

Les hépatites virales B et C chez les donneurs de sang du centre national de transfusion sanguine de Bamako, Mali.

Viral hepatitis B and C in blood donors of the national blood transfusion center Bamako, Mali

Diarra AB^{1*}, Guitteye H¹, Fomba M¹, Cisse M¹, Traore D¹, Traore A¹, Togora G¹, Kamissoko N¹, Diallo R¹, Konate D¹, Traore D¹, Guindo HD¹, Ba A¹, Maiga B¹, Baby M¹, Kouriba B².

¹ Centre National de Transfusion Sanguine, BP E-344 Bamako, Mali

² Centre d'Infectiologie Charles Mérieux, Rue Dr R Mérieux, Ex-base aérienne, BP E 2283 Bamako, Mali

Auteur correspondant : Dr Amadou B. DIARRA, Centre National de Transfusion Sanguine, email : amadoubdiarra@yahoo.fr

Résumé

La prise en charge de nombreuses affections ne se conçoit pas sans possibilité de transfusion sanguine, or, cette thérapeutique n'est pas dénuée de risques notamment viraux. Au Mali, elle est largement utilisée, mais dans un contexte difficile, marqué par une insuffisance de ressources, c'est dans ce contexte que nous avons entrepris cette étude dont le but était de déterminer la prévalence des marqueurs infectieux VHB et VHC chez les donneurs de sang de Bamako.

L'étude prospective transversale a été réalisée entre janvier et décembre 2017. Au total 48 508 dons de sang ont été testés à la recherche de l'antigène HBs et de l'anticorps anti VHC. La technique immuno-enzymatique ELISA a été utilisée avec des réactifs de quatrième génération. La fréquence du portage de l'antigène HBs a été de 10,72% et la séroprévalence du VHC a été de 1,53%. Les dons de sang de remplacement représentaient 73,69 % de l'ensemble des poches collectées avec les plus fortes prévalences des marqueurs sérologiques (VHB=12, 38% ; VHC=1,78%). Cette situation est comparable à beaucoup d'études réalisées au Mali et en Afrique subsaharienne. Il convient donc, d'intensifier les actions de promotion en faveur du don volontaire bénévole et régulier, en vue d'abandonner progressivement le don de remplacement. Ceci est attesté pour le Mali et est sans doute valable pour la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne.

Mots Clés : CNTS, Hépatites virale, VHB, VHC.

Abstract

The management of many pathological is not conceivable without the possibility of blood transfusion, but this therapy is not devoid of particular viral risks. In Mali, it is widely used, but in a difficult context, marked by a lack of resources, it is in this context that we undertook this study whose purpose was to determine the prevalence of HBV and HCV infectious markers in blood donors of Bamako. The prospective cross-sectional study was conducted between January and December 2017. A total of 48,508 blood donations were tested for HBsAg and anti-HCV antibodies. The enzyme immunoassay technique ELISA has been used with fourth-generation reagents. The frequency of HBs antigen carriage was 10.72% and seroprevalence of HCV was 1.53%. Replacement blood donations accounted for 73.69% of all blood collected with the highest prevalence of serological markers (HBV= 12.38%; HCV= 1.75%). This situation is comparable to many studies in Mali and sub-Saharan Africa. It is therefore necessary to intensify promotional activities in favor of voluntary donations, with a view to gradually abandoning the replacement donation. This is attested for Mali and is probably valid for most countries in sub-Saharan Africa.

Key Words: CNTS, HBV, HCV, Viral Hepatitis.

