

ORIGINAL ARTICLE



Steatosis and Chronic Viral Hepatitis C

Nabila KALLA^{1,3}, Ouanassa HAMOUDA^{2,3}, Faiza MEGAACHE⁴, Souhila AOUIDANE^{2,3}, Zohra MERZOUGUI^{1,3}, Amel OUFFAI⁴

1. EPH Batna - Algérie
2. CHU Batna - Algérie
3. Faculté de médecine - Université Batna 2 – Algérie
4. EPH Barika - Algérie

ABSTRACT

Introduction. Numerous studies have demonstrated that patients infected with hepatitis C virus have a higher prevalence of steatosis than those with other hepatotropic viruses. Our objective is to evaluate the prevalence and predictive factors of steatosis in patients infected with the hepatitis C virus. **Patients and methods.** The files of patients followed at the internal medicine and infectious diseases department of Barika for chronic hepatitis C were collected for this retrospective study. Patients who did not undergo a liver biopsy (PBH) were not included. The diagnosis of steatosis was made by the pathological study. Epidemiological, virological and histological parameters were evaluated. To study the risk factors for steatosis, a univariate and multivariate analysis was carried out using logistic regression. **Results.** 78 patients had PBH. These are 59 (75.6%) women and 19 (24.4%) men. The average age was 55 years (32 - 72). The prevalence of fatty liver is 37.2%. The statistical analysis did not demonstrate a significant association between steatosis and female sex (P at 0.561), cytolysis (P at 0.753), fibrosis (P at 0.063), viral load (P at 0.669), the genotype (P at 0.510), alpha-fetoprotein (P at 0.401), dyslipidemia (P at 0.722). On the other hand, the presence of diabetes (P at 0.017), severe fibrosis (P at 0.018) and dysthyroidism (P at 0.049) significantly increases the risk of having steatosis. **Conclusion.** According to our series, it appears that steatosis is common in patients with chronic hepatitis C. Diabetes, severe fibrosis and dysthyroidism were the only predictive factors for steatosis.

ARTICLE HISTORY

Received 30 Jan 2024
Accepted 08 Apr 2024

KEYWORDS

Chronic hepatitis C, Steatosis, Prevalence, Predictive factors.

CORRESPONDING AUTHOR

Nabila KALLA
kalnab97@yahoo.fr

1. INTRODUCTION

La stéatose hépatique est une entité histologique fréquente au cours de l'infection par le virus de l'hépatite C. plusieurs études ont démontré que la stéatose est un facteur prédictif de la progression de la fibrose. Il existe deux catégories principales de stéatose : la stéatose métabolique et la stéatose virale. D'une part étant donné que le virus de l'hépatite C peut provoquer une résistance à l'insuline. Alors que la stéatose métabolique est une maladie hépatique qui se manifeste en présence de troubles tels que le syndrome métabolique et l'insulino-résistance. D'autre

part le rôle du génotype du VHC plus précisément le génotype 3 qui a été très bien élucidé dans la stéatose virale (1). Plusieurs études ont montré que certains facteurs contribuent à la stéatose chez les patients atteints d'hépatite virale C chronique. Et d'autre part, de nombreux travaux ont démontré que les patients infectés par le virus de l'hépatite C ont une prévalence de stéatose plus élevée que ceux atteints d'autres virus hépatotropes. Notre objectif à travers de ce travail est d'évaluer la prévalence et les facteurs prédictifs de la stéatose chez les patients infectés par le virus de l'hépatite C.

2. MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique faite dans l'établissement hospitalier de la ville de Barika qui est la principale structure sanitaire de cette ville qui prend en charge les patients atteints d'hépatite virale C chronique. Cette étude est réalisée sur les dossiers des malades qui ont été suivis à la consultation spécialisée pour une hépatite chronique. Les dossiers médicaux de ces patients ont été colligés sur une période de deux ans. Le diagnostic de l'hépatite virale C a été retenu sur une sérologie avec une charge virale positive et celui de la stéatose a été retenu sur l'étude anatomopathologique. Ces patients ont été répartis en deux groupes : une hépatite virale C avec stéatose et une hépatite virale C sans stéatose. Les paramètres épidémiologiques, démographiques, biochimiques, virologiques et histologiques ont été recueillis. Pour l'étude des facteurs de risque de la stéatose on a procédé à une analyse univariée et multivariée par régression logistique.

