



Article Original

Les Hémorragies Digestives chez les Porteurs de Maladie Rénale Chronique à Douala : Facteurs Pronostiques et Facteurs Associés

Digestive Bleeding in Patients with Chronic Kidney Disease in Douala: Prognosis and Associated Factors

Bekolo Nga WT^{1,2}, Aghoagni G³, Keugha Fokong M², Eloumou Bagnaka SAF², Ndjitoyap Ndam A⁴, Malongue A¹, Kowo M⁴, Noah Noah D², Oudou Njoya⁴, Ankouane Andoulo F⁴, Elimby L⁴, Fouda H⁴, Halle-Ekane MP²

RÉSUMÉ

Introduction. Les hémorragies digestives (HD) sont une complication chez les patients avec une maladie rénale chronique (MRC). Le but de l'étude était d'identifier les facteurs associés et les facteurs pronostiques à l'HD chez les malades rénaux chroniques à l'hôpital général de Douala (HGD). **Matériels et méthodes.** Il s'est agi d'une étude transversale analytique menée à l'HGD sur une période de 10 ans. Les dossiers inclus étaient ceux des patients avec une MRC diagnostiquée selon les critères de la KDIGO 2012 admis pour une hémorragie digestive. Les données collectées étaient cliniques et paracliniques. **Résultats.** Nous avons colligé 999 dossiers des patients avec une MRC dont 109 ayant fait une HD, soit une prévalence de 10,9%. La population d'étude comportait 91 patients d'âge moyen de 56,7±13,5 ans et dont 64,8% était de sexe masculin. Cinquante-six pourcent des patients avait une maladie rénale classée stade 5. L'hémorragie était d'origine haute dans 79,1% des cas, et le principal motif d'admission était un méléna (56%). La principale lésion retrouvée à l'endoscopie œsogastroduodénale (EOGD) était l'ulcère 62,6% des cas. Le taux de mortalité était de 11% et le taux de récurrence de 8,8%. Les facteurs associés à la survenue d'une hémorragie digestive étaient un antécédent d'épigastralgies chroniques et la prise d'AINS. L'instabilité hémodynamique était significativement liée à la survenue du décès et aucun facteur n'était lié de manière significative à la récurrence. **Conclusion.** Un patient MRC sur 10 fait une HD. L'épigastralgie chronique et la prise des AINS sont associés à la survenue de l'HD.

ABSTRACT

Introduction. Digestive Bleeding are a complication in patients with chronic kidney disease (CKD). The aim of the study was to identify factors associated with and prognostic factors for bleeding in chronic renal patients at Douala General Hospital. **Materials and methods.** This was a cross-sectional study conducted at the HGD over a 10-year period. The included records were those of patients with CKD diagnosed according to the 2012 KDIGO criteria admitted for digestive bleeding. The data collected were clinical and paraclinical. **Results.** We collected 999 records of patients with CKD so 109 were those of patients with HD, a prevalence of 10.9%. We included 91 patient records of which 64.8% were male with a mean age of 56.7 13.5 years. Fifty-six percent of patients had stage 5 renal disease. Hemorrhage was of high origin in 79.1% of cases, and the main reason for admission was melena (56%). The main lesion found at the endoscopy œsogastroduodenal (EOGD) was ulcer 62.6% of cases and colonoscopy angiodyplasia in 38.1% of cases. The mortality rate was 11% and the recidivism rate was 8.8%. Chronic epigastralgia and the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) were significantly associated with the occurrence of HD. Hemodynamic instability was significantly associated with death and no factors related to recurrence were found. **Conclusion.** One in 10 CKD patients had HD. Chronic epigastralgia and taking NSAIDs were associated with the occurrence of HD.

