREVALENCE DES HEPATITES VIRALES B ET C EN MILIEU CARCERAL GUINEEN.**SEROPREVALENCE OF VIRAL HEPATITIS B AND C IN GUINEAN PRISONS.**

Traore FA^{1,2}, Camara G³, Sako FB^{2,4}, Kpamy DO^{2,3}, Bah I², Diallo MOS², Diare A³, Kourouma ML³, Keita I¹, Doukouré SM³, Keita A², Sow A⁵

1 Institut National de Santé Publique, Ministère de la santé et de l'hygiène publique, république de Guinée

2 Faculté des sciences et techniques de la santé, Université Gamal Abdel Nasser de Conakry (République de Guinée)

3 Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, Ministère de la santé et de l'hygiène publique, République de Guinée

4 Direction Nationale de l'Epidémiologie et de la Lutte contre la Maladie, Ministère de la santé et de l'hygiène publique, République de Guinée

5 Faculté des sciences biomédicales, Université La Source (République de Guinée)

***Auteur correspondant :** Fodé Amara TRAORE, Institut National de Santé Publique de Guinée ; Téléphone WhatsApp : (00224) 622 57 57 46 ; Courriel : f_a_traore@yahoo.com.

Résumé

Introduction : Les hépatites virales en milieux carcéral constituent un véritable problème de santé publique. L'objectif de cette étude était de déterminer la séroprévalence des virus des hépatites B et C dans les maisons d'arrêt de la République de Guinée. **Matériel et méthodes :** Il s'agissait d'une étude transversale réalisée de Septembre à Novembre 2021 et portant sur les détenus incarcérés dans les régions administratives de Boké, Kindia, Mamou, N'Nzérékoré, Kankan, Labé et la préfecture de Siguiri. Des tests rapides ont été utilisés pour le diagnostic. Les données ont été collectées dans Kobocollect 1.25.1 puis analysées dans SPSS version 21. **Résultats :** Sur la période d'étude, 1387 détenus ont été inclus parmi lesquels, 404 soit 29,1% étaient porteurs du virus de l'hépatite B. Le virus de l'hépatite C était présent chez 6,5% des cas et 3% représentaient une co-infection VHB/VHC. Ils étaient majoritairement des hommes (93,7%) et célibataires (58,8%). La tranche d'âge la plus représentée était celle de 18-37ans (78%). Sur le plan judiciaire, ils étaient en majorité condamnés à une peine supérieure à 12 mois (55,2%) suite à un délit pour 63,9% et un crime pour 36,1%. Les principales comorbidités étaient l'hypertension artérielle (7,8%) et le diabète (1,9%). La plupart des détenues réutilisaient des lames de rasoirs (29,8%) et étaient tatoués (16,7%). **Conclusion :** Un contrôle de cette infection en milieu carcéral passera forcément par un renforcement de la sensibilisation, du dépistage, de la vaccination et du traitement des cas positifs.

Mots clés : Détenus, Guinée, Séroprévalence, VHB, VHC.

Abstract

Introduction: Viral hepatitis in prisons is a major public health problem. The aim of this study was to determine the seroprevalence of hepatitis B and C viruses in prisons in the Republic of Guinea. **Material and methods:** This was a cross-sectional study carried out from September to November 2021 on inmates incarcerated in the administrative regions of Boké, Kindia, Mamou, N'Nzérékoré, Kankan, Labé and the prefecture of Siguiri. Rapid tests were used for diagnosis. Data were collected in Kobocollect 1.25.1 and analyzed in SPSS version 21. **Results:** During the study period, 1,387 inmates were included, of whom 404 (29.1%) were hepatitis B virus carriers. The hepatitis C virus was present in 6.5% of cases and 3% represented HBV/HCV co-infection. The majority were men (93.7%) and single (58.8%). The most common age group was 18-37 (78%). In terms of the judicial system, the majority had been sentenced to more than 12 months (55.2%), 63.9% for a misdemeanor and 36.1% for a felony. The main co-morbidities were high blood pressure (7.8%) and diabetes (1.9%). Most of the inmates reused razor blades (29.8%) and had tattoos (16.7%). **Conclusion:** Controlling this infection in prisons will necessarily require increased awareness, screening, vaccination and treatment of positive cases. **Keywords:** Prisoners, Guinea, Seroprevalence, HBV, HCV

