

# Insuffisance Circulatoire Aiguë en milieu cardiologique à Dakar: profil clinique, étiologique et mortalité à propos de 44 cas

## Acute Circulatory Insufficiency in cardiology unit: clinical, etiological and mortality profile of 44 cases in Dakar

Aw F<sup>1,5</sup>, Ndiaye MB<sup>1</sup>, Sarr SA<sup>1,5</sup>, Bodian M<sup>1,5</sup>, Mingou J<sup>1</sup>, Ngaido AA<sup>2,5</sup>, Dioum M<sup>3,5</sup>, Zambou RI<sup>1</sup>, Leye M<sup>3,4</sup>, Mbaye A<sup>2,5</sup>, Kane Ad<sup>1</sup>, Kane A<sup>5</sup>, Diao M<sup>1,5</sup>, Sarr M<sup>1,5</sup>, Ba SA<sup>1,5</sup>.

1. Service de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Aristide Le Dantec
2. Service de cardiologie du Centre Hospitalier National De L'hôpital General De Grand Yoff,
3. Service de cardiologie du Centre Hospitalier National De L'hôpital de Fann
4. Département de cardiologie UFR des sciences de la santé, Université de Thiés
5. Université Cheikh Anta Diop De Dakar

**Auteur Correspondant:** Fatou Aw Leye MD. **Email:** fatoukineaw@yahoo.fr , **Phone:** (221) 774220035

### Résumé

**Introduction:** L'insuffisance circulatoire aiguë est une entité clinique qui présente deux étapes évolutives: le collapsus et le choc. Il s'agit d'une urgence vitale représentant un motif fréquent d'admission en unité de soins intensifs. Les objectifs de ce travail étaient d'évaluer sa prévalence en milieu hospitalier et de décrire ses aspects épidémiologiques cliniques thérapeutiques et pronostiques.

**Méthodes:** Nous avons mené une étude longitudinale multicentrique et descriptive sur 12 mois (octobre 2014 à septembre 2015).

**Résultats:** Durant la période de l'étude, 44 patients ont été inclus. Le sex ratio était de 1,1. L'âge moyen était de 54,9 ans. L'insuffisance circulatoire aiguë survenait le plus souvent en cours d'hospitalisation, sur une myocardopathie connue (47,7%). La plupart des malades (63,6%) avaient une tension artérielle inférieure à 80 mmHg, imputable dans 15,9% des cas, et 02 patients avaient été admis d'emblée en hypotension. Les principaux diagnostics retenus étaient les cardiomyopathies dilatées et ischémique (43,2%) et les valvulopathies (34,1%). L'insuffisance circulatoire aiguë était rattachée à une cause cardiaque (44,9%), septiques (25%) hypovolémique (9%) ou iatrogène (6,8%) des cas. La prise en charge reposait sur la dobutamine chez la majorité des patients (85,4%), le remplissage (36%) qui était associé à la dobutamine dans 75% des cas et l'adrénaline (13,6%). Malgré cela on notait une mortalité hospitalière de 52,3% et une survie de 27,2% à un an

**Conclusion:** L'insuffisance circulatoire aiguë reste grevée d'une lourde mortalité, malgré les progrès réalisés dans la compréhension de sa physiopathologie et les approches thérapeutiques. L'enjeu réside donc principalement dans le diagnostic précoce, l'initiation rapide des mesures de réanimation et le traitement étiologique.

**Mots clés:** insuffisance circulatoire aiguë, mortalité, étiologie, Dakar, Sénégal

### Summary

**Introduction:** Acute circulatory failure is a clinical entity with two progressive stages: collapse and shock. This is a life-threatening emergency with a frequent reason for admission to an intensive care unit. The aims of this work were to evaluate its prevalence in hospitals and describe its epidemiological, therapeutic and prognostic aspects.

**Methods:** we conducted a longitudinal descriptive study on 12 months (October 2014 to septembre 2015), including patients admitted in cardiology and presented acute circulatory insufficiency.

