



Article Original

L'Insuffisance Cardiaque Aigue chez les Enfants à Bamako

Acute heart failure among children in Bamako

Sow HD¹, Bouréma D², Diarra B³, Sidibe N³, Diakite M², Sangare A², Sako AK¹, Cissoko AS⁴,
Doumbia M⁵, Sako M², Toure M³, Koumare Y², Menta I³

POINTS SAILLANTS

Ce qui est connu du sujet

L'insuffisance cardiaque aigue de l'enfant est rare et donc peu étudiée en Afrique sub-saharienne et particulièrement au Mali.

La question abordée dans cette étude

Fréquence, étiologies et aspects cliniques de l'insuffisance cardiaque aigue de l'enfant à Bamako

Ce que cette étude apporte de nouveau

La fréquence de l'insuffisance cardiaque aigue de l'enfant est faible et la principale étiologie est congénitale. La létalité est élevée du fait de l'accès limité à la chirurgie cardiaque

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

Il faut améliorer l'accès à la chirurgie cardiaque de l'enfant au Mali.

RÉSUMÉ

Introduction. L'insuffisance cardiaque aiguë (ICA) correspond à une dysfonction brutale de la pompe cardiaque devenue inapte à assurer un débit cardiaque suffisant pour assurer la perfusion des organes et l'oxygénation des tissus. L'ICA pose surtout le problème de sa méconnaissance du fait de sa rareté chez l'enfant. Il faut pourtant la reconnaître rapidement car elle risque de conduire au choc cardiogénique potentiellement mortel. Ce travail apporte des données sur l'ICA à Bamako. **Matériels et méthodes.** Il s'agit d'une étude rétrospective du 1er Décembre 2016 au 31 Août 2017 chez les enfants au département de pédiatrie du CHU Gabriel Toure Les variables 'étude étaient la présentation clinique, les étiologies et le devenir. **Résultats.** Sur une période de neuf mois, le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré a enregistré 5207 cas d'hospitalisation dont 30 cas d'insuffisance cardiaque aigue soit une prévalence de 0,57%. Les enfants les plus touchés avaient un âge supérieur à 24 mois. Le sexe masculin était le plus représenté avec 66,7%. La totalité des patients avaient une difficulté respiratoire. Les causes les plus fréquentes étaient des cardiopathies congénitales décompensées soit 70% des cas. Le pronostic était défavorable avec un nombre de décès élevé soit 70% des cas. **Conclusion.** Ce travail montre que l'ICA est une affection très grave bien que rare au Mali. Des mesures doivent être prises afin d'améliorer la prise en charge, notamment par le renforcement de la collaboration cardiologie-pédiatrie.

ABSTRACT

Introduction. Acute heart failure (AHF) refers to a sudden dysfunction of the heart that cannot pump sufficient flow to ensure organ perfusion and tissue oxygenation. AHF is largely is hardly described in African children because of its rarity. However, it must be recognized quickly because it can lead to potentially fatal cardiogenic. The aim of this study is to bring more data on this subject in Mali. **Materials and methods.** This was a descriptive retrospective study from December 1, 2016 to August 31, 2017 in the pediatric department of the CHU Gabriel TOURE. Our data of interest were the clinical presentation, the etiologies and the outcome. **Results.** Over a period of nine months, the pediatric department of the CHU Gabriel TOURE recorded 5,207 cases of hospitalization, including 30 cases of acute heart failure (0.57%). The age group mostly affected concerned children aged 24 months and more. Boys represented 66.7% of the total. All children had difficulty of breathing. The most common etiology was decompensated congenital heart disease (70% of cases). The prognosis was dim (lethality rate of 70%). **Conclusion.** Our study shows that AHF is a serious issue in Mali although it is rare. Measures should be taken to improve its management, particularly through the strengthening of collaboration between cardiologists and pediatricians.

