



Journal Homepage: [-www.journalijar.com](http://www.journalijar.com)

## INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI:10.21474/IJAR01/12441  
DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/12441>



### RESEARCH ARTICLE

#### QUELLES ETIOLOGIES POUR L'INSUFFISANCE RENALE AIGUE DANS LE SERVICE DE NEPHROLOGIE DU CHU DE BRAZZAVILLE?

Daniel Tony Eyeni Sinomono<sup>1</sup>, Celée Mavie Bouloupy-Malanga<sup>2</sup>, Richard Moukengue Loumingou<sup>3</sup>, Bertrand Fikahem Ellenga Mbolla<sup>4</sup> and Tarik Sqalli Houssain<sup>5</sup>

1. Néphrologue, Assistant hospitalo-universitaire ; Département de Néphrologie et Dialyse du CHU-B., Faculté des Sciences de la Santé de l'Université Marien NGOUABI de Brazzaville (Congo).
2. Médecin généraliste. Unité d'hémodialyse du Cabinet des spécialistes du plateau de 15 ans; Brazzaville (Congo).
3. Néphrologue, Maître de Conférence Agrégé. Département de néphrologie et de dialyse du CHU-B. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien NGOUABI de Brazzaville (Congo).
4. Cardiologue, professeur. Département de cardiologie et de médecine interne du CHU-B. Faculté des Sciences de la Santé de l'Université Marien NGOUABI de Brazzaville (Congo).
5. Néphrologue, professeur. Service de néphrologie et de dialyse du CHU-Hassan II de Fès. Faculté de médecine et de pharmacie de l'Université Ben Sidi Abdellah de Fès (Maroc).

#### Manuscript Info

##### Manuscript History

Received: 07 December 2020  
Final Accepted: 10 January 2021  
Published: February 2021

##### Key words:-

Acute Renal Failure, Etiologies, Brazzaville

#### Abstract

**Context:** Acute kidney failure (AKI) is a sudden and reversible deterioration of kidney function. It is of various etiologies which are decisive for its management.

**Goals:** Determine the frequency of AKI ; determine the types ; the different stages and aetiologies of AKI in the nephrology service of the university hospital of Brazzaville(UHB).

**Patients and Methods:** This was a retrospective and descriptive study. We reviewed the files of patients hospitalized between January 1, 2016 and October 31, 2020 in the nephrology department of the UHB. Were included, patients aged at least 18 years with a discharge diagnosis of AKI. The study variables were socio-demographic data, stages ; the type of AKI and the aetiologies.

**Results:** Out of 1,823 hospitalized patients, 244 were hospitalized for an AKI (13.38%), of which 164 had met the inclusion criteria. These were 60.2% boys and 39.8% women, with an average age of  $47 \pm 19$  years. AKI was stage 3 in 69.5%. It was functional in 55.2% of cases with sepsis as the main cause (19.2%) ; organic (36%) with the main cause of NTA (25.5%) ; and obstructive in 8.7% of patients.

**Conclusion:** In the nephrology department of the UHB, AKI preferentially affects young adult males. The severe form is common, functional AKI secondary to dehydration or sepsis is the main mechanism of occurrence.

Copy Right, IJAR, 2021,. All rights reserved.

#### Introduction:-

L'insuffisance rénale aigue (IRA), est définie comme une détérioration brutale et réversible des fonctions rénales, se traduisant par une élévation de la créatinine plasmatique, conséquence d'une incapacité du rein à éliminer les

**Corresponding Author:- Daniel Tony Eyeni Sinomono**

Address:- Néphrologue, Assistant hospitalo-universitaire ; Département de Néphrologie et Dialyse du CHU-B., Faculté des Sciences de la Santé de l'Université Marien NGOUABI de Brazzaville (Congo).

