



Article Original

Séroprévalence des Hépatites Virales B et C chez les Donneurs de Sang à l'Hôpital de Tombouctou

Seroprevalence of Viral Hepatitis B and C among Blood Donors at Tombouctou Hospital

Kassambara Y¹, Maiga A², Guindo H³, Malle O², Sanogo SS², Soumare G², Drago AA⁴, Tall MM⁵, Dicko MY⁶, Katile D⁷, K. Samake KD⁶, Sow HC⁶, Konate A⁶, Diarra MT⁶

Affiliations

1. Service d'hépatogastroentérologie, Tombouctou, Mali
2. Service d'hépatogastroentérologie du CHU du Point G Bamako, Mali
3. Service d'Hépatogastroentérologie de l'Hôpital de Gao, Mali
4. Unité d'endocrinologie, de diabétologie et de Nutrition du centre de santé de référence de la commune 1 du district sanitaire de Bamako, Mali
5. Centre de santé de référence de Koutiala, Mali
6. Service d'Hépatogastroentérologie du CHU Gabriel Bamako, Mali
7. Service d'Hépatogastroentérologie de l'Hôpital de Kayes, Mali

Auteur correspondant :

Dr Maïga Abdoulaye, hépatogastroentérologue CHU du Point G, Bamako, Mali
Tel : (00223) 79 07 12 36
Email : abdoulaye1988@yahoo.fr

Mots clés : Donneurs de sang, Hépatites virale B et C, Hôpital de Tombouctou

Key words: Blood donors, viral hepatitis B and C, Tombouctou hospital

RÉSUMÉ

Introduction. Les hépatites virales sont des inflammations du foie dues à des virus de la famille des hepadnaviridae à savoir les virus des hépatites A (VHA), B(VHB), C(VHC), D(VHD), E(VHE) et G(VHG). Le but de ce travail est d'évaluer la séroprévalence des hépatites virales B et C chez les donneurs de sang dans le district urbain de Tombouctou.

Méthodologie. Il s'agissait d'une étude prospective de type descriptif observationnel menée sur une période de 12 mois allant de janvier 2021 à Décembre 2021 portant sur les donneurs de sang âgés de 18 à 60 ans de l'hôpital de Tombouctou. **Résultats.** Nous avons recensé 1321 donneurs de sang avec un sex ratio de 13,84. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 26 à 35 ans avec un âge moyen de $30,60 \pm 8,16$ ans. Les donneurs de compensation représentaient 83,60% de l'effectif et les donneurs volontaires 16,40%. La séroprévalence du VHB était de 6,20% et celle du VHC 0,6%. Les coinfections étaient respectivement 0,30% pour le VHB-BW(Syphilis), 0,10% pour le VIH-VHC, et 0,10% pour le VHB-VHC.

Conclusion. Les hépatites virales B et C sont fréquemment présentes chez les donneurs de sang de l'hôpital de Tombouctou. La sensibilisation sur les modes de transmissions, le dépistage et des programmes de vaccination systématique de la population doivent être une arme de lutte afin de réduire les risques de contamination, de transmission et de complications.

ABSTRACT

Introduction. Viral hepatitis is an inflammation of the liver caused by viruses from the hepadnaviridae family, namely the hepatitis A (HAV), B (HBV), C (HCV), D (HDV), E (HEV), and G (HGV) viruses. The aim of this study is to evaluate the seroprevalence of viral hepatitis B and C among blood donors in the urban district of Tombouctou.

Methodology. This was a prospective observational descriptive study conducted over a 12-month period from January 2021 to December 2021, involving blood donors aged 18 to 60 years at the Tombouctou Hospital. **Results.** We identified 1321 blood donors with a sex ratio of 13.84. The most represented age group was 26 to 35 years with a mean age of 30.60 ± 8.16 years. Compensated donors accounted for 83.60% of the population, while voluntary donors accounted for 16.40%. The seroprevalence of HBV was 6.20% and that of HCV was 0.6%. The coinfections were respectively 0.30% for HBV-HDV (Syphilis), 0.10% for HIV-HCV, and 0.10% for HBV-HCV. **Conclusion.** Viral hepatitis B and C are frequently present in blood donors at the Tombouctou Hospital. Awareness about modes of transmission, screening, and systematic vaccination programs for the population should be used as weapons to reduce the risk of contamination, transmission, and complications.

