



Disponible en ligne sur

ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte  
www.em-consulte.com

Annales de  
cardiologie  
et d'angéiologie

Annales de Cardiologie et d'Angéiologie xxx (2018) xxx–xxx

Article original

## Endocardite infectieuse : expérience du service de cardiologie de l'établissement hospitalo-universitaire Oran

*Infectious endocarditis: Experience of a cardiology department at Oran university hospital*

N.F. Benatta<sup>a,\*</sup>, D.D. Batouche<sup>a</sup>, S. Benouaz<sup>b</sup>, M.A. Djazouli<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Faculté de médecine, Oran, Algérie

<sup>b</sup> Faculté de médecine de Sidi bel Abbes, Oran, Algérie

Reçu le 27 septembre 2017 ; accepté le 24 août 2018

### Résumé

**Introduction.** – L'endocardite infectieuse (EI) est une pathologie grave qui n'a cessé d'évoluer sur le plan diagnostique et thérapeutique.

**But.** – D'analyser le profil diagnostique et évolutif.

**Matériels et méthodes.** – Nous avons colligé 57 dossiers d'EI dont le diagnostic était certain selon les critères de Duke modifiés. Les patients ont été admis consécutivement au service de cardiologie de l'établissement hospitalo-universitaire Oran (EHU Oran) de janvier 2011 à juin 2017. Parmi les variables étudiées : les données cliniques, les données paracliniques, la prise en charge thérapeutique et l'évolution hospitalière.

**Résultats.** – L'âge moyen était de  $40,5 \pm 15$  ans (extrême 16–67 ans), avec une prédominance masculine (sex-ratio = 1,5). Il s'agissait d'une EI sur valve native dans 70 % des cas, sur prothèse valvulaire chez 15,5 % des patients, sur cardiopathies congénitales chez 2 % et sur sonde de pacemaker dans 4 % des cas et la porte d'entrée était dominée par l'origine bucco-dentaire. Les hémocultures étaient positives uniquement chez 51 % des patients. Les germes les plus fréquemment incriminés : le staphylocoque dans 22,6 %, le streptocoque dans 18,9 % et brucellose dans 3,8 %. Les données échographiques ont révélé une végétation (83 %), un abcès cardiaque (19 %), une perforation valvulaire (15,1 %) et une désinsertion de prothèse (7,5 %). Les complications étaient essentiellement les complications neurologiques (27 %) et hémodynamiques (26 %). La chirurgie cardiaque a eu lieu chez 29 % des patients. La mortalité hospitalière était de 26 % dont les facteurs prédictifs sont l'EI à staphylocoque ( $p < 0,001$ ), l'insuffisance cardiaque ( $p < 0,001$ ) et les complications neurologiques ( $p = 0,04$ ).

**Conclusion.** – L'endocardite infectieuse, est une maladie grave en absence de chirurgie. Le diagnostic repose sur l'échocardiographie en premier lieu et sur les hémocultures. La population est souvent jeune révélant l'EI par des complications ; sa prévention constitue le meilleur moyen pour améliorer son pronostic.

© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés :** Endocardite infectieuse ; Échocardiographie ; Microbiologie complications ; Chirurgie ; Pronostic

### Abstract

**Introduction.** – Infectious endocarditis (IE) is a serious disease that has continued to evolve in diagnostic and therapeutic terms.

**Aim.** – To analyze the diagnostic and out come profile.

**Methods.** – We collected 57 (IE) cases with a definite diagnosis according to the modified Duke criteria. Patients were admitted consecutively to the Cardiology Department of the Oran university hospital from January 2011 to June 2017. Among the variables studied: clinical data, paraclinic data, therapeutic management and hospital outcome.