1. Service de Médecine Interne de l'Hôpital Général de Douala
2. Faculté de Médecine et de Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala
3. Faculté de Médecine, Université de Buea
4. Faculté de Médecine et de Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I

Auteur correspondant :

Bekolo Nga Winnie Tatiana
Tel : 00 237 650 83 51 06.
Email : winbek@yahoo.fr

Mots clés : Hémorragie digestive, Facteurs pronostiques, Facteurs associés, Douala

Keywords: Digestive bleeding, Prognostic factors, Associated factors, Douala

RÉSULTATS SAILLANTS

La question abordée dans l'étude

Prévalence et facteurs associés à la survenue des hémorragies digestives (HD) chez les patients ayant une maladie rénale chronique (MRC)

Principaux résultats

1. La prévalence de l'HD chez les sujets porteurs de MRC était de 10,9%.
2. L'HD était d'origine haute dans 79,1% des cas,
3. Un ulcère était retrouvé chez 62,6% des sujets à l'endoscopie œsogastroduodénale
4. Le taux de mortalité était de 11% et le taux de récurrence de 8,8%. L'instabilité hémodynamique était significativement liée à la survenue du décès.
5. Les facteurs associés à la survenue d'une HD étaient un antécédent d'épigastralgies chroniques et la prise d'AINS.

INTRODUCTION

La maladie rénale chronique (MRC) est définie par la Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012 comme la présence pendant plus de 3 mois des marqueurs d'atteinte rénale ou d'une baisse du débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieur à 60 ml/min/1,73m² avec des implications sur la santé (1). Il s'agit d'un problème de santé publique mondiale. L'étude «Global Burden of Disease (GBD) 2015» a classé la maladie rénale chronique au 17^e rang des causes de décès dans le monde (2,3). En Afrique la MRC est une menace majeure pour la santé publique dans un contexte d'accès limité à la thérapie de suppléance rénale (TSR) (4). Au Cameroun la prévalence de la MRC est estimée entre 11 à 13%, avec un taux de mortalité en dialyse estimé à 44,9%(5,6). Les patients porteurs de cette pathologie présentent de nombreuses complications extrarénales parmi lesquelles les hémorragies digestives (7,8,9).

Les hémorragies digestives sont une complication importante pour les patients avec une MRC, avec un risque cinq fois plus élevé que ceux à fonction rénale normale (9). Au Togo, Noto-Kadou et al. en 2014 avaient trouvé une prévalence de 2,6% dans les services de néphrologie et d'hépatogastroentérologie(10). Au Mali, Coulibaly et al avaient une prévalence de 6%(11). Le risque hémorragique chez les patients porteurs d'une maladie rénale chronique est lié à l'hyperurémie et l'existence d'une infection à *Helicobacter pylori* qui favorise les lésions gastroduodénales (maladie ulcéreuse gastroduodénale, gastrites), ainsi que la sévérité de la maladie rénale qui multiplie le risque de mortalité (9, 12, 13). La survenue d'une hémorragie digestive chez un patient présentant une hémorragie digestive est un facteur de mauvais pronostic avec un risque de mortalité élevé(14). L'objectif de l'étude était de déterminer les facteurs liés au pronostic et à la survenue des hémorragies digestives chez les patients présentant une maladie rénale chronique dans un hôpital de référence au Cameroun.

MÉTHODOLOGIE

Type et Lieu d'étude

Nous avons réalisé une étude rétrospective transversale et analytique à l'hôpital général de Douala (institution

hospitalo-universitaire de première catégorie). Il dispose d'une unité de néphrologie et d'hémodialyse ainsi que d'une unité de gastroentérologie avec une salle d'endoscopie digestive. L'étude s'est déroulée sur une période de 10 ans allant du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2022.

Population d'étude

La population d'étude était celle des patients avec maladie rénale chronique définie selon les critères de la KDIGO. Nous avons inclus à partir des registres des services, les patients admis pour une hémorragie digestive extériorisée ou non durant la période de l'étude, ayant réalisé une endoscopie digestive (endoscopie œsogastroduodénale, colonoscopie, anoscopie). Nous avons exclu les patients ayant un dossier incomplet (absence de données sociodémographiques et/ou de résultats d'endoscopie digestive) ou introuvable.

Pour la recherche des facteurs associés à la survenue de l'hémorragie digestive nous avons utilisé un groupe de patients appariés selon l'âge, le sexe et le stade de la MRC. Ce groupe de patients était constitué des dossiers des patients avec une MRC et n'ayant pas fait d'hémorragie digestive.