INTRODUCTION

Les hépatites virales sont des inflammations du foie dues à des virus de la famille des hepadnaviridae. Il s'agit des virus de l'hépatite A (VHA), de l'hépatite B (VHB), de l'hépatite C (VHC), de l'hépatite D (VHD), de l'hépatite E (VHE) de l'hépatite G (VHG) [1]. Les hépatites virales B et C constituent un sérieux problème de santé publique dans le monde particulièrement dans les pays en

développement [2]. En mai 2010, elles ont été reconnues par l'OMS comme une priorité au même titre que le virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH), la Tuberculose et le Paludisme [2]. Selon l'OMS dans le monde 02,5 milliards personnes sont infectées par VHB soit 1/3 de la population mondiale avec 375-400 millions porteurs chroniques et 500 000 à 1 million de décès annuels.

POUR LES LECTEURS PRESSÉS**Ce qui est connu du sujet**

Au Mali dans une étude réalisée à l'hôpital régional de Sikasso en 2018, la séroprévalence des virus des hépatites chez les donneurs de sang était de 8,20% pour l'hépatite B et 3,00% pour l'hépatite C.

La question abordée dans cette étude

Séroprévalence des hépatites virales B et C chez les donneurs de sang à l'hôpital régional de Tombouctou.

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. Le sex ratio des donneurs était de 13,84 et l'âge moyen de 30,60 ans.
2. La séroprévalence du VHB était de 6,20% et celle du VHC de 0,6%.
3. Les co-infections VHB-BW, VIH-VHC, VHB-VHC étaient respectivement de 0,30%, 0,10% et 0,10%.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Renforcer le dépistage systématique chez les donneurs de sang en rendant disponible les tests.

58 millions d'individus sont porteurs chronique de l'hépatite C, avec 1,5 millions de nouvelles infections par an ; environ 290000 personnes sont mortes d'une hépatite C en 2019 [3].

Près de 112,5 millions d'unités de sang sont collectés chaque année mondialement selon l'OMS ; et 50% des dons de sang sont recueillis dans des pays à faible revenu et moyen revenu ou vivent près de 80% de la population mondiale [3]. Au Mali, le Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) a collecté 76148 poches de sang dont 55935 à Bamako durant l'année 2018 [4]. Cependant malgré ces dons, de nombreux patients n'ont pas encore accès en temps voulu à du sang sécurisé. Sang donné égale vie sauvée, mais la transfusion peut être aussi un moyen de contaminer le receveur ; chaque patient transfusé est susceptible de contracter une infection post transfusionnelle. C'est là qu'intervient l'hémovigilance [5]. L'OMS recommande un dépistage systématique des infections dans tous les dons de sang avant leur utilisation. Il devrait être obligatoire pour le VIH, le virus de l'hépatite B, le virus de l'hépatite C et la Syphilis [6]. Au Mali dans une étude réalisée à l'Hôpital régional de Sikasso en 2018, la séroprévalence de VHB, VHC et VIH chez les donneurs de sang était respectivement de 08,20%, 3,00% et 1,90% [7]. L'augmentation de cette prévalence au sein de la population nationale et l'absence d'une étude fiable dans la région de Tombouctou sur les hépatites virales B et C chez les donneurs de sang et leur impact au sein de la population ont motivé cette étude.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude prospective de type descriptif observationnel portant sur les donneurs de sang à l'hôpital de Tombouctou en 2021, âgés de 18 à 60 ans de poids \geq 50 kg, n'ayant pas de manifestations cliniques ou biologiques incompatibles avec le don de sang. Les données ont été recueillies à partir des registres de la banque de sang. La saisie et l'analyse ont été faites sur les

logiciels SPSS 25, Excel 2016 et Word 2016. Les tests statistiques utilisés étaient le test de χ^2 et la valeur de p significative a été retenue pour $p \leq 0,05$. Les échantillons de sang ont été testés au laboratoire de l'unité banque de sang de l'hôpital par des tests rapides selon une procédure standardisée :