déchets du métabolisme azoté et à maintenir l'équilibre hydro-électrolytique de l'organisme [1]. Le problème de l'IRA ne réside pas en sa reconnaissance, facilité par l'apport de la biologie mais plutôt en la recherche de l'étiologie, laquelle conditionne la prise en charge. En effet les étiologies de l'IRA sont multiples et définissent le mécanisme de sa survenue. En Afrique, les études disponibles sur l'IRA sont hospitalières et monocentriques. [2,3,4]. En République du Congo, si la nécrose tubulaire aigue (NTA) été rapportée comme principale cause de l'IRA dans les services de réanimation par Missamou Audrey et al [5], nous n'avons aucune donnée sur l'IRA dans un service spécialisé dans la prise en charge des maladies rénales. Ainsi nous avons réalisé ce travail avec pour objectifs de :

1. Déterminer la fréquence de l'IRA
2. Déterminer les types d'IRA
3. Déterminer les fréquences des différents stades de l'IRA
4. Déterminer les étiologies de l'IRA

### **Patients Et Méthodes:-**

Il s'est agi d'une étude transversale, rétrospective et descriptive. Elle a couvert la période du 01 janvier 2016 au 31 octobre 2020 soit 04 ans et 10 mois. L'étude s'est déroulée dans le service de néphrologie et de dialyse du Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville (CHU-B). Nous avons inclus tous les patients de plus de 18 ans hospitalisés dans le service, chez qui le diagnostic de sortie comportait l'item IRA. N'ont pas été inclus les patients présentant une insuffisance rénale chronique, ceux de moins de 18 ans et ceux ayant des dossiers médicaux inexploitable. Les sources de données étaient les registres d'hospitalisations et les dossiers médicaux des patients. Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête préétablie. Les variables étudiées étaient : sociodémographiques (âge ; sexe ; statut matrimonial ; niveau socio-économique ; profession) et diagnostiques (stade de KDIGO 2012 de l'IRA [6], type et étiologie de l'IRA).

Le recueil des données s'est fait avec respect de l'anonymat des patients et de la confidentialité des informations. Les données ont été saisies à l'aide de Microsoft Excel 2016 et leur analyse faite avec le logiciel R version 4.0.3.

### **Résultats:-**

#### **Caractéristiques générales:**

Au total 1823 patients ont été hospitalisés dans le service de néphrologie durant la période d'étude, 244 l'étaient pour une IRA soit une fréquence hospitalière de 13,4%. Cependant c'est 161 patients qui avaient des dossiers exploitables.

L'âge moyen était de 47ans±19ans avec des extrêmes de 18 ans et 91 ans. La répartition des patients par rapport aux tranches d'âge est illustrée dans le tableau I.

Il s'agissait de 97 hommes (60,2%) et de 64 femmes (39,8%) soit un sexe ratio de 1,51. Les patients de sexe masculin avaient un âge moyen 48±18,6 ans et l'âge moyen était 45±18,5 ans pour les patients de sexe féminin.

#### **Stades de l'IRA:**

La répartition des patients selon le stade de l'insuffisance rénale est représentée par la figure 1

#### **Types d'IRA:**

Les différents types d'IRA, retrouvés et leurs fréquences sont illustrés par la figure 2

#### **Causes de l'IRA fonctionnelle :**

Le tableau II représente les différentes étiologies d'IRA fonctionnelle.

#### **Causes Organiques:**

Le tableau III représente les différentes étiologies d'IRA organique.

Dans l'IRA organique secondaire à une NTA toxique (n=16) ; les aminosides (Gentamycine) étaient incriminés chez dix patients (6,2%) et les tisanes traditionnelles africaines chez six patients (3,7%). Les tisanes en cause n'ont pu être identifiées.

#### **Causes Obstructives:**

Le tableau IV représente les différentes étiologies d'IRA obstructive.

**Discussion:-**

L'IRA constitue un enjeu majeur du pronostic vital des malades hospitalisés, ceci en fonction des circonstances de survenue. Notre étude montre qu'un patient sur sept hospitalisé (13,38 %) dans le service de néphrologie du CHU de Brazzaville a présenté une IRA. Nos données rejoignent celles de la littérature subsaharienne qui révèle une prévalence dans les services de néphrologie variant entre 10 et 15%[3,7]. Samaké M et al en 2018 au Mali avait trouvé une prévalence de 11,88% dans le service de médecine interne de l'Hôpital Fousseyni Daou de Kayes [7]. En Ouganda la prévalence de l'IRA dans les services médicaux pour adulte de l'hôpital national de référence de Mulago était de 16 % en 2013, d'après Basagha P et al [8]. Nos données et d'autres subsahariennes sont similaires à celles européennes telles que celles de l'étude Française menée en 2011 par Lakhal K où la prévalence était de 14% [9].