**Results:** During the study period, 44 patients were included. The sex ratio was 1.1. The mean age was 54.9 years. Acute circulatory failure occurred most often during hospitalization, on a known cardiomyopathy (47.7%). Most of the patients (63.6%) had blood pressure lower than 80 mmHg. The main diagnoses were dilated and ischemic cardiomyopathy (43.2%) and valvulopathy (34.1%). Acute circulatory failure was related to a low cardiac input (44.9%), septic (25%) hypovolemic (9%) or iatrogenic (6.8%) causes. Treatment was based on dobutamine in the majority of patients (85.4%), Macromolecular solutes (36%) that was associated with dobutamine in 75% and adrenaline (13.6%). However, the overall intra-hospital mortality was high, 72.8% and 52.3%, respectively. The most cause of death in CIA occurred on endocarditis, pericardial effusion, and myocardial infarction.

**Conclusion:** Acute circulatory insufficiency remains burdened with high mortality, despite progress in understanding pathophysiology and therapeutic approaches. The main challenge is in early diagnosis, rapid initiation of resuscitation approach and etiological treatment.

**Key words:** acute circulatory insufficiency, mortality, etiology, Dakar, Senegal

## Introduction

L'insuffisance circulatoire aiguë (ICA) est une entité clinique qui présente deux étapes évolutives, à savoir le collapsus et le choc dont le dénominateur commun est l'insuffisance microcirculatoire et l'hypoperfusion tissulaire. Il s'agit d'une urgence vitale dont le pronostic est fonction de la précocité de la prise en charge et du diagnostic étiologique qui n'est pas toujours aisé. Le choc cardiogénique, est l'état le plus avancé de l'insuffisance circulatoire aiguë, avec altération systolo-diastolique et il est associé à une mortalité avoisinant les 70 % à un an [1]. Malgré les avancées considérables dans la prise en charge thérapeutique, la mortalité globale des patients en état de choc cardiogénique reste élevée, de l'ordre de 40 à 60 % [1]. Il en est de même du choc septique qui présente une mortalité d'environ 50 % chez l'adulte [1]. Ceci étant, quelles sont les particularités de l'insuffisance circulatoire aiguë en milieu cardiologique dakarais. L'objectif général de ce travail était de décrire les aspects épidémiologiques cliniques thérapeutiques et pronostiques de l'insuffisance circulatoire aiguë en milieu hospitalier cardiologique à Dakar. mortalité intra hospitalière, et le taux de décès à 1 an.

## Méthodes:

Il s'agissait d'une étude longitudinale multicentrique et descriptive. Elle s'est déroulée d'octobre 2014 à septembre 2015, dans les services de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Aristide Le Dantec (CHU-HALD) et de l'Hôpital Général de Grand Yoff (HOGGY) de Dakar. Ce travail a été soumis au comité consultatif et de recherche des services de cardiologie des deux hôpitaux concernés. Tout les patients ou leurs tuteurs légaux ont donné leur consentement libre et éclairé avant leur inclusion dans ce travail. Étaient inclus tous les patients présentant une insuffisance circulatoire aiguë dont le diagnostic reposait sur au moins deux des critères suivants: l'hypotension artérielle inférieure ou

égale à 80 mmHg, une oligo-anurie inférieure à 500 ml/24h, une tachycardie supérieure à 100 bpm. Les patients étaient inclus soit à l'admission, soit en cours d'hospitalisation. N'ont pas été inclus les patients avec hypotension chronique dans le suivi et nous avons exclus tous les perdus de vue. Les patients inclus ont été suivis dans les services de cardiologie puis jusqu'à un an après leur sortie. Le suivi à domicile était effectué par des appels téléphoniques. Les paramètres ont été recueillis sur une fiche d'enquête informatisée à l'aide du logiciel CS.pro. Les données ont été analysées avec le logiciel SPSS. L'analyse univariée permettait de déterminer la distribution de chaque variable à étudier. Les données quantitatives ont été exprimées sous forme de moyenne  $\pm$  déviation standard et les données qualitatives en pourcentage. Les tests de Chi-2 et le test exact de Fisher ont été utilisés selon le cas pour la comparaison des données. Ces tests étaient considéré significatif pour une valeur de  $p < 0,05$ .