INTRODUCTION

L'hépatite est une inflammation du foie qui survient le plus souvent lors d'infections virales [1]. Les infections les plus graves sont dues aux virus de l'hépatite B (VHB) et de l'hépatite C (VHC) [2,3]. Les personnes atteintes d'une infection chronique par le VHB et le VHC présentent un risque accru de cancer du foie et de cirrhose et ont plus de risques de mourir prématurément que la population générale [4,5]. Pourtant il existe actuellement des traitements antiviraux contre ces hépatites virales, ainsi que des vaccins efficaces pour prévenir l'hépatite virale B [6]. Les antiviraux à action directe ont révolutionné la prise en charge de l'hépatite C en offrant un traitement court, efficace et bien toléré.

La consommation de drogues, les pratiques sexuelles à haut risque et le faible niveau d'accès aux mesures diagnostiques et préventives font de la santé de la population carcérale une véritable préoccupation de santé publique. Ces comportements augmentent le risque d'infection par le virus de l'hépatite B et C [7–9]. Les prisons représentent à la fois des défis et des opportunités pour les programmes de contrôle des hépatites virales et du VIH. Si des mesures de contrôle efficaces ne sont pas appliquées dans les prisons, ces lieux peuvent devenir un lieu de propagation des infections susmentionnées parmi les détenus, leur famille et une communauté plus large après leur libération [7].

Chez les détenus en Ethiopie, la séroprévalence globale des infections par le VHB et le VHC était de 10,4% dont 7,0% pour le VHB et 4,0% pour le VHC [10]. Cette séroprévalence était de 27,7% pour le VHB à la maison d'arrêt de Conakry la capitale de la Guinée [11].

En Guinée, il existe un Programme National de Lutte contre les Hépatites virales depuis 2014 qui assure une prise en charge gratuite de l'hépatite B chez les patients. Aussi, la vaccination contre l'hépatite B a été également introduite à la naissance. Enfin, l'Institut national d'Hépatite-Virologie (non fonctionnel) a été créé pour la prise en charge et la coordination de la lutte contre les hépatites virales.

L'objectif de cette étude était de déterminer la séroprévalence des hépatites virales B et C dans les maisons d'arrêt de Guinée.

MATERIEL ET METHODES

Population et site d'étude

La République de Guinée, située en Afrique de l'Ouest, est bordée par 300 km de côtes et s'étend sur 800 km d'est en ouest et 500 km du nord au sud, avec une superficie totale de 245 857 km². Sur le plan administratif, le pays compte huit régions administratives dont la région spéciale de Conakry Capitale. Ces régions sont subdivisées en 33 préfectures. Dans chaque chef-lieu de région et de préfecture existe une maison d'arrêt placée sous l'autorité de l'administration pénitentiaire.

L'étude portait sur les détenus incarcérés dans les maisons d'arrêts des régions administratives de Boké, Kindia, Mamou, N'Nzérékoré, Kankan, Labé et celle de la préfecture de Siguiri.

Type et période d'étude : Il s'agissait d'une étude prospective réalisée sur la période du 1er Septembre au 30 Novembre 2021.

Variables étudiées : Les données recueillies étaient socio-démographiques (Age, profession, sexe, niveau d'instruction, situation matrimoniale), judiciaires (Nombre d'incarcération, durée d'incarcération, statut carcéral, type d'infraction) et Cliniques (signes cliniques, comorbidités, conduites addictives, comportements à risque)

Le secteur informel regroupait l'ensemble des patients qui exerçaient une activité lucrative et n'ayant pas un salaire fixe.