**Results.** – The mean age was  $40.5 \pm 15$  years (extreme 16–67 years), with a male predominance (sex-ratio = 1.5). This was a native valve IE in 70% of cases, on valve prosthesis in 15.5% of patients, on congenital heart disease in 2% and on pacemaker probe in 4% of cases. The entrance door was dominated by oral origin. Blood cultures were positive only in 51% of cases. The most commonly implicated organism in staphylococci

\* Auteur correspondant. Faculté de médecine, service de cardiologie, BP 1524, El Mnouar, Oran, Algeria

Adresse e-mail : [benattanadia@yahoo.fr](mailto:benattanadia@yahoo.fr) (N.F. Benatta).

<https://doi.org/10.1016/j.ancard.2018.08.033>

0003-3928/© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

in 22.6%, streptococcus in 18.9% and brucellosis in 3.8%. Ultrasound data revealed vegetation (83%), cardiac abscess (19%), valvular perforation (15.1%) and prosthesis disintegration (7.5%). Complications were mainly neurological complications (27%) and hemodynamics (26%). Cardiac surgery occurred in 29% of patients. Hospital mortality was 26%, predictive factors were staphylococcal AI ( $P < 0.001$ ), cardiac insufficiency ( $P < 0.001$ ) and neurological complications ( $P = 0.04$ ).

**Conclusion.** – Infectious endocarditis is a serious disease in the absence of surgery. The diagnosis is based on echocardiography in the first place and blood cultures. The population is often young revealing the EI by complications; its prevention is the best way to improve its prognosis.  
© 2018 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**Keywords:** Endocarditis infectious; Echocardiography; Microbiology complications; Surgery, Prognosis

## 1. Abréviations

EI endocardite infectieuse  
IC insuffisance cardiaque

## 2. Introduction

L'endocardite infectieuse (EI) est caractérisée par des lésions ulcérovégétantes liées à la greffe sur l'endocarde valvulaire (EI sur valve native), beaucoup plus rarement pariétal, ou sur une prothèse intracardiaque (EI sur prothèse) d'un micro-organisme, le plus souvent bactérien.

Il n'apparaît pas que l'incidence de l'EI ait diminué dans les deux dernières décennies. Sa mortalité hospitalière varie entre 10 et 26 % [1], et a pu atteindre 90 % dans certaines séries africaines [2,3] cela en dépit des avancées considérables en matière d'imagerie diagnostique, d'identification des micro-organismes responsables, d'antibiothérapie et de cure chirurgicale.

Ce n'est pas une maladie uniforme : ses présentations sont très variables, selon les manifestations cliniques initiales, la cardiopathie préexistante, le micro-organisme, la présence ou non de complications, et les caractéristiques du patient. Pour cette raison, l'EI nécessite une approche collaborative, impliquant le cardiologue, le chirurgien, l'infectiologue, le microbiologiste, le réanimateur, le médecin généraliste et souvent d'autres médecins (neurologues, neurochirurgiens, radiologues, anatomopathologistes, etc.).

## 3. Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective se basant sur l'analyse de 53 dossiers de malades hospitalisés au service de cardiologie de l'établissement hospitalo universitaire d'Oran (l'EHUO).

Les variables étudiées sont les données sociodémographiques, les cardiopathies sous adjacentes avec leur aspects diagnostique selon les critères modifiés de DUCKE university, puis les aspects thérapeutiques et évolutifs.

## 4. Résultats

L'âge moyen était de  $40,5 \pm 15$  ans, avec une prédominance masculine (sex ratio = 1,5).

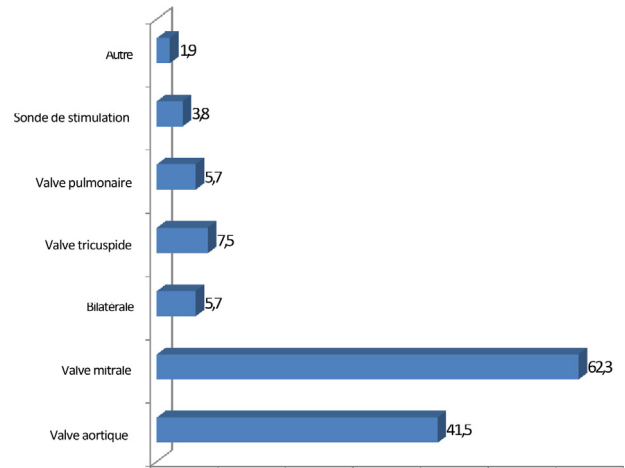


Fig. 1. Localisation cardiaque de l'endocardite infectieuse.