L'IRA est plus fréquente dans un service hospitalier adulte ; en effet en comparant nos données à celles de Moyen E et al la prévalence de l'IRA dans les 4 services de pédiatrie du CHU-B était 10 fois moins fréquentes [10]. Cependant malgré le caractère spécialisé de la prise en charge des maladies rénales ; l'IRA est moins fréquente en néphrologie que dans un service de réanimation puisque Missamou et al en 2018 ont trouvé une prévalence de l'IRA de 20 % dans les services de réanimation du CHU de Brazzaville et de l'Hôpital A Cissé de Pointe Noire [5].

Les patients atteints d'IRA dans le service de néphrologie sont des sujets jeunes. La tranche d'âge la plus concernée est celle variant entre 18 et 30 ans (26,08%). Les sujets âgés sont très peu représentés puisque seulement 5,6 % avaient plus de 75 ans. Nos données rejoignent celles des autres études africaines où l'âge moyen varie entre 40 et 55 ans [4 ;7 ;11]. Ainsi au Maroc au cours de l'année 2013, Failal I et al ont retrouvé un âge moyen de 45,8 ans [11]. Samaké M et al au Mali en 2018 [7] et Masewu A et al en RDC [4] ont rapporté un âge moyen respectivement de 51,61 ans et 51,9 ans. Ceci s'explique par le fait que la population africaine et en particulier celle congolaise est à majorité jeune. Nos données s'éloignent de celles européennes où la moyenne d'âge est située entre 60 et 80 ans avec un maximum de fréquence pour les plus de 75 ans [12]. En effet, du fait d'une meilleure couverture sanitaire et d'un plateau technique médical moderne mieux équipée, l'espérance de vie en occident est plus élevée qu'en Afrique [13,14]. Dans notre étude 60,2% des patients étaient de sexe masculin. Ce même constat a été relevé dans différentes études comme celle de Lengani A et al où la prédominance masculine était de 61,98% [3] ; et Hatem O et al en Arabie saoudite qui avaient retrouvés une prédominance des hommes de 62% [15]. A tout âge l'IRA est plus fréquente chez les sujets de sexe masculin puisque nos données rejoignent aussi celles de Moyen E et al [10] qui ont rapporté également une prédominance masculine chez les enfants

Dans notre étude, l'IRA fonctionnelle était plus fréquente (55,8%) suivie par l'IRA organique (36,02%) et de l'IRA obstructive (8,69%). Ces résultats étaient comparables à ceux des auteurs consultés dans la littérature [4,7,16]. Lins RL et al en Belgique en 2004 [16] ; Samaké M et al [7] ont observé que l'IRA fonctionnelle était prédominante respectivement de 48,1%, et 59,8%. Le sepsis sévère et la gastroentérite aiguë ont constitué les principales causes de l'IRA fonctionnelle dans notre étude. Plusieurs auteurs ont rapporté le rôle du sepsis dans la survenue de l'IRA fonctionnelle [16,17,18] variant de 11,6% à 38,6%. La déshydratation survient lorsque l'organisme perd plus d'eau qu'il n'en acquiert. Des vomissements, une diarrhée, la prise de médicaments qui augmentent l'excrétion d'urine (diurétiques), les sueurs profuses et la baisse des apports hydriques peuvent être responsables d'une déshydratation[19].