* Le VIH : l'algorithme national du pays utilise 2 tests rapides sensibles et un test de typage et de confirmation qui est spécifique. Le principe des tests N°1, 2 est basé sur l'immunochromatographie alors que le test de confirmation utilise un principe immunoenzymatique indirect en phase solide. - Test N° 1: Aler Combo™ - Test N° 2: SD Bioline™ - Test de typage et de confirmation : First Response™.

*La sérologie VHB : L'Aler Combo™ Ag HBs est un test immunochromatographie pour la détection qualitative de l'antigène de surface de l'hépatite B (Ag HBs). Ce test est un test rapide pour la détection qualitative de l'antigène de surface du virus de l'hépatite B dans le sérum et le plasma humain à un taux supérieur ou égal à 1 ng/ml. Ce test a une sensibilité de 100% et une spécificité de 100%.

*La sérologie VHC : le test diagnostic de la sérologie du VHC utilisé était le diaquick hcv cassette for sérum and plasma samples de dialab. C'est un test rapide de détection qualitative d'anticorps contre le VHC dans le sérum et le plasma humain. Le test a une sensibilité de 99.1% et une spécificité de 99.6%.

Un consentement verbal documenté, libre et éclairé des candidats était obtenu avant leur inclusion à l'étude et du fait que leurs résultats personnels leur seront communiqués pour la prise en charge médicale si nécessaire.

RÉSULTATS

Durant les 12 mois de notre étude, nous avons recensé 1407 donneurs de sang, dont 1321 répondant à nos critères d'inclusion. Les hommes représentaient 93,30% (1232/1321) de notre effectif et les femmes 89 soit 6,70% pour un sex ratio de 13,84. L'âge moyen était de 30,60 \pm 8,16 ans avec des extrêmes de 18 à 60 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 26 à 35 ans (41,8%) (**Tableau I**). Les donneurs de compensation étaient majoritaires 83,60% (1104/1321) par rapport aux donneurs volontaires 16,40% (217/1321) (**Tableau I**).

Les tests pour la détection de l'AgHBs et Ac-anti VHC a été réalisé chez tous les donneurs de sang incluses dans notre étude. Ces tests ont révélé que 6,2 % (82/1321) de notre population d'étude avaient les marqueurs du virus de l'hépatite B et 0,6% (8/1321) les marqueurs de l'hépatite C (**Tableau II**).



Tableau I : données sociodémographiques		
Sexe	N=1321	%
Masculin	1232	93,30
Féminin	89	06,70
Tranches d'âge en année		
18 - 25	428	32,39
26 - 35	552	41,78
36 - 45	267	20,21
46 - 60	74	05,61
Profession		
Commerçants	156	11,80
Etudiants/Elèves	164	12,40
Fonctionnaires	270	20,40
Ménagères	50	03,80
Non spécifié	681	51,60
Type de don		
Compensatrice	1104	83,57
Régulier	217	16,43

Tableau II : Répartition des donneurs en fonction de leur sérologie hépatique		
Sérologies	N=1321	%
Sérologie hépatite B		
Positif	82	06,20
Négatif	1239	93,80
Sérologie Hépatite C		
Positif	08	00,60
Négatif	5218	99,40

Les co infections VHB-BW, VIH-VHC, VHB-VHC étaient respectivement (0,30%, 0,10%, 0,10%) et la co-infection VIH-VHB était nulle dans notre étude (**Tableau III**).