Diagnostic de l'infection : Le diagnostic des hépatites reposait sur des tests rapides d'orientation diagnostique : CYPRESS Ag HBs® pour l'hépatite B et HCV CYPRESS® pour l'hépatite C recherchant les anticorps anti-VHC.

Les cas positifs ont été notifiés à l'infirmerie de la maison d'arrêt pour examens complémentaires approfondi et prise en charge.

Saisie et Analyse des données : Les données ont été collectées dans Kobocollect 1.25.1, puis envoyées sur KoBoToolbox et analysées par SPSS version 21. Pour les variables qualitatives nous avons calculé les effectifs et pourcentages. Pour les variables quantitatives nous avons calculé les moyennes et leurs écarts types.

Considérations éthiques

Aucune technologie d'IA générative telle que les grands modèles de langages (ChatGPT, COPILOT, etc.) et les générateurs texte-images n'a été utilisée dans la rédaction de ce manuscrit. Un consentement éclairé verbal a été obtenu auprès de chaque participant.

Le protocole de l'étude a été approuvé par le comité d'éthique de la Faculté des sciences et

technologies de la sante de l'Université Gamal Abdel Nasser de Conakry. L'anonymat et la confidentialité des détenus a été respecté.

RESULTATS

Sur la période d'étude, 1387 détenus ont été inclus parmi lesquels, 404 soit 29,1% étaient porteurs du virus de l'hépatite B. Le virus de l'hépatite C était présent chez 6,5% des cas et 3% représentaient une co-infection VHB et VHC. Les détenus étaient majoritairement des hommes (93,7%) et célibataires (58,8%). La tranche d'âge la plus représentée était celle de 18-37ans (78%) suivi des 38-57 ans (17,1%). Ils évoluaient dans le secteur informel en majorité (65,8%). Les élèves et étudiants étaient aussi représentés (11%) (Tableau I).

Tableau I : caractéristiques sociodémographiques des 1387 détenus des maisons d'arrêt de Guinée (Sigui, Boké, Kindia, Mamou, N'Zérékoré, Kankan et Labé) du 1er Septembre au 30 Novembre 2021

Variables	Effectifs	%
N = 1387		
Sexe		
Masculin	1300	93,7
Féminin	87	6,3
Tranche d'âge		
< 18 ans	24	1,7
18 - 37 ans	1082	78
38 - 57 ans	237	17,1
58 - 77 ans	40	2,9
≥ 78 ans	4	0,3
Profession		
Secteur Informel	913	65,8
Sans Profession	154	11,1
Elèves/Étudiants	152	11
Secteur formel	141	10,2
Ménagère	27	1,9
Niveau d'instruction		
Non scolarisé	458	33
Secondaire	452	32,6
Primaire	347	25
Supérieur	130	9,4
Situation matrimoniale		
Célibataire	816	58,8
Marié	459	33,1
Divorcé(e)	101	7,3
Veuf (ve)	11	0,8

Sur le plan judiciaire, ils étaient en majorité condamnés à une peine supérieure à 12 mois (55,2%) suite à un délit pour 63,9% et un crime pour 36,1%. La majorité des détenus (98%) avaient un nombre d'incarcération antérieur inférieur à trois. Les patients incarcérés entre 3-6 fois représentaient 1,7%. La plupart des détenus avaient le statut carcéral de condamné (50,8%) (Tableau II).