Celle-ci est particulièrement fréquente chez les personnes âgées parce que le centre de la soif ne fonctionne pas aussi bien chez elles que chez les personnes plus jeunes. Ainsi, les personnes âgées peuvent ne pas s'apercevoir qu'elles sont en train de se déshydrater [19]. La prédominance de l'IRA fonctionnelle pourrait s'expliquer par le fait que les patients hospitalisés sont d'autant plus exposés à ces circonstances d'une part et d'autre part le fait que la diarrhée et les vomissements sont des symptomatologies fréquentes rencontrées dans des nombreuses pathologies infectieuses [19]. Rangel Frausto rapportait en 1995 la place prépondérante du sepsis dans la survenue de l'IRA avec une défaillance rénale retrouvée dans 19% des sepsis, 23% des sepsis graves et 51 % des chocs septiques [20].

Comme rapporté dans la littérature la première cause de l'IRA parenchymateuse dans notre étude a été la NTA (25,5%)[5 ,16,21]. Lins RL et al rapportent 44,5 % de NTA [16] ; Missamou et al : 78 % de NTA [5] et Payen et al rapportent 82 % [21]. Dans les trois études sus-citées la NTA est certes la première cause de l'IRA organique ; mais à des proportions plus importantes que la nôtre. En effet la NTA constitue la principale cause de l'IRA organique dans les services de Réanimation [5 ;21] ; milieux dans lesquels ont été réalisés les études précédentes. Lengani et al ont également retrouvé la NTA comme principale cause de l'IRA organique dans un service de néphrologie à des

proportions plus faibles (17.35%) [3] comme dans notre étude. Comme rapporté dans les services de réanimation, le principal mécanisme de la NTA était ischémique. Lengani et al ont également rapporté l'état de choc comme principale cause des NTA [3]. L'origine ischémique était suivie de l'origine toxique qui était principalement rattaché à l'usage des aminosides (6,2%). La néphrotoxicité de ces dernières n'est plus à démontrer. La pharmacopée africaine occupe une place importante dans la prise en charge des malades dans les pays africains du fait du coût élevé des médicaments de la médecine moderne occidentale dans les pharmacies. Cette pharmacopée est prise avec réserve par les médecins du fait de la méconnaissance de la pharmacocinétique et pharmacodynamique des substances traditionnelles biologiques utilisées. Notre étude retrouve une faible fréquence d'IRA en rapport avec l'usage des tisanes traditionnelles africaines (3,7%). Cependant aucune tisane n'a pu être incriminée avec précision. En effet les substances utilisées dans la médecine africaine traditionnelle restent des secrets pour les tradithérapeutes qui refusent de donner aux patients le nom des substances utilisées de peur de voir être vulgarisées leurs méthodes de traitement.

Notre travail réalisé dans un service médical a permis toutefois de retrouver 14 cas (8.69%) d'IRA obstructive avec comme principale cause l'hypertrophie prostatique. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que le service des urgences du CHU de Brazzaville assurant le triage des malades ne disposait pas d'appareil d'échographie permettant d'éliminer une obstruction devant toute insuffisance rénale.

Plus de 2/3 des IRA étaient au stade 3 de la classification de KDIGO 2012 ; expliquant une moyenne élevée de la créatininémie ( $701 \pm 564 \mu\text{mol/l}$ ). Cette fréquence élevée de l'IRA sévère est également retrouvée dans d'autres études africaines. Lengani H et al ont retrouvé 73,33% des IRA au stade de sévérité [22]. Le retard au diagnostic, et le plateau technique limité pourraient expliquer le nombre important des patients vus au stade 3. Ces données sont à l'inverse de celles européennes et même orientales où la fréquence de l'IRA sévère est plus faible, comme rapporté par Yang Li et al (28,6% des IRA sévères) en Chine. [23] et Conan en France (28,6%) [24] ; ceci malgré le caractère multicentrique de ces études. Les différences observées dans la sévérité des patients en IRA, admis en milieu hospitalier, seraient liées au niveau du système sanitaire.