Introduction

L'hépatite est une affection du foie due à une inflammation aiguë ou chronique des cellules hépatiques provoquée le plus souvent par un virus ou autres agents pathogènes. Plusieurs types de virus sont en cause dans cette affection du foie parmi lesquels on peut citer les virus A, B, C, D, E et G. Les trois (3) types de virus les plus fréquemment rencontrés sont les virus A, B et C. Les nouvelles données de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) révèlent que, selon les estimations, 325 millions de personnes vivent dans le monde avec une infection chronique par

le virus de l'hépatite B (VHB) ou de l'hépatite C (VHC) [1] Il est clairement admis que la transfusion sanguine est l'un des modes de transmission et de contamination des virus B et C [2]. Ainsi, pendant longtemps, l'hépatite C, identifiée sous la forme d'hépatite non-A non-B était directement lié à cette thérapeutique. Des lors, des mesures visant à mettre en place le dépistage systématique des anticorps anti-VHC dans les dons de sang ont permis de réduire considérablement sa transmission par transfusion. Quant à l'infection par le virus de l'hépatite B (VHB), elle constitue un problème de santé publique en Afrique Subsaharienne à cause de sa prévalence élevée dans la population générale, en

outre, la transfusion sanguine peut être un vecteur important de transmission de ces hépatites virales, si des mesures ne sont prises pour le dépistage systématique dans les dons de sang. Environ, 12 % des patients transfusés présentent un risque d'hépatite post-transfusionnelle [3]. En tout état de cause, ces virus restent une préoccupation majeure tant dans la population générale que dans la population des patients receveurs de produits sanguins. Au Mali, il faut signaler que 66,2% des cas de cancers et 71 % des cas de cirrhose sont dus au virus de l'hépatite B [4]. L'ampleur de la morbidité et de la mortalité liée aux hépatites virales a incité les autorités à mettre en place un programme de lutte contre les hépatites, intégré à la lutte contre le VIH/Sida. L'une des missions du Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) du Mali, qui est situé dans la capitale Bamako, est d'assurer la disponibilité et la sécurité immunologique et infectieuse des transfusions sanguines sur l'étendue du territoire national. Chargé de la collecte, de la préparation et de la distribution des produits sanguins labiles, le CNTS recueille chaque année 45 000 unités de sang total et distribue près de 18200 poches. Nous présentons ici les résultats d'une étude prospective dont le but était de déterminer la prévalence exacte des infections par le VHB et le VHC dans les dons de sang recueillis par le CNTS sur une période de douze mois (janvier à décembre 2017) afin de proposer des stratégies de renforcement de la sécurité transfusionnelle.

Patients et méthodes

Les donneurs du CNTS du Mali sont constitués d'une part de sujets volontaires et bénévoles (au sein desquels on distingue les « nouveaux donneurs » et les « donneurs réguliers », ces derniers étant définis comme ayant donné au moins trois fois dans l'année), d'autre part de donneurs de « remplacement » (donnant leur sang pour un membre de leur famille, ou à l'occasion de visites d'engagement pour les militaires). La collecte s'effectue soit en cabine fixe, au siège du CNTS, soit lors de collectes mobiles organisées dans la ville de Bamako. La présente étude a porté sur l'ensemble des dons effectués, tout au long de l'année 2017, par des sujets ayant donné leur consentement éclairé et répondant aux critères en vigueur dans le pays : âge compris entre 18 et 60 ans, poids corporel supérieur à 55 kg, bonne santé physique et mentale à l'examen clinique. Étaient exclus du don les sujets présentant une affection chronique, les femmes allaitantes ou en période de menstruation, les sujets vaccinés dans les trois semaines précédant le don et les sujets présentant un comportement à risque de maladies sexuellement transmissibles. Cette sélection clinique des donneurs était assurée par des médecins. Les dépistages biologiques, effectués sur deux tubes de sang prélevés après chaque don, comprenaient la recherche de l'anticorps anti-VHC (Murex, Abbot, France), de l'antigène HBs (Monolisa Ag HBS plus, Bio-Rad, France). Pour les besoins de cette étude, nous n'avons

pris en compte que les résultats obtenus pour le dépistage des hépatites B et C. Tous les cas positifs furent confirmés par la réalisation d'un second test du même fabricant sur un second prélèvement (mais non par un test de confirmation, ce qui est le cas dans la plupart des banques de sang africaines). Les données recueillies furent analysées avec le logiciel Epi info version 6,04 fr. Le test statistique utilisé fut le Chi-2, avec un seuil de significativité correspondant à un p inférieur ou égal à 0,05. Aspects éthiques : Le présent travail entre dans le cadre d'une recherche scientifique. L'enquête garantissait la confidentialité sans apparition d'aucun nom de donneur. Tous les cas positifs ont été orientés vers les structures de soins appropriées pour confirmation et éventuellement pour une prise en charge.