## Résultats

Pendant la période d'étude, nous avons colligés 44 patients présentant une insuffisance circulatoire aiguë dans les deux centres étudiés; soit 20 patients à HALD et 24 patients à HOGGY sur 966 admissions en cardiologie dans les deux hôpitaux. La prévalence de l'insuffisance circulatoire était de 4%

Au terme de l'examen clinique, on notait que 63,6% des patients étaient en état de choc contre 36,4% en collapsus. Une anurie a été retrouvée chez 20,5% des patients. Par ailleurs, la défaillance cardiaque globale restait le syndrome le plus fréquent (45,5%) suivi du syndrome infectieux pulmonaire (38,6%) et une déshydratation intra ou extracellulaire (9%). Les cardiomyopathies dilatée et ischémique étaient les diagnostics les plus retenus au décours de l'échocardiographie-Doppler. Les autres diagnostics les plus fréquemment retrouvés à l'admission étaient le syndrome coronarien aigu (18%) et les valvulopathies (13,6%) (**Tableau I**).

**Tableau I:** Caractéristique générales des patients étudiés

Paramètres	Effectifs n=44	Pourcentages (%)
<b>Circonstances de découverte</b>		
Age moyen	54,9 (20-85)	
Sex ratio	1,1	
Fréquence cardiaque moyenne	97,5 (40-205)	
Collapsus	16	36,4
Choc	28	63,4
Insuffisance circulatoire aiguë à l'admission	16	36,4
Insuffisance circulatoire aigue en cours d'hospitalisation	28	63,6
Anémie	18	40,9
Hyperleucocytose	18	40,9
Syndrome inflammatoire biologique	28	63,6
Insuffisance hépatique	13	29,5
Insuffisance rénale	20	45,5
Hypocoagulabilité spontanée	22	50
Hyperglycémie	23	52,3
Hyponatrémie	10	36,4
Hyperkaliémie	5	11,4
Dysfonction systolique VG	31	70,4
Dysfonction VD	12	27,3
Bas débit aortique	23	52,3
Pressions de remplissage élevées	23	52,3
<b>Cardiopathie sous jacente</b>		
Cardiomyopathie dilatée	10	22,7
Cardiomyopathie ischémique	19	43,2
Cœur pulmonaire chronique	6	13,6
Endocardite	2	4,5
Valvulopathie	7	16

Concernant les mécanismes étiopathogénique on notait que dans 93,2% des cas, l'insuffisance circulatoire aiguë était rattachée à une cause cardiaque; avec une nette prédominance de la cardiomyopathie dilatée évoluée (44,9%). Les causes septiques retrouvées dans 25% des

cas et pour lesquelles, le foyer pulmonaire était la localisation prédominante (20%). Les autres causes de l'insuffisance circulatoire aiguë sont résumées dans le tableau II.

**Tableau II:** étiologies des insuffisances circulatoires aiguës/

Etiologies	Collapsus		Choc	
	Effectifs	(%)	Effectifs	(%)
ICA iatrogène	2	12%	1	3%
ICA cardiogénique	14	87%	27	96%
CMD	7	43%	11	39%
IDM	3	18%	5	18%
CPC	0	0%	4	14%
Troubles du rythme SV	1	6%	8	29%
Valvulopathie décompensée	4	25%	3	10%
Endocardite	1	6%	1	3%
Tamponnade	0	0%	1	3%
Embolie pulmonaire	0	0%	7	25%
ICA septique	2	12%	9	32%

ICA: Insuffisance Circulatoire Aigue; CMD: Cardiomyopathie Dilatée; IDM: Infarctus Du Myocarde; CPC: Cœur Pulmonaire Chronique

Par ailleurs nous avons aussi observés que les causes étaient souvent intriquées; c'est le cas des insuffisances circulatoires aiguës cardiogéniques et septiques retrouvées chez 10 patients, ce qui correspond à 22% de l'effectif total, 24% des ICA cardiogéniques et 90% des ICA septiques.