- (1) Institut National de Prévoyance Social de Kayes;
- (2) Service de Cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire du Point G;
- (3) Service de Cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire de Gabriel TOURE;
- (4) Service de Cardiologie de l'Hôpital Nianankoro FOMBA de Ségou;
- (5) Service de Chirurgie Cardio-Vasculaire du Centre Festoc André de l'Hôpital Mère-Enfant le Luxembourg.

Auteur correspondant :

Dr Bouréma Dembele

Adresse e-mail :

bouremadembele@yahoo.fr

Boîte postale : 9249 ; Korofina Nord,
Rue 176, Porte 323 ; République du
Mali West Africa

Tel : (00223) 66 87 49 50

Mots-clés : Insuffisance cardiaque, aigue, enfants et département de pédiatrie.

Keywords: Heart failure, acute, children and department of pediatrics osteoarthritis.

INTRODUCTION

Le cœur a des fonctions qui sont principalement celles de recevoir le sang du système veineux, de le délivrer au niveau pulmonaire où il sera oxygéné puis de délivrer le sang oxygéné vers l'ensemble des tissus de l'organisme [2]. Suite à un état pathologique, ces fonctions peuvent être altérées. En réponse à cela, l'organisme met en place un système compensatoire, qui une fois dépassé, laisse place à un état physiopathologique où le cœur est incapable d'assurer ses fonctions afin de satisfaire aux besoins de l'organisme malgré des pressions de remplissage élevée. Cet état est connu sous la dénomination « Insuffisance cardiaque » [2]. Alors que chez l'adulte l'insuffisance cardiaque aiguë est surtout d'origine ischémique, les causes chez l'enfant sont multiples, allant de la décompensation d'une cardiopathie congénitale méconnue à un trouble du rythme ou une affection acquise aiguë [1].

L'insuffisance cardiaque aigue (ICA) chez l'enfant est une entité nosologique connue en occident. En Afrique subsaharienne particulièrement au Mali il n'y a pas eu d'étude sur l'ICA chez l'enfant et cela malgré l'avènement des explorations cardiaque surtout échocardiographie doppler ses dernières années.

L'objectif était d'étudier la prévalence de l'insuffisance cardiaque aigue chez les enfants de 0 à 15 ans dans le département de Pédiatrie du C.H.U Gabriel Plus particulièrement de reporter la fréquence, les caractéristiques sociodémographiques, les aspects cliniques, paracliniques et le devenir de ces enfants.

MÉTHODOLOGIE

Cadre de l'étude

L'étude s'est déroulée au département de pédiatrie du CHU-Gabriel TOURE à Bamako

Période et type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective allant du 1^{er} Décembre 2016 au 31 Août 2017 soit une période de 9 mois.

Population d'étude

L'étude a porté sur les enfants âgés de 0-15 ans.

Échantillonnage

Critères d'inclusion

Tous les enfants âgés de 0 à 15 ans atteints d'une insuffisance cardiaque aigue vus dans le département de Pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

Critères de non inclusion

Les enfants ne répondants pas aux critères inclusion et le refus des parents

Déroulement de l'enquête

Chaque enfant répondant aux critères d'inclusion admis dans le département a été enregistré, soumis à un examen clinique minutieux et bénéficié d'un dossier médical. Avant l'élaboration du dossier, l'enfant a été installé confortablement et bénéficie des soins d'urgence (réanimation, oxygénothérapie, enveloppement humide si fièvre) si besoin. Après l'élaboration du dossier un traitement médical a été instauré. les examens complémentaires : numération formule sanguine (NFS), une échographie cardiaque, une radiographie%§ créatinémie,

urée, hémoculture ont été réalisés en fonction de l'évolution clinique.

Considérations éthiques et déontologiques

Un consentement libre éclairé des parents a été exigé et obtenu avant toute inclusion dans l'étude. Aucun geste n'a été pratiqué sur l'enfant sans information préalable de la mère et /ou du père ou du tuteur.

Les parents pouvaient à tout moment retirer leurs enfants de l'étude et ils bénéficieront de soins appropriés. Les soins standards ont été correctement administrés à tous ceux qui ont refusé de participer ou de continuer l'étude.