#### Tableaux et Figures:

**Tableau III:-** Répartition des patients par tranches d'âge (en année).

	N	%
[18-30]	42	26,1
[31-45]	39	24,2
[46-60]	34	21,1
[61-75]	37	23
>75	9	5,6

**Figure 1 :-** Stades de l'IRA selon la Stadification de KDIGO 2012

**Figure 2:-** Répartition des patients selon le type d'insuffisance rénale aigue

**Tableau II :-** Causes de l'IRA fonctionnelle.

	n	%
Hypovolémie secondaire	47	29,2
5. Sepsis sévère	31	19,2
6. Syndrome néphrotique impur	8	5
7. IC globale	3	1,9

8. <i>Syndrome hépatoréal</i>	3	1,9
9. <i>Hypoprotidémie/dénutrition</i>	2	1,2
Hypovolémie vraie	<b>42</b>	<b>26,1</b>
10. <i>GEA/déshydratation sévère</i>	29	18
11. <i>Acidocétose/déshydratation sévère</i>	6	3,7
12. <i>Hémorragies</i>	5	3,1
13. <i>SLO/déshydratation sévère</i>	2	1,3

**GEA** : Gastroentérite aigue ; **IC** : Insuffisance cardiaque ; **SLO** : syndrome de levée d'obstacle

**Tableau XI**:- Causes de l'IRA organique (n=58).

	n	%
NTA	<b>41</b>	<b>25,5</b>
14. <i>Etat de choc septique</i>	18	18,2
15. <i>Toxique</i>	16	9,9
16. <i>Etat de choc hypovolémique</i>	4	2,5
17. <i>Etat de choc hémorragique</i>	2	1,2
18. <i>Etat de choc cardiogénique</i>	1	0,6
NTIA	<b>8</b>	<b>4,9</b>
19. <i>Infectieuse</i>	6	3,7
20. <i>Immunoallergique</i>	1	0,6
21. <i>Myélome</i>	1	0,6
HTA maligne	<b>6</b>	<b>3,7</b>
Glomérulaire	<b>3</b>	<b>2,4</b>
Lupus	2	1,2
Glomérulonéphrite post infectieuse	1	0,6

**NTIA** : Néphrite tubulo-interstitielle aigue, **NTA** : nécrose tubulaire aigue

**Tableau XII** :- Répartition selon les causes de l'insuffisance rénale aigue obstructive.

	N	%
Hypertrophie bénigne de la prostate	<b>8</b>	<b>4,9</b>
Lithiase urinaire	2	1,2
Tumeur de la vessie	1	0,6
Tumeur rétro péritonéale	1	0,6
Tumeur ovarienne droite	1	0,6
Cause indéterminée	1	0,6

### Conclusion:-

L'IRA est fréquente dans le service de néphrologie du CHU de Brazzaville. Les patients concernés sont jeunes avec une prédominance masculine. Le stade 3 de la classification de KDIGO 2012 est le plus fréquent. Les mécanismes de survenue sont dominés par l'IRA fonctionnelle dont les principales étiologies sont le sepsis et la déshydratation. Les causes organiques sont dominées par la NTA d'origine ischémique. L'étiologie des NTA toxiques est dominée par les aminosides. Notre étude n'a pas pu déterminer les tisanes traditionnelles responsables des NTA toxiques.

### Conflit d'intérêt:

Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêt.