Face à la défaillance de la pompe cardiaque chez nos patients, les tonicardiaques étaient la classe

thérapeutique la plus prescrite, avec en tête de liste la dobutamine, administrée dans 79,5% des cas.

Le remplissage vasculaire était réalisé dans 36% des cas. Un patient a reçu de la dopamine. Dans le cadre de la prise en charge des troubles du rythme 05 patients ont bénéficié d'une cardioversion électrique et la fibrinolyse a été faite chez 3 cas d'infarctus du myocarde. L'adrénaline ou la Noradrénaline avait été préconisé

chez 10 malade (22,7%). Ce traitement était efficace chez la plupart des malades atteints de collapsus cardiovasculaire, soit 81% contre 60% chez ceux en état de choc. Quinze autres patients sont restés en insuffisance circulatoire aiguë. Par ailleurs, en plus du remplissage vasculaire, certaines molécules ont été associées entre elles pour une meilleure efficacité. C'est le cas de la

dobutamine à qui on avait adjoint la digoxine (chez quatre patients), soit la dopamine (un seul cas). Notons également que l'adrénaline, volontiers administrée après échec de la dobutamine, conduisait dans 38 % des cas à une amélioration de l'état hémodynamique du patient. La mortalité hospitalière était de 52,3% et la survie à un an de 27,2% (**figure 1**).

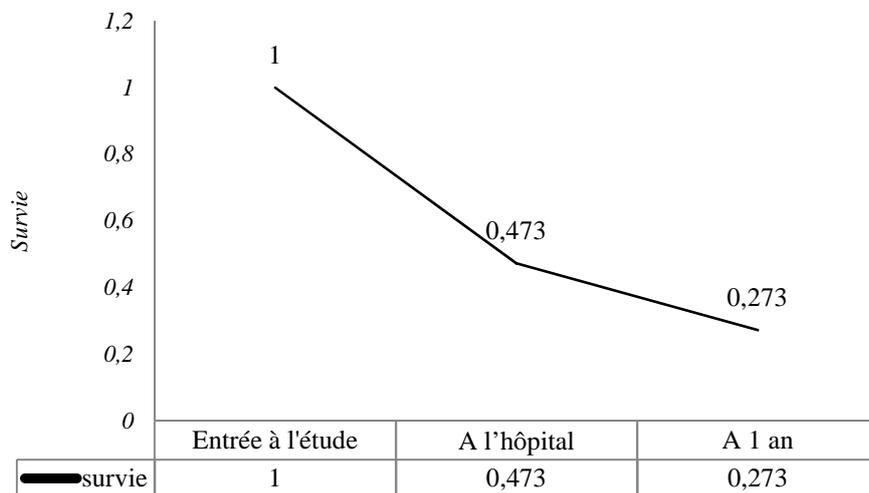


Figure 1: Courbe d'évolution de la survie des patients après 1an de suivi

Dans notre série, le taux de mortalité globale après un an était respectivement de 68% et 75% pour les collapsus et les états de choc. De plus, la majorité des décès sont survenus en milieu hospitalier. Parmi les 32 patients décédés, 65% avaient eu un traitement efficace de l'insuffisance circulatoire.

Tous les cas d'endocardite et de tamponnade sont décédés, et 87% des patients reçus pour infarctus du myocarde compliqué d'ICA n'ont pas survécu. Par

ailleurs, 9 des 11 patients ayant présenté une cause septique sont décédés, soit une mortalité globale de 20% pour l'insuffisance circulatoire aiguë d'origine septique. Les facteurs résumés dans le tableau III étaient associés à un taux de mortalité élevé. C'est le cas de la défaillance cardiaque, l'oligurie et l'altération sévère de la Fraction d'éjection (FE <30%). Cependant aucun lien statistiquement significatif n'a été retrouvé entre ces différents facteurs et la mortalité. (Tableau III)