Critères d'inclusion : Le recrutement des patients a été réalisé à partir de consultation spécialisée de la polyclinique centrale de Barika. Pour être considéré comme un cas éligible, un patient doit être adulte, avoir une hépatite C chronique naïf de traitement et avoir subi une ponction biopsie hépatique (PBH) pour évaluer la fibrose du foie.

Critères d'exclusion : Ont été exclus les patients ayant une sérologie de l'hépatite virale C positive avec une charge virale négative ou les malades avec une hépatite virale C déjà traités. Nous avons exclu également les patients qui n'avaient pas bénéficié d'une PBH. N'ont pas été inclus encore les malades présentant une co-infection avec d'autres virus à savoir le VHB et/ou le VIH.

Collecte des données : Un questionnaire anonyme standard a été rempli pour tous les malades inclus. Ce questionnaire est basé sur les différents facteurs qui conduisent habituellement à la stéatose hépatique.

Analyse statistique : L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS. Nous avons analysé les facteurs de risque de stéatose en utilisant une analyse univariée. On a déterminé le seuil de signification statistique à 0,05.

3. RESULTATS

Un total de 78 patients avait bénéficié d'une PBH. Il s'agit de 59 (75,6%) femmes et de 19 (24,4%) hommes. L'âge moyen de nos patients était de 55 ans (32 - 72). La prévalence de la stéatose hépatique est de 37,2%, ce qui correspond à 29 patients (Figure 1).

La plupart des patients avec stéatose étaient des femmes (79,3%). La prévalence de la stéatose sur infection virale chronique C est plus élevée chez les femmes (39%) que chez les hommes (31,6%) (Figure 2). La tranche d'âge 50-59 est la plus

touchée 51,7%, la prévalence de la stéatose chez cette classe d'âge est de 40%. Par contre, elle est de 35 % chez les malades âgés de moins de 50 ans.

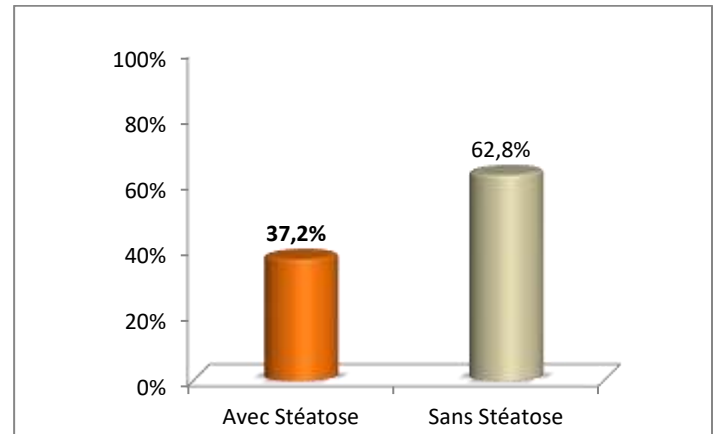


Figure 1. La prévalence de la stéatose hépatique

Il a été constaté que la majorité de nos patients avaient un bilan lipidique normal (91%). 29,5% des patients avaient des transaminases normales. Un taux de l'alpha-fœtoprotéine élevé a été observé seulement chez 9% des malades. Une charge virale élevée a été notée dans 41% des cas. Le génotype 1b a été constaté chez la plupart des patients.

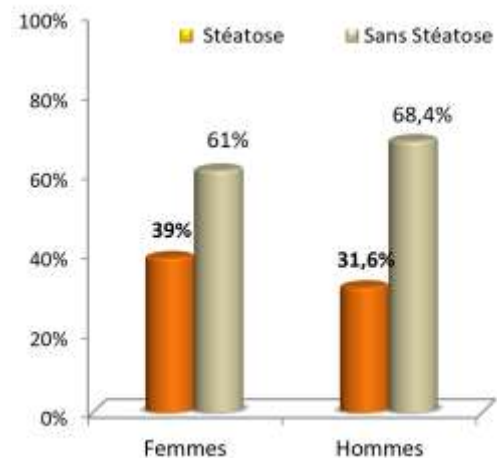


Figure 2. Prévalence de la stéatose hépatique en fonction du sexe

Nous avons remarqué que parmi tous les patients avaient une stéatose, les trois quart des malades avaient un âge au-delà de 50 ans. 79,3% des patients avaient une fibrose sévère, 37,9% une charge virale élevée, 6,9% un bilan lipidique perturbé et 72,4% une cytolysse.