Tableau III : Répartition en fonction des Co- infections		
Co-infections	N=1321	Fréquence %
Hépatite B et syphilis		
Positif	04	00,30
Négatif	1317	99,70
Hépatite C et VIH		
Positif	01	0,10
Négatif	1320	99,90
Hépatite B et Hépatite C		
Positif	01	0,10
Négatif	1320	99,90

DISCUSSION

L'étude a porté sur 1321 donneurs de sang dont 93,30% hommes (1232/1321) et 6,70% femmes (89/1321) ; avec un sex ratio de 13,84. Ce constat a été par Coulibaly et al [8] et Dao et al [9] avec respectivement des sexe ratio de 17,62 soit 95% d'hommes [8] et 18,05 soit 94,2% d'hommes. La faible représentativité des femmes pourrait s'expliquer par le fait qu'en plus des contre-indications communes aux deux sexes pour le don de sang, la grossesse, l'allaitement, l'accouchement, et les menstrues sont des contres indications supplémentaires pour les femmes. L'âge des donneurs était compris entre 18 et 60 ans avec une moyenne d'âge de 30±8,16 ans. Cette moyenne d'âge est similaire à celle de Coulibaly et al soit 31,10 [8] ainsi que Dao et al soit 31,15 [9]. La majorité des donneurs était âgée de 18 à 35 ans (18-25 ans et 26-35 ans) soit 74,18% de notre population d'étude. Les plus de

45 ans ont été les moins représentés avec 5,60% de l'effectif total. En effet la couche juvénile est censée être en bonne santé, donc plus apte au don de sang. La profession n'était pas renseignée chez 51,60% (681) des donneurs. En outre 20,40% (270) de la population d'étude étaient des fonctionnaires ; 12,40% (164) étaient des élèves et étudiants suivis des commerçants avec 11,80% (156). Les ménagères étaient les moins représentées avec 3,80% (50). Ce résultat est comparable à celui de Coulibaly et al et Maïga et al chez qui les ménagères étaient également minoritaires (1,58%) [8] et 3,5% [10]. Ceci pourrait s'expliquer par la faible représentativité des femmes dans la population des donneurs de sang. Les dons de compensation pour malades en besoin de transfusion ont représenté 83,60% des dons de sang. Les donneurs réguliers n'ont représenté que 16,40%. Cette prédominance des dons de compensation avait été également trouvée par Coulibaly et al à Ségou ainsi que Katilé et al à Kayes et Maïga et al à Koutiala soit respectivement 96% [8], 95,6% [11] et 90,60% [10]. La prévalence globale de l'hépatite B chez les donneurs de sang était de 6,20% (82/1321). Une prévalence similaire a été rapportée par Dicko et al à Gao, ainsi qu'en République Démocratique du Congo soit respectivement 7,90% [12] et 8,01% [13]. Notre résultat est inférieur à celui de Coulibaly et al, Diakité et al, Maïga et al, et celui trouvé à Parakou par Attinsounon et al soit respectivement 10,84% [8], 16,2% [14], 13,1% [10] et 12,74% [15]. Notre prévalence reste cependant supérieure aux résultats de Koné et al à Ségou, N'dri et al à Abidjan ; et Nambei et al à Bangui avec comme prévalences respectives 5,30% [16], 4,68% [17] et 5,56% [18]. En Afrique, la transfusion sanguine constitue la principale voie de contamination. Toutefois, la séroprévalence élevée du VHB pourrait être attribuée à la performance des tests de diagnostic utilisés qui peuvent être à l'origine de faux positifs en l'absence des tests de confirmation par la biologie moléculaire. Un simple portage de l'Ag HBs suffit à écarter une poche de sang de la transfusion. Quant à la prévalence de l'infection à VHC dans notre population d'étude, elle était de 0,60% (8/1321). Notre résultat est superposable à celui de Dao et al à Gao et Shuguo et al en Chine, qui ont trouvé respectivement 0,33% [9] et 0,98% [19]. Ce résultat est inférieur à celui de Nambei et al soit 4,72% [18], Katilé et al 1,40% [11] et Maïga et al 2,40% [10]. Ces différences pourraient s'expliquer par le milieu dont la contamination est variable avec le lien social de la population. La séroprévalence des co- infections VIH-VHC et VHB-VHC au cours de notre étude, des fréquences respectives de 0,1% et 0,1% ont été trouvées pour l'ensemble des donneurs. La prévalence de la co-infection VIH-VHB était nulle dans notre étude comme chez Dao [9] et celles observées par NOUBIAP et al (1,10%) [20], Nonon et al (0,5%) [21] et MAVENYENGWA et al en Namibie (0,9%) [22]. La prévalence des co- infections VHB-Syphilis a été 0,3% chez les donneurs de sang. Ce résultat était supérieur à ceux observé par Dembélé (0,02%) chez les donneurs de sang au (Mali) [23]. Cette étude était basée sur le test de diagnostic rapide (VIH, VHB, VHC, Syphilis), d'où l'absence de la quantification des charges virales. Cette