Parmi nos patients : 24 % ont une cardiopathie valvulaire, et 70 % des cardiopathies sous-jacentes sont d'origine rhumatismales, 24 % seulement de ces patients sont connus valvulaires et 19 % de nos patients sont porteurs d'une prothèse valvulaire, avec un niveau socioéconomique bas dans 40 % des cas.

Une EI sur valves mitrales est la plus fréquente dans 62,3 %, suivies de la position aortique 41,5 % (Fig. 1), la localisation multiple mitroaortique était présente dans 15 %.

La porte d'entrée a été identifiée chez 31 malades (58,5 %) ; avec une origine dentaire chez 16 malades (30,2 %), cutanée chez 7 patients (13,2 %), urinaire dans un cas (11,3 %) et génitale chez un patient (3,8 %) (Fig. 2).

### Porte d'entrée de l'endocardite infectieuse

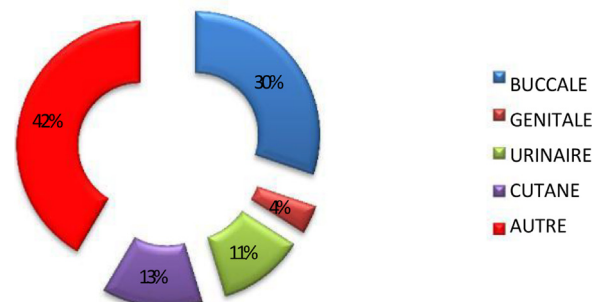


Fig. 2. Répartition des portes d'entrées.

Chez le reste des malades le germe n'a pas pu être identifié ou n'est pas compatible avec les résultats des hémocultures, certainement faussées par la prise des antibiotiques au préalable.

Parmi les signes cliniques : l'EI était caractérisée par la fièvre constamment observée dans 89 % des cas.

L'examen physique à l'admission avait objectivé une dyspnée chez (62 %) des malades, la splénomégalie était palpée chez 44 malades (15,6 %), les accidents neurologiques ischémiques étaient observés dans 27 %.

Quant à la morbidité nous avons noté un diabète chez 9,6 % des patients et une insuffisance rénale chronique chez 18,4 % des cas.

Quant au spectre bactériologique, il a révélé 51 % de cas identifiés. Le germe le plus fréquemment incriminé a été le staphylocoque dans 22,6 %, le streptocoque dans 18,9 % et brucellose dans 3,8 %.

L'échographie transthoracique a montré :

- des végétations dans (83 %). Ces végétations étaient volumineuses et mobiles plus 15 mm dans 3 cas et plus 10 mm dans 5 cas ;
- un abcès péri aortique a été retrouvé dans 18,9 % des cas ;
- une perforation valvulaire dans 15,1 % des cas ;
- une désinsertion de prothèse dans 7,5 % des cas.

Concernant le traitement médical : l'antibiothérapie a été instituée chez tous les patients, d'abord probabiliste puis a été adaptée aux données de la biologie.

L'antibiothérapie a été efficace dans 73 % des cas. L'efficacité de ce traitement a été jugée sur de multiples critères, à savoir :

- l'obtention de l'apyrexie ;
- la normalisation du bilan biologique ;
- la survenue ultérieure d'accidents emboliques.