RÉSULTATS

Caractéristiques épidémiologiques

Sur les 5207 enfants hospitalisés pendant la période de l'étude nous avons enregistré 30 cas d'insuffisance cardiaque aigue, soit une prévalence de 0.57%

Caractéristiques socioéconomiques

Il y avait 20 garçons (66.7%) et 10 filles (33.3%) soit un sex ratio de 2,03.

Les patients les plus atteints avaient un âge compris entre 2 et 5 ans suivi des moins de 2 ans avec des fréquences respectives de **35,6%** et **33,33%** (Figure 1).

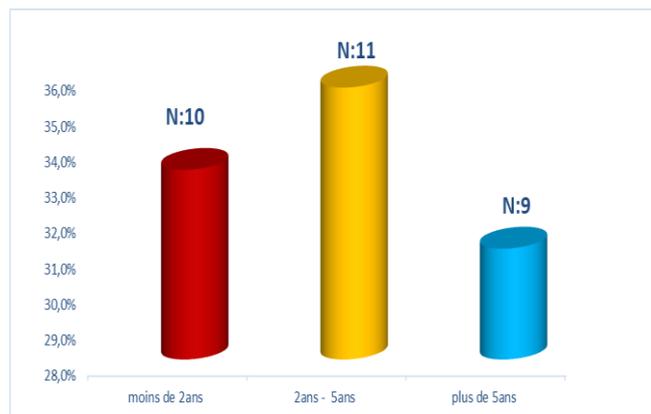


Figure 1 : Représentation des patients en fonction de l'âge

Les infections respiratoires à répétition représentaient **76,7%** des cas.

Caractéristiques cliniques des patients La détresse respiratoire a été le motif de référence le plus fréquent soit 86,66% des cas. Le signe général le plus fréquent était l'amaigrissement soit 73,33% des cas. La totalité des patients présentait une dyspnée à l'entrée soit 100% et 70% avaient une difficulté alimentaire.

Le signe de l'inspection le plus représenté était la polypnée soit 100%, suivi du tirage sous costal et de la turgescence jugulaire avec des fréquences respectives de 96,7% et 76,7% des cas. A la palpation, 96,7% avaient un pouls filant ; 93,3% présentaient un reflux hépato-jugulaire et 56,7% présentaient une hépatalgie. La totalité des patients présentait un souffle cardiaque, 26,6% avaient un galop et seulement 16,7% des patients avaient les poumons libres. La totalité des patients présentait une tachycardie soit 100% des cas. 93,33% des patients était dyspnéiques avec une tachypnée et seulement 6,67% avaient une bradypnée.

Caractéristiques para-cliniques des patients Plus de la moitié des patients avaient réalisé une NFS soit 83,33% des cas. La majorité des patients avait réalisé la radiographie du thorax de face soit 80% des cas. Les patients ayant une cardiomégalie étaient au nombre de 23 soit une fréquence de 95,8% des cas. Plus de la moitié des patients avaient une stase pulmonaire soit 56,3% des cas. Près du ¼ des patients avaient une FEVG altérée soit 23,3% des cas. ; 56,7% avaient une dilatation des cavités cardiaques gauches (VG et OG) ; le VD était dilaté chez 40,0% et 42,8% OD dilatée.

Caractéristiques étiologiques

La majorité des patients avaient une cause d'origine congénitale simple et complexe soit respectivement 46,7% et 23,3% des cas.

Caractéristiques des traitements et de l'évolution des patients

Les patients avaient reçu de l'oxygène, le furosémide et l'IEC dans respectivement 86,7% et 76,7% et 63,3% des cas.

76,7% des patients avaient une évolution défavorable. 70% des patients étaient décédés soit des cas (Figure 2).