étude ne permettait pas de caractériser les marqueurs sérologiques de l'hépatite virale B et C chez les donneurs de sang à l'hôpital de Tombouctou.

CONCLUSION

Le don de sang est un acte qui sauve des vies. Mais le sang peut véhiculer des micro-organismes responsables de pathologies aux conséquences dramatiques. L'infection des hépatites demeure un problème de santé publique au Mali. La réduction de cette prévalence passe par la sensibilisation de la population, la vaccination systématique et un dépistage utilisant des tests sérologiques sensibles couplés à la recherche de l'ADN viral de l'hépatite B et l'ARN viral de l'hépatite C par biologie moléculaire chez les donneurs de sang.

Conflits d'intérêt

L'auteur et les co-auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Remerciements

Nous remercions tout le personnel de l'hôpital de Tombouctou surtout ceux du laboratoire.

RÉFÉRENCES

1. Maïga FO. Contribution du laboratoire Rodolphe Mérieux dans le diagnostic biologique de l'infection par le virus de l'hépatite B [Thèse]. Med : Bamako, 2014. 54p.
2. Koné O. Aspects épidémiocliniques des hépatites virales B et C dans le service des maladies infectieuses de l'hôpital de Sikasso [Thèse]. Med : 2015. 105p.
3. OMS Soixante troisième Assemblée Mondiale de la santé. Les Hépatites. Disponible à partir d'URL [http : www.oms.com](http://www.oms.com) Consulté le 12/06/2021.
4. Diarra AB, Guittaye H, Fomba M, Cissé M, Traore D, Traoré A. et al. Les hépatites virales B et C chez les donneurs de sang du centre national de transfusion sanguine de Bamako, Mali. Rev Mali Infect Microbiol. 2019, 61(14) :58.
5. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Sécurité transfusionnelle et approvisionnement en sang [Internet]. WHO. Consulté le 25 Mars 2021. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs279/fr/>.
6. ONUSIDA. Le SIDA en chiffres 2015.
7. M. Klemke A Dembélé. Séroprévalence du VIH, de la syphilis et des virus des hépatites B et C chez les donneurs de sang à l'hôpital de Sikasso de 2016 à 2018 ; thèse de médecine : 2018 ; p95.
8. Coulibaly K. Prévalence Du VIH, des Hépatites Virales (B et C) et de la Syphilis chez les donneurs de Sang de Janvier à Décembre 2017 à L'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou [Thèse]. Médecine, Bamako, 2019.
9. Dao K, Guindo H, Saliou M, Konaté I, Togo M et al Prévalence du VIH, de la syphilis et des hépatites virales chez les donneurs de sang en 2018 à Gao au Nord Mali. Health Sci. Dis : Vol 24 (7) July 2023 pp 39-44
10. Maïga A, Soumaré G, Sanogo SD Epse Sidibé, Mallé O, Guindo H Taux de séroprévalence des marqueurs viraux B et C chez les donneurs de sang au Centre de Santé de Référence de Koutiala. Jaccr Africa 2023 ; 7 (3) : 362-368
11. Katilé D, Konaté I, Goïta D, Dicko MY, Konaté MK, Mallé O, et al. Evaluation de la séroprévalence des hépatites virales B et C chez les donneurs de sang en milieu urbain dans un hôpital régional du Mali : cas de l'hôpital régional Fousseyni Daou de Kayes. Méd Afr Noire. 2018 ; 65(7) : 380-7