Quant au traitement chirurgical :

- il a été instauré chez 29 % des patients ;
- indiqué précocement dans 15 % pour des raisons hémodynamiques et infectieuses chez 11 % ;
- et dans 4 % la chirurgie était proposée à la fin du traitement antibiotique.

Concernant la mortalité hospitalière, elle était de 26 %. Les facteurs prédictifs du mauvais pronostic sont :

- l'EI à staphylocoque ( $p < 0,001$ ) ;
- l'insuffisance cardiaque ( $p < 0,001$ ) ;
- les complications neurologiques à type d'accidents vasculaires cérébraux ( $p = 0,04$ ).

## 5. Discussion

L'incidence de l'endocardite infectieuse est variable selon les pays qui se situe entre 3–10 cas/100 000 personnes par an [4–6]. Le changement du profil épidémiologique de l'EI au fil du temps attire l'attention de tout praticien conforté à cette pathologie.

Nous avons essayé par le présent travail de faire l'état des lieux au sein d'un échantillon de population Algérienne (service cardiologie de l'EHU Oran) et comparé les différentes données à d'autres séries représentatives des pays en voie de développement ainsi qu'à des Pays occidentaux.

L'âge moyen jeune de nos patients (40,5 ans) est comparable à celui d'une étude tunisienne, estimé à 38,5 ans [7]. Cet âge jeune s'explique par la fréquence élevée de la cardiopathie rhumatismale aussi bien en Algérie que dans les autres pays en voie de développement [8]. En l'occurrence, dans les séries occidentales, l'âge moyen des patients est plus avancé se situant entre 55 ans et 66 ans.

Notre étude montre une prédominance masculine avec un ratio à 1,5, cette donnée est conforme à celle de la littérature [7,8].

Quant à la cardiopathie sous-jacente, la valvulopathie rhumatismale demeure la cardiopathie sous-jacente de l'EI la plus fréquente dans les pays en voie de développement. Dans notre série, la valvulopathie rhumatismale représentait 70 % des cardiopathies sous-jacentes. 46 % de ces patients ne sont pas connus ; résultat similaire retrouvé dans l'étude de Hoen B et al. [4]. D'autres cardiopathie sous-jacentes se sont substituées aux valvulopathies rhumatismales dans les pays industrialisés.

La fréquence d'endocardite sur prothèse est estimée à 19 % dans notre série comparable à celle retrouvée par l'étude multicentrique tunisienne de Letaief [7]. Dans notre étude, le taux d'endocardite sur sonde de pacemaker est de 4 %. En Europe, ce taux est plus élevé. La porte d'entrée n'était identifiée que chez 49 % de l'ensemble de nos patients et la prédominance de l'origine dentaire est prépondérante dans presque la moitié des cas. Constat similaire retrouvé dans les pays en voie de développement [7]. Par ailleurs, dans les pays développés, la porte d'entrée dentaire est rarement retrouvée. Elle n'était observée que chez 19 % des malades de la série de Netzer [9].

Quant à la localisation de l'EI valvulaire chez nos patients, elle intéressait une atteinte mitrale dans (34,8 %), ce fait constaté est conforme aux séries Tunisiennes.

Les données cliniques de notre série montrent que la fièvre était présente chez 88 % des cas. En effet, cette fièvre était quasi constamment présente chez 90 % des patients dans la majorité des séries européennes.

Les hémocultures étaient positives chez presque la moitié de nos malades, cependant par faute de plateau technique, notre laboratoire de bactériologie ne peut identifier tous les germes en cause notamment les germes déficients et à développement intracellulaire. Cette insuffisance d'identification bactériologique est même retrouvée dans les séries des pays en voie de développement [8–12]. Par contre dans les pays Industrialisées, le taux des hémocultures négatives varie entre 5 et 15 % [13], et celui des hémocultures positives est de l'ordre de 85 % [14].

Dans notre série, lorsque les hémocultures étaient positives, les germes les plus fréquemment isolés étaient le streptocoque et le staphylocoque. Ce profil bactériologique se rapproche de celui des études tunisiennes.