Tableau III: Facteurs associés au décès en analyse bivariée/

Facteurs associés au décès	Mortalité hospitalière			Mortalité globale	
	Effectifs	(%)	P	Effectifs	(%)
Age >75ans	4	17,4	0,1	6	18
ICA à l'admission	6	26	0,22	9	28
Conscience altérée	6	26	0,131	7	22
Défaillance cardiaque	18	44	0,2	24	75
Oligoanurie	21	91	0,103	29	90
Insuffisance rénale	10	43,4	0,6	12	37
Altération FEVG 30%	19	82,6	0,06	24	75

**Discussion:**

Dans notre travail, l'insuffisance circulatoire aiguë (ICA) avait une prévalence globale de 4%. En cas d'ICA cardiogénique, nous avons noté que les causes les plus fréquentes sont la cardiomyopathie évoluée, les valvulopathies décompensées et les embolies pulmonaires. La fréquence de ces affections dans notre service de cardiologie s'explique par un faible niveau socio-économique ce qui retarde souvent le diagnostic et la prise en charge de ces patients qui ont un premier contact cardiologique à un stade déjà avancé. L'ICA était due à l'infarctus du myocarde (IDM) dans 18% des cas, la littérature rapporte que le choc cardiogénique complique environ 7 à 10% des IDM en phase aiguë [2].

Les collapsus et chocs septiques étaient retrouvés chez 25% des patients de notre série. Ils étaient associés aux insuffisances circulatoires aiguës cardiogéniques chez 10 patients, correspondant à 90% des ICA septiques. Cette association avec toutes ces difficultés en terme de prise en charge a également été rapportée dans la littérature [3]. En ce qui concerne les facteurs associés à une mortalité plus fréquentes dans le choc cardiogénique, la littérature rapporte que l'âge avancé (> 75 ans), la présence de signes cliniques de choc à l'admission avec signes de souffrance multi viscérale (cérébrale, rénale) ainsi qu'une altération significative de la fonction VG (FEVG < 28%) sont associés à un taux de mortalité intra hospitalière à 30 jours élevé allant de 22 à 88% selon la sévérité du score [4]. Dans cette série nous avons noté que l'altération de la conscience et l'existence d'une insuffisance rénale étaient associées à une lourde mortalité hospitalière d'ICA cardiogénique (66%) mais sans lien statistiquement significatif.

Malgré des progrès thérapeutiques réalisés ces dernières décennies, la mortalité globale des patients en insuffisance circulatoire aiguë cardiogénique reste très élevée (40 à 70%) [5,6]. Nos résultats (70%) corroborent cette tendance. Par ailleurs, dans notre travail, la mortalité hospitalière des insuffisances circulatoires aiguës cardiogéniques était de 50 %, [2]. Dans la littérature la mortalité globale des patients admis à l'hôpital pour défaillance cardiaque aiguë serait élevée dans le choc cardiogénique, de l'ordre de 40 à 60 % [7,2].

La mortalité de l'embolie pulmonaire varie beaucoup avec la population étudiée. C'est ainsi que chez des malades peu sélectionnés sur des critères de gravité, la

mortalité hospitalière serait de l'ordre de 8 % [8] et avoisinerait 25-32 % en cas de choc cardiogénique [9]. Dans ce travail la mortalité des patients admis pour embolie pulmonaire en état de choc était lourde et avoisinait les 87%. En dépit des progrès réalisés, tant dans le domaine de l'antibiothérapie et de la prise en charge des dysfonctions et défaillances viscérales, le taux de mortalité du choc septique reste élevé. Ce constat était également rapporté par Dellinger *et al* dans une étude où 35 à 50 % des patients en choc septique décédèrent dans les 30 premiers jours [10]. Par contre, dans notre série, la mortalité globale et hospitalière du choc septique était de 20%.