12. MY Dicko, Sanogo D épouse Sidibé, Katilé D, Doumbia K épouse Samaké, Sow H épouse Coulibaly, MS Tounkara et al. Impact de l'instabilité sociale sur les Infections par le Virus de l'Immunodéficience Humaine et les Virus des hépatites B et C. Cas de Gao. Jaccr Infertility 2021 ; 30 Mars. 3(1) : 24-28.
13. Kakisingi CN, Mukuku O, Matanda SK, Manika MM, Kyabu VK, Kasamba EI et al. Profil épidémiologique et séroprévalence des donneurs de sang aux cliniques universitaires de Lubumbashi, République Démocratique du Congo. Pan African Medical Journal. 2016 ;23(1).
14. Diakité MT, Koné A, Diallo D, Coulibaly A, Diarra HB, Diallo S et al. Prévalence des marqueurs infectieux chez les donneurs de Sang dans la un milieu hospitalier : cas du Centre Hospitalier Universitaire du Point G, Bamako-Mali. 2017. 3èmes Journée Nationale d'Infectiologie de la SOMAPIT, Kayes 2018. Livret des abstracts : 50p
15. Attinsounon CA, Saké K, Tchouya Djofang KP, Koudoukpo C. Séroprévalence des hépatites virales B et C, du VIH et de la syphilis chez les nouveaux donneurs de sang à Parakou en 2017. 3èmes Journée Nationale d'Infectiologie (JNI) de la SOMAPIT, Kayes 2018. Livret des abstracts : 49p
16. Koné MC, Sidibé ET, Mallé KK, Beye SA, Lurton G, Dao S, et al. Séroprévalence des virus de l'immunodéficience humaine et des hépatites B et C chez les donneurs de sang à Ségou (Mali). Méd Santé Trop 2012 ; 22(1) :97-8p.
17. N'dri N, Thot'o SA, Okon AJB, Assi C, Allah-Kouadio E, Soro D, et al. Prevalence of HBs Ag among blood donors in Transfusion Center, Abidjan (Ivory Coast). Open J of Gastroenterol. 2013 ;165-9.
18. Nambei W.S, Rawago-Mandjiza D, Gbangbangai E : Séroépidémiologie du VIH, de la syphilis et des virus des hépatites B et C chez les donneurs de sang à Bangui, République Centrafricaine. Médecine et Sante Tropicales 2016 ; 26 : 192- 198.
19. Yang S, Jiao D, Liu C, Lv M, Li S, Chen Z, et al. Seroprevalence of human immunodeficiency virus, hepatitis B and C viruses, and Treponema pallidum infections among blood donors at Shiyang, Central China. BMC Infect Dis. 2016 ;16 (1) :531.
20. Noubiap JJN, Joko WAY, Nansseu JRN, Tene UG, Siaka C. Seroepidemiology of human immunodeficiency virus, hepatitis B and C viruses, and syphilis infections among firsttime blood donors in Edéa, Cameroon. Int J Infect Dis, 2013, 17 (10) :832-837. 78. Yang S, Jiao D, Liu C, LV M, Li S, Chen Z. et al. Seroprevalence of human immunodeficiency virus, hepatitis B and C viruses, and Treponema pallidum infections among blood donors at Shiyang, Central China. BMC Infect Dis, 2016, 16(1) : 1-9.
21. Nonon K, Tshibanda CN, Tshiwadi AT, Ngoy DK, Kabamba MN. Séroprévalence de l'hépatite B et C chez les donneurs de sang à Kolwezi, République Démocratique du Congo. Rev Inf Congo 2018, 2(1) : 27-31.
22. Mavengwa RT, Mukesi M, Chipare I, Shoombe E. Prevalence of human immunodeficiency virus, syphilis, hepatitis B and C in blood donations in Namibia. BMC Public Health, 2014, 14(1) : 1-7
23. Dembélé AK. Séroprévalence du VIH, de la syphilis et des virus des hépatites B et C chez les donneurs de sang à l'hôpital de Sikasso de 2016 à 2018 [Thèse]. Med : 2020. 95p.