**References:-**

1. Bellomo R, Kellum JA, Ronco C. Defining Acute Renal Failure : Physiological principales. Intensive Care Med. 2004 ; 30 : 33 -37.
2. Bentaleb I, Errami Z, Bel Mokhtar S and al. Profil de l'insuffisance rénale aiguë au CHU Ibn-Sina de Rabat I. Néphrologie & Thérapeutique. 2013 ; 9 : 371-379
3. Lengani A and al. L'insuffisance rénale aiguë au Burkina Faso. Néphrologie et thérapeutique 2010 ; 6 :28-34
4. Masewu A, Makulo JR, Lepira F, Bibonge A. La lésion rénale aiguë est un puissant prédicteur indépendant de la mortalité chez les patients gravement malades : une étude de cohorte prospective multicentrique de Kinshasa, en République démocratique du Congo. BMC Nephrology. 2016 ; 17 : 118
5. Missamou A, Eyni Sinomono DT, Elombila M and al. L'insuffisance rénale aiguë en pré- et post-partum immédiat au Congo : prévalence, étiologies et prise en charge actuelles. Néphrologie & Thérapeutique. 2018 ; 14 : 335-402
6. Bentaleb I, Errami Z, Bel Mokhtar S and al. Profil de l'insuffisance rénale aiguë au CHU Ibn-Sina de Rabat I. Communications affichées : épidémiologie / Néphrologie & Thérapeutique. 2013 ; 9 : 371-379
7. Samaké M, Sy S, Yattara H and al. Prévalence et Pronostic de l'Insuffisance Rénale Aiguë à l'Hôpital Fousseyni Daou de Kayes. Health Sci. Dis. 2020 ; 21 (5) : 5-20
8. Basagha P, Frederick N, Arthur K. Acute kidney injury among adult patients with sepsis in a low-income country: clinical patterns and short-term outcomes. BMC Nephrology 2015 ; 16 (1) :1-7
9. Lakhali K, Ehrmann S, Chaari A and al. Acute kidney injury network definition of contrast-induced nephropathy in the critically ill : incidence and outcome. Journal of Critical Care. 2011 ; 26 : 593-599
10. Moyen E, Bomelefa-Bomel V, Ekouya B and al. Acute Renal failure in children at the university Hospital of Brazzaville. Open journal of pediatrics. 2019 ; 9 : 253-272
11. Failal I, Ezzaki S, Mtioui N, Elkayat SS, Zamed M, Ramdani B et al. Insuffisance rénale aiguë : profil épidémiologique, étiologique, thérapeutique et évolutif. Néphrologie et thérapeutique. 2020 ; 16 (5) : 326
12. Kleinecknecht D et al. Epidemiologie et pronostic de l'insuffisance rénale aiguë. Néphrologie, 1994 ; 15 :281-88
13. Hsu CY. Community-based incidence of acute renal failure. Kidney Int. 2007 ; 72 : 208-12. 17.
14. Hsu CY. Community-based incidence of acute renal failure. Kidney Int. 2007 ; 72 : 208-12. 17
15. Hatem O. Qutub et al. Insuffisance rénale aiguë dans une unité de soins intensifs. Saudi Med Journal. 2001 ; 22 (11) : 999-1003
16. Lins RL, Elseviers MM, Daelemans R and al. Réévaluation et modification du système de notation de l'insuffisance rénale aiguë (SHARF) de l'hôpital Stuienberg pour le pronostic de l'insuffisance rénale aiguë : une étude prospective multicentrique indépendante. Nephrol Dial Transplant. 2004 ; 19 : 2282-2288
17. Eswarappa M, and al. Spectrum of acute kidney injury in critically ill patients : A single center study from South India. Indian J Nephrol. 2014 ; 24 (5) : 280-285.
18. Jun-Hui Li, Nian-Song Wang, Feng Wang and al. Insuffisance rénale aiguë chez les patients hospitalisés en Chine : une étude prospective. insuffisance rénale. 2009 ; 31 (6) ; 431-437
19. de Truchis P, de Truchis A. Diarrhées aiguës infectieuses [Acute infectious diarrhea]. Presse Med. 2007;36(4 Pt 2):695-705
20. Rangel-Frausto MS, Pittet D, Costigan M and al . The natural history of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS): a prospective study. JAMA. 1995 ; 273 :117-123
21. Payen D, Berton C. Insuffisance rénale aiguë : épidémiologie, incidence et facteurs de risque. Annales Françaises d'anesthésie et de Réanimation. 2005 ; 24 :134-139.
22. Lengani H, Dibri DB, Zoeyinga P and al. Profil évolutif de l'IRA au cours de la dingue des patients suivis dans le service de néphrologie et hémodialyse du CHU Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou. Néphrologie et thérapeutique. 2018 ;14 : 335-402
23. Yang Li, Xing G, LiWang and al. Lésion rénale aiguë en Chine : une enquête transversale. Lancette. 2015 ; 386 : 1465-7
24. Conan P, and al. Pronostic à court terme des insuffisances rénaux aiguës associées au paludisme grave chez les voyageurs : Résultat d'une étude rétrospective multicentrique. Médecine et Maladies infectieuses. 2019 ; 49 : 118-128.