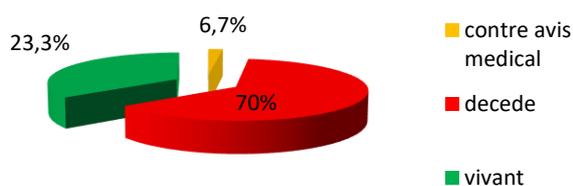


Figure 2 : Devenir des enfants

DISCUSSION

Prévalence de l'insuffisance cardiaque aiguë

Cette étude montre la faible prévalence de l'insuffisance cardiaque aiguë dans le département de pédiatrie du C.H.U Gabriel Touré. Sur les 5207 enfants hospitalisés durant la période d'étude nous avons enregistré 30 cas d'insuffisance cardiaque aiguë soit une prévalence de 5,7‰. Notre résultat est comparable à celui de N'gouala G. A. B. et al dans une étude réalisée au centre hospitalier régional de Louga au Sénégal qui avait trouvé 4,7‰ comme prévalence des enfants présentant une insuffisance cardiaque. [3] Ces résultats peuvent s'expliquer par le fait que l'insuffisance cardiaque aiguë infantile dans les pays d'Afrique au sud du Sahara pose encore d'énormes difficultés de diagnostic.

Caractéristiques sociodémographiques

Le sexe ratio était à 2,03 en faveur du sexe masculin. Ce résultat est différent de celui d'une étude rétrospective dont

les objectifs étaient de déterminer la prévalence des cardiopathies observées en milieu pédiatrique au Centre Hospitalier Régional (CHR) de Louga, qui avait trouvé un sexe ratio de 1.2 avec une prédominance du sexe féminin [3]. Cependant la majorité des auteurs non pas puis établir un lien entre l'insuffisance cardiaque et le sexe.

Le groupe d'âge de 0 à 5 ans était le plus touché avec une fréquence de 70 % soit 21 enfants et l'âge moyen était de 3 ans. Ces résultats sont comparables à ceux de Maiga B et al [5] dont le groupe d'âge de 0 à 4 ans était touché à 73,80% avec un âge moyen de 4 ans. Par contre Diarra B [6] avait enregistré dans son étude 57,33% des patients âgés de 10 à 15 ans. Cette différence pourrait être expliquée par la prévalence élevée de cardiopathie rhumatismale dans son étude.

Clinique de l'insuffisance cardiaque aiguë

Les circonstances de découverte varient en fonction de l'âge. Dans notre étude les circonstances de découverte étaient dominées par la détresse respiratoire dans 100 % des cas ; 96,7% avaient un tirage sous costal. Dans l'étude de Maiga B et al [5], la détresse respiratoire occupait la première position 93,20 %, suivi par la cyanose et l'œdème avec respectivement 26,21 % et 31,06 %. Ces études montrent que la détresse respiratoire est le maître des symptômes dans la découverte de l'insuffisance cardiaque aiguë. Une insuffisance cardiaque aiguë peut être facilement confondue avec une bronchiolite aiguë. Tachycardie en l'absence de fièvre, mauvaise prise pondérale depuis quelques semaines, hépatomégalie et/ou souffle auscultatoire doivent impérativement faire évoquer l'insuffisance cardiaque. Chez le nouveau-né, le tableau est souvent celui d'un choc cardiogénique. Chez l'enfant, la symptomatologie cardiorespiratoire domine à l'effort ou la nuit. [7]

Dans notre étude, les signes cardiaques les plus représentés étaient le souffle et la tachycardie dans 100 % des cas et tous les patients avaient une polypnée qui était le signe respiratoire le plus fréquent. Ces résultats sont proches de ceux de Maiga B et al [5] chez qui le souffle cardiaque et la tachycardie étaient les signes cardiaques les plus représentés avec respectivement 88,35 % et 83,50 %. La tachypnée était le principal signe respiratoire retrouvé dans 89,32 % des cas. Nous avons aussi retrouvé dans notre étude des signes d'hypo perfusion des organes périphériques tel que le pouls filant, la cyanose avec des fréquences respectives de 96,7 %, 33,3 % ainsi que des signes de congestion systémiques ou pulmonaires notamment, l'hépatomégalie, les râles crépitants et les œdèmes dans respectivement 9, 3 %, 70 % et 3,3 %.