Echantillonnage

L'échantillonnage était non probabiliste basé sur le recrutement exhaustif des patients avec une maladie rénale chronique et ayant fait une hémorragie digestive grâce à une fiche d'enquête préétablie. Nous avons effectué un appariement des sujets témoins selon l'âge et le sexe et le stade de la maladie rénale chronique. Nous avons inclus 02 sujets témoins pour un patient cas. La taille minimale était estimée à partir de la formule suivante (de Lorentz) : $N = [t^2 * p(1-p)] / m^2$ avec N = échantillon minimal requis ; t = intervalle de confiance à 95% soit 1,96; p = prévalence de la pathologie soit 6% selon l'étude faite par Coulibaly et al et al. au Mali en 2021(11); m = marge d'erreur tolérée à 5% (valeur standard 0,05). La taille minimale a été estimée à 86 patients.

Collecte des données

La sélection des patients a été faite à partir des registres des patients admis en service d'hospitalisation et/ou reçus en consultation de néphrologie et de gastroentérologie. Pour chaque patient inclus, les données ont été recueillies à partir du dossier de consultations externes et celui d'hospitalisation, sur la fiche préétablie. Les données recueillies étaient les données sociodémographiques (âge, sexe), les informations sur la maladie rénale chronique (durée, stade, néphropathie de base, dialyse), les dates d'admission et de sortie en cas d'hospitalisation, date de décès, les circonstances de découverte de l'hémorragie, la présentation clinique, les données paracliniques (analyses biologiques et résultats endoscopiques), les éléments de la prise en charge, l'évolution (décès, récurrence). Les scores pronostiques de Rockall et de Glasgow-Blatchford ont été évalués(15).

Analyses statistiques

Les données du questionnaire ont été analysées avec le logiciel Statistical Package for Social Science (SPSS) version 23.0. Les régressions logistiques en analyses

univariée puis multivariée ont été utilisées pour rechercher les facteurs associés à la survenue de l'hémorragie digestive ainsi que les facteurs liés au pronostic. Les variables étaient considérées statistiquement significatives pour les valeurs de $p < 0,05$.

Considérations éthiques

Une autorisation administrative a été sollicitée et obtenue auprès du comité d'éthique de l'hôpital général de Douala (AR/MINSANTE/HGD/DM/01/23). L'étude était menée dans le respect strict des principes fondamentaux de la recherche scientifique en médecine à savoir la confidentialité, la justice, le principe de l'innocuité de la recherche, le principe de l'intérêt et bénéfice de la recherche.

RÉSULTATS

Nous avons colligé 999 dossiers de patients ayant une maladie rénale chronique et 109 patients présentaient une hémorragie digestive soit une prévalence de 10,9%. Nous avons inclus 91 patients qui avaient un dossier complet. L'âge moyen était $56,7 \pm 13,5$ ans, et on avait une prédominance masculine (64,8%). La majorité des patients avait une maladie rénale chronique classée stade 5 et était hémodialysée (56%). La durée moyenne de la maladie rénale chronique était de $1,1 \pm 0,3$ ans et celle de l'hémodialyse était de $1,1 \pm 0,2$ ans. Les principales étiologies de la maladie rénale chronique étaient l'hypertension artérielle (41,8%), le diabète (20,9%), le VIH (7,7%). L'étiologie était inconnue dans 15,4% des cas. Le tableau I récapitule les caractéristiques de la population d'étude.

Variables	Effectifs (%)	Moyenne \pm ET
Age moyen (années)		56,7 \pm 13,5
Sexe		
Masculin	59 (64,8)	
Féminin	32 (35,2)	
Stade de la MRC		
Stade 3	2 (2,2)	
Stade 4	13 (14,3)	
Stade 5 dialysé	51 (56)	
Stade 5 non dialysé	25 (27,5)	
Durée MRC		1,1 \pm 0,3
>5 ans	78 (85,7)	
≥ 5 ans	13 (14,3)	
Durée moyenne dialyse		1,1 \pm 0,2
Étiologies MRC		
HTA	38 (41,8)	
Diabète	19 (20,9)	
Inconnue	14 (15,4)	
VIH	7 (7,7)	

MRC : maladie rénale chronique ; HTA ; hypertension artérielle ; VIH virus de l'immunodéficience humaine

Variables	Effectifs (%)	Moyenne \pm ET
Facteurs de risque HD		
Prise d'AINS	59 (64,8)	
Épigastralgies chroniques	62 (68,1)	
Antécédents d'HD	10 (11)	
Prise d'anticoagulants	5 (5,6)	

AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens ; HD : hémorragie digestive

Les facteurs de risques retrouvés chez les patients étaient la notion d'épigastralgies chroniques (68,1%) et la prise d'AINS (64,8%).