L'analyse statistique n'a pas objectivé une association significative entre la stéatose et l'âge (P à 0,655), le sexe féminin (P à 0,561), la cytolysé (P à 0,753), charge virale élevée (P à 0,699), le taux de Gamma-GT (P à 0,326), la fibrose (P à 0,063), la charge virale (P à 0,669), le génotype (P à 0,510), l'alpha-fœtoprotéine (P à 0,401), la dyslipidémie (P à 0,722). Par contre la présence du diabète (P à 0,017), d'une fibrose sévère (P à 0,018) et d'une dysthyroïdie (P à 0,049) augmente significativement le risque d'avoir une stéatose.

4. DISCUSSION

L'hépatite virale C chronique est un problème sérieux de santé publique du fait du risque d'évolution vers le stade ultime de la fibrose et aussi vers le cancer. Ces deux dernières complications, la cirrhose et le carcinome hépatocellulaire (CHC) représentent le souci majeur de cette infection virale chronique. L'hépatite C est une maladie du foie répandue à l'échelle mondiale. Cependant il existe des variations dans la répartition de l'hépatite C à travers l'univers, avec des taux plus élevés dans certains pays par rapport à d'autres (2). La stéatose est une maladie du foie qui ne présente aucun signe clinique spécifique. Cependant, elle a le potentiel de se transformer en fibrose, ainsi que d'augmenter le risque de développer la cirrhose et le CHC (3).

Plusieurs travaux scientifiques ont constaté que les personnes atteintes d'hépatite C sont plus susceptibles de développer une stéatose hépatique que celles atteintes d'autres virus hépatotropes (4, 5). Dans l'hépatite virale C chronique, plusieurs facteurs jouent un rôle considérable dans la genèse de la stéatose. Ces facteurs sont soit directement liés au virus (Génotype 3), soit sont des facteurs qui dépendent de l'hôte (l'obésité, la prise exagérée d'alcool, un âge avancé, le diabète et le syndrome métabolique, une dyslipidémie, un taux élevé des Gamma-GT et des transaminases, etc.) (5).

Cependant, en Algérie, peu de recherches ont été menées sur la prévalence et les facteurs prédictifs de la stéatose chez les patients infectés par le VHC. Dans cette étude, nous avons examiné divers facteurs de risque chez nos malades atteints d'hépatite C chronique pour déterminer s'ils sont liés les uns aux autres et s'ils sont effectivement responsables.

Dans notre étude, une stéatose hépatique a été retrouvée chez 29 échantillons de PBH sur un total de 78 biopsies ce qui représente environ 37,2% des cas. Toutefois, nos résultats sont moins élevés que ceux trouvés en Tunisie (56%), au Brésil (67%) et en Égypte (54%) (6, 7, 8). Notre étude a constaté qu'il y a une différence significative entre une fibrose avancée et une stéatose (P à 0,018). Nos résultats sont similaires à ceux de certaines études internationales, alors que certaines études n'ont pas pu trouver un tel lien (9).

Une association significative avec le niveau de cholestérol, de triglycérides, de Gamma-GT et la stéatose a été rapportée par certains auteurs (8-10). A l'inverse de ces travaux, ces paramètres ne contribuent pas à la stéatose dans notre série.

En accord avec notre étude, de nombreux études ont conclu que le diabète a un impact considérable sur l'intensité de la stéatose la gravité de la fibrose hépatique (8, 12)

À l'inverse de ce qui a été constaté avec les différents types de génotypes du virus de l'hépatite C, le génotype de type 3 présente souvent une stéatose modérée à sévère. Suggérant que ce génotype a un effet cytopathogène et néfaste sur les cellules hépatiques (5). Ce génotype n'a pas été trouvé chez les personnes que nous avons étudiées et la plupart de nos patients avaient le génotype 1b. Toutefois, certaines études ont révélé qu'il n'y a pas de lien entre la stéatose hépatique et les taux sériques d'ARN du VHC, ce qui est compatible avec nos résultats (5, 13, 14).

Il existe un lien entre la stéatose et l'âge, le sexe, l'IMC élevé, comme l'ont montré des études antérieures (7,10). Ce qui n'a pas été prouvé par notre étude. Soulignons que le dernier critère (IMC) n'a pas pu être calculé car les informations sur le poids et la taille sont absentes dans de nombreux dossiers de patients. Une autre contrainte de cette étude est qu'il manque des informations sur certains facteurs de risque, tels que la qualité de régime alimentaire, l'activité physique et la consommation d'alcool. Certains facteurs de risque sont habituellement non avoués et donc non rapportés dans le dossier du malade comme l'histoire de la consommation de l'alcool, peuvent influencer nos résultats de manière significative, engendrant donc un biais dans nos résultats.