Tableau II : Information judiciaire des 1387 détenus des maisons d'arrêt de Guinée (Sigui, Boké, Kindia, Mamou, N'Zérékoré, Kankan et Labé) du 1er Septembre au 30 Novembre 2021

Variables	Effectifs	%
N = 1387		
Type d'infraction		
Délit	886	63,9
Crime	501	36,1
Durée de détention		
< 6 mois	456	32,9
6 - 12 mois	165	11,9
> 12 mois	766	55,2
Nombre d'incarcération		
< 3 fois	1359	98
3 - 6 fois	24	1,7
> 6 fois	4	0,3
Statut carcéral		
Condamné	704	50,8
Prévenu	683	49,2

Les principales comorbidités étaient l'hypertension artérielle (7,8%) et le diabète (1,9%). L'asthénie physique (66,3%) et les céphalées (65,4%) étaient les signes cliniques les plus retrouvés. La plupart des détenues réutilisaient des lames de rasoirs (29,8%) et étaient tatoués (16,7%) La consommation de tabac, d'alcool et une toxicomanie intraveineuse ont été retrouvées chez les détenus avec des proportions respectives de 58,5%, 38,4% et 3,5% (Tableau III).

Tableau III : Information cliniques des 1387 détenus des maisons d'arrêt de Guinée (Sigui, Boké, Kindia, Mamou, N'Zérékoré, Kankan et Labé) du 1er Septembre au 30 Novembre 2021

Boké, Kindia, Mamou, N'Zérékoré, Kankan et Labé) du 1er Septembre au 30 Novembre 2021

DISCUSSION

Variables	Effectifs N = 1387	%
Signe clinique		
Asthénie Physique	675	66,3
Céphalées	666	65,4
Fièvre	470	46,2
Douleur hypochondre droit	277	27,2
Ictère	216	21,2
Selle décolorée	47	4,6
Comorbidités		
HTA	108	7,8
Diabète	27	1,9
Infection à VIH	6	0,4
Conduites addictives		
Tabac	811	58,5
Alcool	532	38,4
Toxicomanie IV	48	3,5
Comportement à risque		
Partage de lame rasoir	414	29,8
Tatouages	232	16,7
Piercing	192	13,8

Les détenus présentent des taux de morbidité et de mortalité dus aux maladies et à l'utilisation des soins de santé plus élevés que la population générale [12,13]. Les taux de maladies infectieuses telles que le VHB, le VHC et le VIH sont particulièrement élevés en prison [14-16].

Dans notre série, la prévalence de l'hépatite B était élevée. Ce constat a été aussi fait chez des africains noirs incarcérés [17]. Elle était de 6,9% en Libye [18]. Des prévalences plus faibles ont été rapportées au Ghana, au Nigeria et au Liberia avec respectivement 12%, 13,7% et 14% [6,19,20]. Les comportements à haut risque de transmission qu'adoptent les détenus et leurs conditions de détentions pourraient expliquer la forte prévalence retrouvée dans cette étude.

La prévalence de l'hépatite C était par contre faible dans notre série. Des observations similaires ont été rapportées chez les détenus camerounais [21]. Une série Ethiopienne rapporte une prévalence de 0,3% [22].

Cependant une prévalence de 29,6% a été rapportée au Nigéria [23]. Les personnes incarcérées présentent de multiples niveaux de vulnérabilité au risque d'infection par le VHC, y compris au niveau individuel (utilisation de drogues injectables), au niveau interpersonnel (comportements sexuels à haut risque et la violence) et au niveau structurel (accès à des services d'action directe) [24]. L'OMS a lancé plusieurs initiatives mondiales pour lutter contre le fardeau que représente l'hépatite C pour la santé publique. L'initiative de l'OMS visant à éliminer le VHC a été proposée en 2016 [25].

Nous avons aussi constaté une faible proportion de co-infection VHB/VHC. Ce constat a été aussi fait par une première série éthiopienne [10]. Dans la seconde, aucun cas de co-infection n'a été rapporté [22].

Le partage d'articles de toilettes et de lames de rasoir a été rapporté comme facteur favorisant la transmission chez les détenus [26]. La mise en place d'un programme d'information et de sensibilisation des détenus axé sur les comportements à risque pourrait permettre d'infléchir cette tendance. Par ailleurs, il est également judicieux de proposer des tets de dépistage aux nouveaux détenus incarcérés, d'initier un traitement pour les cas positifs et vacciner les négatifs.