L'hémorragie était haute dans 79,1% des cas. Les circonstances de découverte de l'hémorragie digestive étaient un méléna, des rectorragies une hématomèse, des respectivement dans 56%, 29,9% et 12,1%. Le délai moyen de consultation était de $2,7 \pm 2,7$ jours. A l'admission, 17,6% des patients avait une instabilité hémodynamique. Sur le plan biologique, l'hémoglobine moyenne était de $6,4 \pm 2,3$ g/dl (Tableau II).

Variables	Effectifs (%)	Moyenne \pm ET
Délai de consultation (jours)		2,7 \pm 2,7
Type d'hémorragie digestive		
Haute	72 (79,1)	
Basse	19 (20,9)	
Signes cliniques à l'admission		
Altération de l'état général		
Instabilité hémodynamique	16 (17,6)	
Méléna	67 (73,6)	
Hématémèse	18 (19,3)	
Hématémèse et méléna	8 (8,8)	
Rectorragies	21 (23,1)	
Douleur abdominale	9 (9,9)	
Paramètres biologiques		
Taux d'Hémoglobine moyen (g/dl)		
À l'admission		6,4 \pm 2,3
À la sortie		7,8 \pm 0,7
Taux de Plaquettes moyen ($10^9/\text{mm}^3$)		
		100 \pm 95,4
Lésions endoscopiques		
Ulcère gastroduodénal	57 (62,6)	
Gastropathies	16 (17,5)	
Angiodysplasies	8 (8,8)	
Polypes coliques	5 (5,5)	

MRC maladie rénale chronique ;

L'endoscopie œsogastroduodénale a été réalisée chez tous les patients et retrouvé des lésions dans 92% des cas (Tableau III). Il s'agissait de l'ulcère dans 62,6% des cas et de localisation gastrique dans 64,9% des cas ($n=37/57$) et classé Forrest III dans 42,1% des cas ($n=24/57$). La colonoscopie a été réalisé chez 21 patients et la principale lésion était l'angiodysplasie chez 38,1% des cas ($n=8/21$) (Tableau II). Le score moyen de Glasgow-Blatchford était $13,1 \pm 2,5$ avec une indication d'hospitalisation (score > 1) pour tous les patients. Le score de Rockall pré-endoscopique était $4 \pm 0,9$ et celui post-endoscopique de $5,6 \pm 1,4$. Les patients étaient hospitalisés dans 90,1% des cas et la durée moyenne d'hospitalisation était de $3,3 \pm 2,1$. Le taux de mortalité était de 11% et le taux de récurrence 8%. Les facteurs associés à la survenue d'une hémorragie digestive était un antécédent d'épigastralgies chroniques ($\text{ORa}=1,12$; IC95\% (1,056-1,26) ; $p < 0,001$) et la prise d'AINS (ORa 2,03 ; IC95\% (1,013-1,07) ; $p < 0,001$) (Tableau III). L'instabilité hémodynamique était significativement liée à la survenue du décès (OR 1,17 ; IC95\% (1,58-25,6) ; $p=0,009$) ; et aucun facteur n'était lié de manière significative à la récurrence.

Tableau III : Analyse multivariée des facteurs associés à la survenue d'une HD chez les patients MRC

	OR ajusté (IC 95%)	P-value ajustée
AINS	1,12 (1,056 – 1,26)	<0,001
Épigastralgie chronique	2,03 (1,013 – 1,07)	<0,001
Prise anticoagulant	0,23 (1,0 – 27,52))	0,043
Antécédent HD	0,12 (1,05 – 1,21)	<0,001
Stade 5	0,28 (1,05 – 1,31)	<0,001

MRC : maladie rénale chronique ; AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens ; HD : hémorragie digestive

DISCUSSION

L'hémorragie digestive est une complication fréquente au cours de la maladie rénale chronique. La prévalence retrouvée est supérieure à celle retrouvée par Noto-Kadou au Togo qui a étudié les dossiers de tous les patients admis pour une hémorragie digestive indépendamment de leur fonction rénale et avait un échantillonnage plus important (10). Les facteurs de risque que présentaient les patients à savoir la prise d'AINS et la notion d'épigastralgies chroniques, étaient significativement liés à la survenue d'une hémorragie digestive. Ce risque bien significatif est plus faible en cas d'antécédents d'hémorragie digestive et d'hémodialyse. Ce résultat est contraire à celui retrouvé par Liang et al en Chine, qui montrait que le risque hémorragique était multiplié par deux chez les patients présentant un antécédent d'hémorragie digestive(13).