Insuffisance cardiaque aiguë infantile et causes

Les causes chez l'enfant sont multiples, allant de la décompensation d'une cardiopathie congénitale méconnue à un trouble du rythme ou une affection acquise aiguë [8]. Les cardiopathies congénitales sont plus fréquentes 70 % que les cardiopathies acquises 30 % dans notre étude. Ces résultats sont très proches de ceux de l'étude de N'gouala et al qui avait trouvé 69,5 % de cardiopathies congénitales et 30,5 % acquises [3].

Dans les pays industrialisés, les cardiopathies congénitales (CC) sont aussi les causes les plus fréquentes d'insuffisance

cardiaque chez l'enfant. En Suisse, l'incidence des CC est estimée à 0.8 à 1 % [9]. Ces résultats montrent que les cardiopathies congénitales décompensées sont les principales causes de l'insuffisance cardiaque aigue.

Examens complémentaires

Il s'agit de l'examen paraclinique de première intention face à un enfant avec une suspicion d'insuffisance cardiaque. En effet, la cardiomégalie a une valeur prédictive négative et une spécificité élevée pour une dilatation ventriculaire à l'échocardiographie [10]. Dans notre étude 95,8 % des patients avaient une cardiomégalie et plus de la moitié des patients avaient une stase pulmonaire soit 56 % des cas. Ces résultats sont proches de ceux d'une étude américaine qui avait trouvé une cardiomégalie dans 98 % (n = 51) des cas, un œdème alvéolaire 58 % (n = 30) et des épanchements pleuraux 19 % (n = 10). [11]. Ces résultats expliquent que la cardiomégalie et la stase pulmonaire sont les principaux signes radiologiques de l'insuffisance cardiaque aigue.

La gazométrie et la lactatémie sont indispensables pour rechercher une acidose métabolique témoin de la défaillance circulatoire [8]. Aucun patient de notre étude n'avait réalisé ce bilan ceci s'explique probablement par la non disponibilité de ce bilan en urgence au CHU Gabriel Touré.

L'échographie cardiaque avec Doppler est l'élément clé et indispensable au diagnostic. Elle permet l'analyse de l'architecture cardiaque, l'étude de la fonction des ventricules, la mesure du débit cardiaque, des pressions pulmonaires, des pressions de remplissage, la recherche d'un épanchement péricardique. [11]. Dans notre étude selon les résultats de l'échographie, 23,3 % avaient une FEVG altérée et 70 % des patients avaient une cause congénitale. Selon l'étude américaine 67 % avaient une fonction systolique ventriculaire gravement déprimée sur le plan qualitatif et 1 cas épanchement péricardique a été identifié. [11]

Insuffisance cardiaque aigue infantile et traitement

La totalité de nos patients n'avaient reçu que les traitements médicaux soient l'oxygène 86,7 % ; furosémide 76,7 % ; IEC 63,3 % ; Anti-agrégats 13,3 %. Ces résultats s'expliquent par l'absence de chirurgie cardio-vasculaire au moment de notre étude ; la non utilisation et/ou le coût élevé de certains médicaments adéquats (perfusion inotrope : dopamine, milrinone, épinéphrine, nésiritide) au Mali.

Selon une étude américaine les patients reçus en urgence avaient bénéficié d'un diurétique de l'anse en intraveineuse dans 46 % (n = 26) des cas, une perfusion d'inotrope ou vasopresseur intraveineuse continue dans 21 % des cas (dopamine : n = 4 ; milrinone : n = 4 ; épinéphrine : n = 3 ; nésiritide : n = 1) [11].