D'après une étude tunisienne [3], les amines prescrites en premier lieu dans l'état de choc cardiogénique sont la dobutamine dans 62 % des cas, suivie par la dopamine dans 28 % des cas, l'adrénaline dans 28 % des cas et la noradrénaline dans 4% des cas [3]. Nos résultats rapportaient également une prédominance de la dobutamine qui était largement prescrite dans les ICA aussi bien cardiogénique que septique (85,4%); Cependant en présence d'un état de choc septique, l'amine prescrite en premier lieu était la dobutamine 81,8 % alors que l'adrénaline et la noradrénaline devrait occuper une place de choix [3]. Cette discordance est liée, d'une part, à la non disponibilité de certaines drogues vasoactives (dopamine, noradrénaline) et, d'autre part, à l'intrication des étiologies. En effet, dans notre série, 90% des patients en collapsus ou choc septique avaient également une insuffisance circulatoire aiguë cardiogénique. Cela est non seulement dû au fait que l'étude s'est déroulée en milieu cardiologique, mais aussi au fait que, même si l'état de choc septique est caractérisé par une diminution du tonus vasculaire, à un stade avancé, il s'accompagne d'une défaillance cardiaque [11,12]. Ainsi, certains auteurs ont proposé l'utilisation systématique de la dobutamine au cours du choc septique, mais cette attitude reste aussi un sujet de controverse [13,14].

**Conclusion**

L'insuffisance circulatoire aiguë est une urgence vitale représentant un motif fréquent d'admission en unité de soins intensifs. Cette pathologie reste grevée d'une lourde mortalité, malgré les progrès réalisés dans la compréhension de sa physiopathologie et les approches thérapeutiques. L'enjeu réside donc principalement dans le diagnostic précoce, l'initiation rapide des mesures de réanimation et le traitement étiologique.

**Références:**

1. **Zili N, Luckascewicz AC, Naija W et al.** L'état de choc cardiogénique. Physiopathologie : aspects récents. Conférences d'actualisation SFAR. 46e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris Elsevier SAS 2004 ; p. 391-398.
2. **Goldberg R J, Samad NA, Yarzebski J Et al.** Temporal trends in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction. *N Engl J Med.* 1999 ; 340 :1162-8.
3. **Bahloul M, Samet M, Chaari A et al.** L'utilisation des Catécholamines dans les états de choc. Le débat continue ! La tunisie *Med* 2012 ; 90 : 291-99
4. **Sleeper LA, Reynolds HR, White HD et al.** A severity scoring system for risk assessment of patients with cardiogenic shock : A report from the SHOCK Trial and Registry. *Am Heart J.* 2010 ; 160 :443-50.
5. **Hollenberg SM, Kavinsky CJ, Parrillo JE.** Cardiogenic shock. *Ann Intern Med* 1999 ; 6 : 131 : 47-59
6. **Hochman JS, Sleeper LA, White HD et al.** One-year survival following early revascularization for cardiogenic shock. *JAMA* 2001 ; (285).
7. **McMurray JJ, Pfeffer MA. Heart failure.** *Lancet* 2005 ; 365 : 1877-89.
8. **Carson JL, Kelley MA, Duff A et al.** The clinical course of pulmonary embolism. *N Engl J Med* 1992 ; 326 : 1240-45.
9. **Kasper W, Konstantinides S, Geibel A Et al.** Management strategies and determinants of outcome in acute major pulmonary embolism : results of a multicenter registry. *J Am Coll Cardiol* 1997 ; 30 : 1165-71.
10. **Dellinger R P, Levy M M, Carlet JM et al.** Surviving Sepsis Campaign : international guidelines for management of severe sepsis and septic shock *Crit Care Med* 2008 ; 36 : 296-307.
11. **Gueugniaud PY, Macabeo C, Ruiz J et al.** Catécholamines dans les états de choc. In : Médecine d'urgence. Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar, Paris 2001 ; pp. 49-60.
12. **Stoclet JC, Martinez MC, Ohlmann P Et al.** Induction of nitric oxide synthetase and dual effects of nitric oxyde and cyclooxygenase products in regulation of arterial contraction in human septic shock. *Circulation* 1999 ; 100 : 107-12
13. **Jardin F.** Le ventricule droit dans l'Embolie Pulmonaire. *Réanimation* 2001 ; 10 :225-31
14. **Rhodes A, Lamb FJ, Malagon I et al.** A prospective study of the use of a dobutamine stress test to identify outcome in patients with sepsis, severe sepsis, or septic shock. *Crit. Care Med* 1999 ; 27 : 2361-6

Remerciement aucun

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.