Le profil est celui d'un patient de sexe masculin âgé d'une cinquantaine d'années et est similaire à celui retrouvé par Luma et al 2011 concernant les patients présentant une hémorragie digestive (16). Le délai de consultation est relativement court, bien que les patients ne consultent pas dès le début de l'épisode hémorragique. Cette consultation est souvent motivée par la persistance des signes hémorragiques comme le montre les résultats retrouvés. La majorité des patients présentent des signes d'une hémorragie active et une altération de l'état général à l'admission. La présentation clinique est dans la majorité des cas celle d'une hémorragie digestive haute avec comme principale étiologie l'ulcère gastroduodéal comme cela est retrouvé dans de nombreuses séries africaines sur les hémorragies digestives(16,17,18,19). La faible proportion de patient présentant une instabilité hémodynamique retrouvée peut s'expliquer par la proportion importante de patients présentant une hypertension artérielle. Sur le plan biologique, la sévérité de l'anémie est liée aussi bien à l'hémorragie qu'à la maladie rénale chronique elle-même qui en est un facteur prédisposant.

Les taux de mortalité et de récurrence sont plus importants que ceux retrouvés par Luma et al qui avait des taux respectifs de 6,3% et 3,8% ou encore Itoudi et al au Gabon(18). Ce mauvais pronostic chez les patients ayant une maladie rénale chronique est à corrélérer avec la sévérité des scores pronostiques. Les valeurs des scores de Rockall et Glasgow- Blatchford sont plus élevées que celles retrouvées par Sombié et al au Burkina Faso(17) et Itoudi et al au Gabon(18) qui avaient travaillé chez des patients dont la majorité avait une fonction rénale

normale. Ces différents scores pronostiques prennent en compte les antécédents du patient notamment l'existence d'une pathologie chronique comme la maladie rénale chronique, ce qui contribue à leur majoration (15). L'instabilité hémodynamique constituait le seul facteur au décès. Il n'y avait de facteur significatif pouvant expliquer la survenue de récurrence. Dans une méta-analyse faite par Hagendorm et al(20), la maladie rénale chronique et le stade maladie constituaient des facteurs associés à la mortalité et la récurrence. Aucun lien significatif n'a été retrouvé avec le stade de la maladie.

Les principales limites de cette étude étaient son caractère rétrospectif, la faible taille de l'échantillon et le fait qu'elle soit monocentrique.

CONCLUSION

L'hémorragie digestive survient chez 10,9% des patients présentant une maladie rénale chronique. Les facteurs associés à la survenue d'une hémorragie digestive à la prise d'AINS et aux épigastralgies chroniques. Il s'agit le plus souvent d'une hémorragie digestive haute. La présentation clinique est classique et la principale étiologie est l'ulcère gastrique. Le taux de mortalité en cas d'hémorragie digestive qui est de 11%, est plus important chez les patients présentant une maladie rénale chronique. Cette mortalité est liée à l'existence d'une instabilité hémodynamique. Le taux de récurrence est de 8% mais aucun facteur significatif liée à la récurrence n'a été retrouvé.

Conflits d'intérêts

Aucun des auteurs n'a de conflits d'intérêts

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à l'élaboration, à la rédaction et la correction de l'article.

RÉFÉRENCES

1. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet Lond Engl.* 25 mars 2017;389(10075):1238-52.
2. Luyckx VA, Tonelli M, Stanifer JW. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bull World Health Organ.* 1 juin 2018;96(6):414-422D.
3. GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Lond Engl.* 8 oct 2016;388(10053):1603-58.
4. Naicker S. Burden of end-stage renal disease in sub-Saharan Africa. *Clin Nephrol.* nov 2010;74 Suppl 1:S13-16.
5. Fouda H, Nono A, Kaze F, Halle MP, Mahamat M, Ashuntantang G. Épidémiologie de la Maladie Rénale Chronique à l'Hôpital Général de Douala: Étude Comparative entre Hommes et Femmes. *Health Sci Dis [Internet].* 26 juill 2017 [cité 3 août 2023];18(3). Disponible sur: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/863>
6. Kaze FF, Ekokobe FE, Halle MP, Fouda H, Menanga AP, Ashuntantang G. The clinical pattern of renal diseases in the nephrology in-patient unit of the Yaounde General Hospital in Cameroon: a five-year audit. *Pan Afr Med J.* 2015;21:205.
7. Bello AK, Alrukhai M, Ashuntantang GE, Basnet S, Rotter RC, Douthat WG, et al. Complications of chronic kidney disease: current state, knowledge gaps, and strategy for action. *Kidney Int Suppl.* 2017;7(2):122-9.