5. CONCLUSION

D'après notre étude, il semble que lors d'une infection chronique par le virus de l'hépatite C, plus d'un tiers des personnes présentent une stéatose. Cette analyse rétrospective confirme que les patients atteints d'hépatite C développent fréquemment une maladie hépatique appelée stéatose. Selon notre série, il ressort que le diabète, la fibrose sévère et la dysthyroïdie étaient les facteurs prédictifs de la stéatose.

Conflits d'intérêt : aucun en rapport avec cet article.

REFERENCES

1. Rami Moucari, Patrick Marcellin, Tarik Asselah. Stéatose au cours de l'hépatite chronique C : rôle de l'insulino-résistance et des facteurs viraux. 2007 ; 31 (8) : 643-654.
2. Roudot-Thoraval, Françoise. "4. Épidémiologie de l'hépatite C". Hépatite C,

- Les Ulis: EDP Sciences. 2004 ; 49-68. <https://doi.org/10.1051/978-2-84254-224-5.c007>
3. Teresa Maria Antonini. La Stéatose [Internet]. Centre Hépatobiliaire Hôpital Universitaire Paul. 2014 [cité 14 avril 2024]. Disponible sur : <https://www.centre-hepato-biliaire.org/maladies-foie/steatose.html>
 4. Jean-Daniel Baillargeon. La stéatose hépatique, pas que du foie gras. *Le Médecin du Québec*. 2015 ; 50 (4) : 51-56.
 5. L. Rubbia-Brandt et F. Negro. Stéatose du foie lors d'hépatite chronique virale C : à la recherche du coupable... *Med Hyg*. 2003 ; 61 : 2346-2351
 6. Ouakaa-Kchaou A, Gargouri D, Kochlef A, Debbiche A, Elloumi H, Ghouma M, Kilani A, Romani M, Kharrat J, Ghorbel A. Stéatose au cours de l'hépatite chronique C : prévalence et facteurs de risque de survenue [Steatosis in chronic hepatitis C : prevalence and predictive factors]. *Tunis Med*. 2011 Nov; 89 (11) : 830-6.
 7. Matos CA, Perez RM, Pacheco MS, Figueiredo-Mendes CG, Lopes-Neto E, Oliveira EB Jr, Lanzoni VP, Silva AE, Ferraz ML. Steatosis in chronic hepatitis C: relationship to the virus and host risk factors. *J Gastroenterol Hepatol*. 2006 ; 21(8) : 1236-9.
 8. Ahmed AM, Hassan MS, Abd-Elsayed A, Hassan H, Hasanain AF, Helmy A. Insulin resistance, steatosis, and fibrosis in Egyptian patients with chronic Hepatitis C virus infection. *Saudi J Gastroenterol*. 2011 ; 17(4) : 245-251.
 9. Jármy K, Karácsony G, Nagy A, Schaff Z. Changes in lipid metabolism in chronic hepatitis C. *World J Gastroenterol*. 2005 ; 11(41) : 6422-6428.
 10. Hwang SJ, Lee SD. Hepatic steatosis and hepatitis C: Still unhappy bedfellows? *J Gastroenterol Hepatol*. 2011 ; 26 (1) : 96-101.
 11. Younossi ZM, McCullough AJ. Syndrome métabolique, stéatose hépatique non alcoolique et virus de l'hépatite C : impact sur la progression de la maladie et la réponse au traitement. *Foie Int*. 2009 ; 29 : 3-12.
 12. Younossi ZM, McCullough AJ. Metabolic syndrome, non-alcoholic fatty liver disease and hepatitis C virus: impact on disease progression and treatment response. *Liver Int*. 2009 ; 29 (2) : 3-12.
 13. Giannini E, Ceppa P, Botta F, Mastracci L, Romagnoli P, Comino I, Pasini A, Risso D, Lantieri PB, Icardi G, Barreca T, Testa R. Leptin has no role in determining severity of steatosis and fibrosis in patients with chronic hepatitis C. *Am J Gastroenterol*. 2000 ; 95 (11) : 3211-3217.
 14. Fujie H, Yotsuyanagi H, Moriya K, Shintani Y, Tsutsumi T, Takayama T, Makuuchi M, Matsuura Y, Miyamura T, Kimura S, Koike K. Steatosis and intrahepatic hepatitis C virus in chronic hepatitis. *J Med Virol*. 1999 ; 59(2) : 141-145.