Une des limites de cette étude réside dans le fait qu'elle ne permette pas de faire la différence entre les détenus incarcérés positifs et ceux ayant contractés ces infections en prison.

CONCLUSION

Il ressort de cette étude réalisée dans les maisons d'arrêt de la République de Guinée, une faible prévalence de l'hépatite C par rapport à l'hépatite B. Des cas de co-infections ont été retrouvés chez une faible proportion de détenus.

Un contrôle de cette infection en milieu carcéral passera forcément par un renforcement de la sensibilisation, du dépistage, de la vaccination et du traitement des cas positifs.

Conflits d'intérêts : aucun conflit d'intérêt à déclarer

REFERENCES

1. Jefferies M, Rauff B, Rashid H, Lam T, Rafiq S. Mise à jour sur l'épidémiologie mondiale de l'hépatite virale et les stratégies de prévention. Revue mondiale des cas cliniques.

- 2018;6 (13):589–99. doi: 10.12998/wjcc.v6.i13.589.
2. Stanaway JD, Flaxman AD, Naghavi M, Fitzmaurice C, Vos T, Abubakar I, et al. La charge mondiale de l'hépatite virale de 1990 à 2013 : résultats de l'étude Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2016; 388 (10049):1081–8. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30579-7.
 3. Organisation mondiale de la santé. Rapport mondial sur l'hépatite 2017. Genève : Organisation mondiale de la santé; 2017.
 4. Conners EE, Panagiotakopoulos L, Hofmeister MG, Spradling PR, Hagan LM, Harris AM, et al. Screening and Testing for Hepatitis B Virus Infection: CDC Recommendations — United States, 2023. *MMWR Recomm Rep*. 2023;72(1):1-25.
 5. Halford R, Christensen L, Cox S, Sheehan J, Brew I, Gillyon-Powell M, et al. Chronic hepatitis C elimination prison initiative: HCV-intensive test and treat, a whole prisoner population HCV test-and-treat program in England. *Health Sci Rep*. déc 2023;6(12):e1724.
 6. Sagoe KWC, Atuahene K, Ayiku ANA, Pappoe-Ashong PJ, Boamah I, Till H, et al. Hepatitis B and human immunodeficiency virus infections within correctional facilities in Ghana. Blackard JT, éditeur. *PLOS ONE*. 2023;18(11):e0293009.
 7. Ahmadi Gharaei H, Fararouei M, Mirzazadeh A, Sharifnia G, Rohani-Rasaf M, Bastam D, et al. The global and regional prevalence of hepatitis C and B co-infections among prisoners living with HIV: a systematic review and meta-analysis. *Infect Dis Poverty*. 2021;10(1):93.
 8. Puga MAM, Bandeira LM, Pompilio MA, Rezende GRD, Soares LS, De Castro VDOL, et al. Screening for HBV, HCV, HIV and syphilis infections among bacteriologically confirmed tuberculosis prisoners: An urgent action required. Khudyakov YE, éditeur. *PLOS ONE*. 2019;14(8):e0221265.
 9. Jaquet A, Wandeler G, Tine J, Dagnra CA, Attia A, Patassi A, et al. HIV infection, viral hepatitis and liver fibrosis among prison inmates in West Africa. *BMC Infect Dis*. 2016;16:249.
 10. Tadesse K, Ayalew G, Million Y, Gelaw A. Hepatitis B and hepatitis C virus infections and associated factors among prisoners in Gondar City, Northwest Ethiopia. Blackard JT, éditeur. *PLOS ONE*. 2024;19(4):e0301973.
 11. Sylla K, Sow MS, Bangoura E, Guilao AG, Sako FB, Traore F, et al. Hépatite virale B en milieu pénitentiaire en Guinée : états de lieu dans la maison centrale de Conakry. *Rev Med Int*. 2019;6(11):16-20.
 12. Gore SM, Bird AG, Cameron SO, Hutchinson SJ, Burns SM, Goldberg DJ. Prevalence of hepatitis C in prisons: WASH-C surveillance linked to self-reported risk behaviours. *QJM Mon J Assoc Physicians*. 1999;92(1):25-32.
 13. Laurence J. The role of prisons in dissemination of HIV and hepatitis. *AIDS Read*. 2005;15(2):54-5.
 14. Long J, Allwright S, Barry J, Reynolds SR, Thornton L, Bradley F, et al. Prevalence of antibodies to hepatitis B, hepatitis C, and HIV and risk factors in entrants to Irish prisons: a national cross sectional survey. *BMJ*. 2001;323(7323):1209-13.
 15. Macalino GE, Vlahov D, Sanford-Colby S, Patel S, Sabin K, Salas C, et al. Prevalence and incidence of HIV, hepatitis B virus, and hepatitis C virus infections among males in Rhode Island prisons. *Am J Public Health*. 2004;94(7):1218-23.
 16. Ruiz JD, Molitor F, Plagenhoef JA. Trends in hepatitis C and HIV infection among inmates entering prisons in California, 1994 versus 1999. *AIDS Lond Engl*. 2002;16(16):2236-8.
 17. Bourée P, Espinoza P, Coco Cianci O, Loué P. [Prevalence of parasitic diseases and HBV and HIV viruses among black Africans in prison. (Study of 116 subjects)]. *Bull Soc Pathol Exot Filiales*. 1988;81(2):173-82.
 18. Ziglam H, Zorgani AA, Balouz A, Abudher AH, Elahmer O. Prevalence of antibodies to human immunodeficiency virus, hepatitis B, and hepatitis C in prisoners in Libya. *Libyan J Med*. 2012;7:19713.
 19. Vesselle DB, Yalley AK, Adjei DN, Appeaning M, Odoom PN, Kyeremeh R, et al. Prevalence of Hepatitis B Virus Infection among Inmates at the Monrovia Central Prison, Liberia. *Trop Med Infect Dis*. 2023;8(3):139.
 20. Dan-Nwafor CC, Adeoye I, Aderemi K, Onuoha M, Adedire E, Bashorun A, et al. Serological markers and risk factors associated with Hepatitis B virus infection among Federal Capital Territory prison inmates, Nigeria: Should we be concerned? *PloS One*. 2021;16(3):e0248045.