Résultats

Sur un ensemble de 48 508 dons effectués au CNTS durant l'année 2017 ; 35744 (73,69%) provenaient de donneurs de remplacement et 12764 (26,31%) de donneurs volontaires et bénévoles [Tableau I].

La majorité (44036, soit 90,78%) des dons avaient été réalisés en cabine fixe sur le site du centre, tandis que 4472 (09,22%) provenaient de collectes mobiles. La répartition selon l'âge était la suivante : 29,85 % entre 18 et 25 ans, 36,75% entre 26 et 35 ans, 22,57% entre 36 et 45 ans, 10,83% entre 46 et 60 ans. La séroprévalence des hépatites dans les dons au cours de la période d'étude fut la suivante : 5200 (10,72%) dons positifs pour l'antigène HBs; 743 (01,53%) dons positifs pour le VHC. Le tableau I montre la prévalence des agents transmissibles selon qu'il s'était agi d'un don de remplacement ou d'un don volontaire et bénévole. La séroprévalence des marqueurs infectieux chez les volontaires sont faibles par rapport aux donneurs de remplacements. La séroprévalence du VHB était significativement plus élevée dans les dons de remplacement par rapport aux dons volontaires et bénévoles pour le VHB ($p < 0,001$), mais non pour le VHC, pour lequel les chiffres étaient voisins dans les deux types de dons.

Tableau I : Séroprévalences des hépatites virales B et C selon le type de don

Type de don	VHC	VHB
Dons remplacement (n = 35744)	625 (1,75%)	4427(12,38%)
Dons bénévoles (n = 12764)	118 (0,92%)	773(06,05%)
Total (n = 48508)	743(1,53 %)	5200(10,72%)

Le tableau II montre la séroprévalence des hépatites B et C dans les dons faits par des sujets volontaires et bénévoles selon qu'il s'était agi d'un nouveau donneur ou d'un donneur régulier. La séroprévalence apparut significativement plus élevée pour les nouveaux dons pour le VHC ($p < 0,001$), ainsi que pour le VHB ($p < 0,01$).

Tableau II : Séroprévalences des hépatites virales B et C Selon le type de don dans le groupe des donneurs volontaires et bénévoles.

Dons issus de	VHC	VHB
Nouveaux donneurs (n = 5378)	61 (1,13%)	440 (08,18 %)
Donneurs réguliers (n =7386)	57 (0,77%)	333 (04,51%)
Total (n = 12764)	118 (0,92%)	773 (06,05%)