8. Thomas R, Panackal C, John M, Joshi H, Mathai S, Kattickaran J, et al. Gastrointestinal Complications in Patients with Chronic Kidney Disease—A 5-Year Retrospective Study from a Tertiary Referral Center. *Ren Fail*. 1 févr 2013;35(1):49-55.
9. Lew SQ, Radhakrishnan J. Chapter 33 - Chronic Kidney Disease and Gastrointestinal Disorders. In: Kimmel PL, Rosenberg ME, éditeurs. *Chronic Renal Disease* (Second Edition). Second Edition. Academic Press; 2020. p. 521-39.
10. Noto-Kadou-Kaza B, El Adnani I, Mahamat HA, Sabi KA, El Hammani N, Mtioui N, et al. Profil épidémiologique et lésionnel des hémorragies digestives chez l'insuffisant rénal chronique. *Néphrologie Thérapeutique*. 1 sept 2015;11(5):308.
11. Coulibaly N, Yattara H, Diallo D, Sissoko A, Diallo B, Sy S, et al. Morbimortalité des Patients Hémodialysés Chroniques Hospitalisés au CHU du Point G (Bamako). *Health Sci Dis*. 4 sept 2021;22(9).
12. Kang JY, Ho KY, Yeoh KG, Guan R, Wee A, Lee E, et al. Peptic ulcer and gastritis in uraemia, with particular reference to the effect of *Helicobacter pylori* infection. *J Gastroenterol Hepatol*. août 1999;14(8):771-8.
13. Liang CC, Wang SM, Kuo HL, Chang CT, Liu JH, Lin HH, et al. Upper gastrointestinal bleeding in patients with CKD. *Clin J Am Soc Nephrol CJASN*. 7 août 2014;9(8):1354-9.
14. Sood P, Kumar G, Nanchal R, Sakhuja A, Ahmad S, Ali M, et al. Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease Predict Higher Risk of Mortality in Patients with Primary Upper Gastrointestinal Bleeding. *Am J Nephrol*. 4 févr 2012;35(3):216-24.
15. Badel S, Dorta G, Carron PN. Hémorragie digestive haute : utilité des scores pronostiques. *Rev Med Suisse*. 24 août 2011;305(29):1574-8.
16. Luma HN, Eloumou S, Doualla MS, Malongue A, Temfack E, Nonga BN, et al. The clinical features and outcome of patients admitted with acute upper gastrointestinal bleeding in the General Hospital Douala, Cameroon: a cross sectional analysis. *Rev Afr Chir Spéc*. 2011;5(3):35-40.
17. Sombié R, Tiendrébéogo A, Guingané A, Hagège H, Lesgourgues B, Lamy V, et al. Hémorragie digestive haute : aspects épidémiologiques et facteurs pronostiques au Burkina Faso (Afrique de l'ouest). *J Afr Hépatogastroentérologie*. 2015;9(4):154-9.
18. Bignoumba PEI, Moussavou IFM, Kombila JBM. Hémorragie Digestive Haute au Centre Hospitalier Universitaire de Libreville : Aspects Cliniques et Prise en Charge Réelle : À Propos de 210 Patients. *Health Sci Dis*. 30 juin 2019;20(4). D
19. Moussa AM, Ouchemi C, Béasngar JB, Saleh TM, Constant A, Nouedoui C. Profil Clinique, Étiologies et Pronostic des Hémorragies Digestives Hautes à Ndjamena (Tchad). *Health Sci Dis*. 2018;19(1).
20. Hágendorn R, Farkas N, Vincze Á, Gyöngyi Z, Csupor D, Bajor J, et al. Chronic kidney disease severely deteriorates the outcome of gastrointestinal bleeding: A meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 21 déc 2017;23(47):8415-25.