21. Kowo MP, Andoulo FA, Ngek LT, Sizimboue DT, Ndam AN, Ondo BE, et al. Prevalence of Hepatitis C Virus and Associated Risk Factors among Inmates at New Bell Prison, Douala, Cameroon. *Open J Epidemiol*. 2019;9(2):119-28.
22. Tsegay B, Gebrecherkos T, Kahsay AG, Abdulkader M. Seroprevalence and Associated Factors of Hepatitis B and Hepatitis C Viral Infections Among Prisoners in Tigray, Northern Ethiopia. *Infect Drug Resist*. 2023;16:3743-50.
23. Okafor IM, Ugwu SO, Okoroiwu HU. Hepatitis C virus infection and its associated factors among prisoners in a Nigerian prison. *BMC Gastroenterol*. 30 oct 2020;20(1):360.
24. Salari N, Darvishi N, Hemmati M, Shohaimi S, Ghyasi Y, Hossaini F, et al. Global prevalence of hepatitis C in prisoners: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Arch Virol*. avr 2022;167(4):1025-39.
25. World Health Organization. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021. Towards ending viral hepatitis [Internet]. [cité 19 janv 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIV-2016.06>
26. Diendéré EA, Tiéno H, Bognounou R, Ouédraogo DD, Simporé J, Ouédraogo-Traoré R, et al. [Prevalence and risk factors associated with infection by human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, syphilis and bacillary pulmonary tuberculosis in prisons in Burkina Faso]. *Med Trop Rev Corps Sante Colon*. 2011;71(5):464-7.