p < 0,001

Discussion

L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence des infections par le VHB et le VHC chez les donneurs de sang au CNTS de Bamako, afin de mettre en place des stratégies efficaces pour une meilleure sécurité transfusionnelle. Les candidats au don de sang ont été sélectionnés par des médecins, soumis préalablement à un questionnaire à la recherche de comportements à risques par rapport aux infections transmissibles par le sang et d'antécédents médico-chirurgicaux pouvant déterminer son aptitude ou pas à donner du sang. La population de donneurs de sang du CNTS était essentiellement constituée de jeune. En effet le CNTS recrute ces donneurs pour la plupart au niveau des scolaires et universitaires mais également chez les militaires. C'est ainsi qu'au cours de notre étude, nous avons trouvé une population essentiellement jeune avec une classe d'âge dominante de 26 ans à 35 ans soit 36,75% (Tableau 1). Ce constat avait été fait par de nombreuses d'études réalisées au CNTS de Bamako [5 ; 6 ; 7]. En effet, la couche juvénile est censée être en bonne santé et plus disposée à donner du sang. Le type de don fréquemment effectué au cours de cette étude était le don de remplacement avec 73,69% (Tableau I). Cette situation est comparable à beaucoup d'études antérieures effectuées au CNTS de Bamako notamment celle de A Diarra et al en 2009 [7]. Très loin des objectifs de l'OMS, qui invite les pays membres à adopter des stratégies visant à atteindre au moins 80% de don volontaire à l'horizon 2020. Elle s'expliquerait d'une part par l'insuffisance de ressources pour assurer la promotion du don volontaire, le recrutement et la fidélisation des donneurs volontaires et d'autre part par l'insuffisance, voire parfois l'absence de ressources et de logistiques adaptées pour assurer et intensifier la collecte mobile. La collecte mobile, qui est généralement un moyen efficace d'approvisionnement de proximité, représente moins de 20 % de l'ensemble des collectes. De par son coût élevé, ce mode de collecte n'est accessible qu'aux centres de transfusion bénéficiant d'un budget conséquent. Généralement ces collectes ont lieu chez les jeunes, au niveau des facultés, des lycées et ce choix n'est pas fortuit puisqu'ils sont beaucoup plus disposés et volontaires à donner du sang comme observé dans la plupart des études effectuées en Afrique. [8, 9]. La prévalence de l'Hépatite B est généralement élevée en Afrique Sub-saharienne [10], Les résultats des dépistages obtenus

dans les centres de transfusion du continent sont très variables. Ainsi elle était de 20,4% au Burkina [9] alors qu'elle n'était que 2,4% en Ethiopie [11] Les taux de positivité des hépatites observés dans la population des donneurs de sang du CNTS de Bamako sont élevés mais continuent de régresser comparés à ceux des années précédentes : 2016, qui étaient de 12,90% ; 1,52% respectivement pour le VHB, le VHC [12] Les cas positifs ont été orientés vers les structures de prise en charge. Cette diminution serait due, aux campagnes de sensibilisation, et aux campagnes de vaccination contre cet agent viral (VHB) responsable de diverses pathologies hépatiques létales en Afrique (le programme de vaccination systématique a commencé en 2000 dans le pays). En Afrique, la transfusion sanguine constitue la principale voie de contamination. Toutefois, la séroprévalence élevée du VHB et du VHC 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. La présente étude n'a pas permis de savoir si l'infection due au virus de l'hépatite B était chronique, récente ou s'il s'agissait d'un simple portage de l'AgHBS. Toutefois 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 1,53 %, soit trois fois moins que celle rapportée chez les donneurs de sang à l'Est de la République Démocratique du Congo [9,13]. Ce taux est légèrement supérieur à celui obtenu par Valerio-Ureña J et al au Mexique [14]. A l'opposé, elle est nettement supérieure à celles rapportées au Sénégal : 0,7 [15] et 0,87% en Australie [16]. Il n'existe pour l'instant aucun vaccin contre le VHC, et l'accès au traitement du VHB comme du VHC demeure faible au Mali et en Afrique Subsaharienne, même si actuellement des ébauches de solutions apparaissent en termes de dépistage et de subvention des médicaments et l'implication de la société civile à travers des associations de lutte contre les hépatites.

Conclusion : Les proportions élevées d'infections transmissibles par transfusion chez les donneurs de remplacements et chez les nouveaux donneurs, nous incite à changer de stratégies en raison de l'insuffisance de ressources et entreprendre des actions novatrices pour recruter et fidéliser les donneurs volontaires de sang telles que : l'utilisation des réseaux sociaux, la téléphonie mobile et autres technologies de l'information et de la communication (TIC).

Conflit d'intérêt :

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt pour ce travail.