Insuffisance cardiaque aigue infantile et devenir

Le pronostic est défavorable dans notre contexte avec un taux de mortalité de 70 % ; de perdus de vue 6,7 % cela s'expliquant par le retard du diagnostic, l'absence de traitements médicaux adéquats et l'accès difficile à la chirurgie cardiaque. Le même constat a été rapporté par une étude sénégalaise avec un taux de mortalité de 74.4 % et 08.3 % de perdus de vue. [3]

CONCLUSION

L'insuffisance cardiaque aigue chez l'enfant constitue un véritable problème de prise en charge en raison de sa méconnaissance et de son évolution rapide vers un choc cardiogénique potentiellement mortel. Cette étude bien que comportant des limites montre que sa fréquence est faible. Les enfants de sexe masculin étaient les plus touchés. Les formes congénitales sont plus fréquentes que les formes acquises. L'accès à la chirurgie cardiaque est très faible ce qui explique l'élévation du taux de la mortalité.

RÉFÉRENCES

1. Thambo J.-B, Séguéla P.-E, Nelson-Veniard M. Insuffisance cardiaque du nouveau-né et du nourrisson. EMC - Cardiologie 2015;10(2):1-17.
2. Stewart, S., et al., More 'malignant' than cancer Five-year survival following a first admission for heart failure. Eur J Heart Fail, 2001. 3(3): p. 315-22.
- 3-Ba Ngouala, G.A.B., Affangla, D.A., Leye, M., Prévalence des cardiopathies infantiles symptomatiques au Centre Hospitalier Régional de Louga, Senegal. Cardiovascular Journal of Africa: Vol 26 No 4 (July/August 2015)
- 4-Zuhlke L, Mirabel M, Marijon E. Congenital heart disease and rheumatic heart disease in Africa: recent advances and current priorities. Heart. 2013;99:1554–1561.
- 5-Maïga B, Bâ H.O, Sacko K, Dembélé A, Sanogo N, Cissé M.E, Togo P, Diakité A.A, Dicko-Traoré F, Sylla M. Epidemiological and Clinical Study of Cardiac Diseases in the Pediatric Department of the University Hospital Gabriel Touré (UH GT), Bamako (Mali). World Journal of Cardiovascular Diseases, 2018, 8, 328-336.
- 6-Diarra, B. Cardiopathies juvéniles opérées et/ou opérables du service de cardiologie de l'hôpital Gabriel TOURE à propos de 268 cas. Thèse Méd. Bamako 1996.
- 7- Collège National des Pédiatres Universitaires (CNPU). Détresse respiratoire aiguë chez le nourrisson et l'enfant. http://campus.cerimes.fr/media/campus/deploiement/pediatrie/enseignement/detresse_respiratoire/site/html/3_3.html
- 8- Renolleau S, Rambaud J, Durandy A. Insuffisance cardiaque aiguë de l'enfant. EPU de l'hôpital Armand-Trousseau. Réalités pédiatriques N°183 Janvier 2014.
- 9- Bressieux-Deguelde S, Sekarski N, Lausanne. Insuffisance cardiaque chez l'enfant ; reconnaître et diagnostiquer. *Pediatrica* Vol. 26 No. 1 2015
- 10- Satou GM, Lacro RV, Chung T, Gauvreau K, Jenkins KJ. Heart size on chest x-ray as a predictor of cardiac enlargement by echocardiography in children. *Pediatr Cardiol* 2001; 22: 218–22.
- 11- Scott M, Macicek MD, Charles G, Macias MD, MPH, John L, Jefferies MD, Jeffrey J, Kim MD, Jack F, Price MD. Acute Heart Failure Syndrome in the Pediatric Emergency Department
- 12- Hawa D. Etude rétrospective des cardiopathies congénitales entre 0 et 2 mois au service de Réa-pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré d'avril 2005 à septembre 2006: à propos de 51 cas. Thèse Méd. Bamako, 2008.
- 13- Kinda G. et coll. Cardiopathies complexes: particularités nosologiques et de prise en charge à Ouagadougou. *Méd. d'Afr. Noir*, 64(11): Pages 519-530, 2017.
- 14- Fomba M. Cardiopathies congénitales au Service de cardiologie de l'hôpital national du point G. Thèse Méd. Bamako, N°19, 1999.
- 15- Richard F. et coll. Epidemiology of congenital heart disease in the USA. *American heart journal*, 127 (4): Pages 110-113, 1994.