Références

1. (WHO Global hepatitis report, 2017).
2. Laperche S, Lèfrère J.J Les agents infectieux transmissibles par transfusion de produits sanguins labiles.; hématologie juin 2011 ; 17(3)

3. WHO Global hepatitis report, 2017. Publication date: April 2017, pages: 83
Dembélé M; Maïga I; Minta D; Konaté A; Diarra M; Sangaré D et al Etude de l'Ag HBs et des anticorps antiviral de l'hépatite C dans les services hospitaliers à Bamako. Mali. Bull Soc Pathol Exot 2004; 97: 161-4
4. B. Kouriba A.B. Diarra, I. Douyon, D.T. Diabaté, F. Kamissoko, H. Guitteye, M. Baby, M.A. Guindo, O.K. Doumbo. *P. falciparum* malaria prevalence among blood donors in Bamako, Mali. Transfus Clin Biol. 2017 Jun;24(2):62-7
5. A. Ba, B. Sagara, AB. Diarra, DM Traoré, H. Guitteye, SO. Coulibaly, NKM. Cissé, M Baby, A Landouré. Intérêt du dosage de l'hémoglobine pré-don au Centre National de Transfusion Sanguine. Médecine d'Afrique Noire. 2018 ; 65(7) 286 -7
6. A. Diarra, B. Kouriba, M. Baby, E. Murphy, J.-J. Lefrere HIV, HCV, HBV and syphilis rate of positive donations among blood donations in Mali: Lower rates among volunteer blood donors Transfusion Clinique et Biologique (2009);16 :444-7
7. Tayou C, et al (2009). Le phénotype érythrocytaire dans le système ABO-Rh chez le donneur et le receveur de produits sanguins dans le milieu hospitalier camerounais : adapter l'offre à la demande. Rev Med Brux 30:145-6
8. Batina A, Kabemba S, Malengela R. Marqueurs infectieux chez les donneurs de sang en République Démocratique du Congo (RDC). Rev Med Brux 2007;28:14.
9. Ouedraogo HG, Kouanda S, Grosso A, Compaoré R, Camara M, Dabire C, Ouedraogo R, Traore Y, Baral S, Barro NHepatitis B, C, and D virus and human T-cell leukemia virus types 1 and 2 infections and correlates among men who have sex with men in Ouagadougou, Burkina Faso.. Virol J. 2018 Dec 29;15(1):194.
10. Dabsu R, Ejeta E. Seroepidemiology of Hepatitis B and C Virus Infections among Pregnant Women Attending Antenatal Clinic in Selected Health Facilities in East Wollega Zone, West Oromia, Ethiopia. Biomed Res Int. 2018 Dec 10;2018: 4792-584.
11. Rapport d'activités 2016 du Centre National de Transfusion Sanguine (CNTS) du Mali.
12. Kabinda JM, Miyanga SA, Misingi P, Ramazani SY. Hepatitis B and C among volunteer non-remunerated blood donors in Eastern Democratic Republic of Congo.. Transfus Clin Biol. 2014 Jun;21(3):111-5.
13. Valerio-Ureña J, Vásquez-Fernández F, Pérez-Sosa JA, Cortazar-Benitez LF, Chávez-Tapia NC, Ruvalcaba-Rojas OA, Torres-Medina V, Ocejó-Rodríguez A. Gac Med Mex. Prevalence of VHB and VHC serological markers among blood donors in the capital state of Veracruz, Mexico. 2009 May-Jun;145(3):183-7.
14. Seck M, Dièye B, Guèye YB, Faye BF, Senghor AB, Toure SA, Dieng N, Sall A, Toure AO, Dièye TN, Diop S. Evaluation of the efficacy of medical screening of blood donors on preventing blood transfusion-transmitted infectious agents. Transfus Clin Biol. 2016 May;23(2):98-102.
15. Suárez A¹, Rodríguez M, Riestra S, Navascués CA, San Román FS, Otero L, Martínez A, Rodrigo L. The prevalence of anti-HCV positivity among blood donors in Asturias. A clinical-epidemiologic study]. Med Clin (Barc). 1994 Nov 12;103(16):606-10.