Le diagnostic positif par échographie cardiaque a montré les végétations chez 83 % de nos patients. Cette fréquence est comparable à l'étude tunisienne qui est de 93 % pour Trabelsi

et al. [10], et à celle de l'enquête française de 2008 [6] estimée à 87,5 %.

Les abcès cardiaques étaient observés avec une fréquence de 18,9 % chez nos malades, cette fréquence est comparable à celle trouvée dans l'enquête française de 2008 [6] qui est de l'ordre de 20,3 % des cas. Une désinsertion de prothèse a été observée chez 7,5 % parmi nos malades porteurs de prothèse.

L'analyse des complications de l'EI qui affectent amplement le pronostic de cette pathologie a suscité notre intérêt : nous avons constaté que les complications neurologiques étaient les plus fréquentes (27 %). L'accident vasculaire cérébral ischémique symptomatique est rapporté dans 10 à 35 % des EI [13,15,16]. L'insuffisance cardiaque vient en second lieu dans (26 %) dans notre série, ce taux est comparable à celui rapporté par une étude tunisienne qui est estimé à 41,5 % [7].

Dans notre série 29 % ont eu recours au traitement chirurgical ; certaines séries rapportent le recours à la chirurgie en phase aigüe de l'EI avec un taux allant de 25 à 45 % [5,6,17]. La mortalité hospitalière dans notre étude était de 29 %, les facteurs prédictifs étaient l'EI à staphylocoque ( $p < 0,001$ ), l'insuffisance cardiaque ( $p < 0,001$ ) et les complications neurologiques ( $p = 0,04$ ), ceci a été constaté dans d'autres études [18–21].

## 6. Conclusion

L'EI reste une pathologie rare et grave du fait de sa lourde mortalité, en dépit des progrès réalisés dans sa prise en charge.

En Algérie, elle touche les sujets jeunes, fréquemment porteurs de valvulopathies rhumatismales, et admis le plus souvent au stade d'insuffisance cardiaque.

Le retard de prise en charge de la valvulopathie rhumatismale sous-jacente le plus souvent méconnu, ajouté à la gravité du tableau clinique de l'endocardite infectieuse explique ainsi la mortalité hospitalière qui est élevée dans notre série.

C'est dire l'importance de la lutte contre le rhumatisme articulaire aigu qui doit être un objectif national de la politique sanitaire de notre pays.

## Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Références

[1] Habib G. Endocardite infectieuse : Quoi de neuf ? Recommandations 2009 de la Société Européenne de Cardiologie (ESC) sur la prévention, le diagnostic et le traitement de l'endocardite infectieuse. *Press Med* 2010;39:704–9.

[2] Kane A, Sossoumihen L, Diop IB, et al. Les endocardites infectieuses à Dakar : à propos de 35 cas. *Cardiol Trop* 2000;26:29–33.

[3] Nkouda JL, Kimbally-Kaky G, Ekoba J, et al. Endocardite infectieuse : expérience d'un service brazzavillois (à propos de 47 cas). *Med Trop* 1992;52:273–8.

[4] Hoen B, Alla F, Selton-Suty C, et al. Changing profile of infective endocarditis: results of a 1-year survey in France. *JAMA* 2002;288:75–81.

[5] Tornos P, Gonzalez T, Thuny F, Habib G. Infective endocarditis: the European viewer point. *Curr Probl Cardiol* 2011;36:175–222.

[6] Duval X, Hoen B. Evolution du profil épidémiologique des endocardites infectieuses. *J Anti Inf* 2011;13:155–60.

[7] Letaief A, Boughzala E, Kaabia N, et al. Epidemiology of infective endocarditis in Tunisia: a 10-year multicenter retrospective studying. *Int J Infect Dis* 2007;11:430–3.

[8] Mylonakis E, Calderwood SB. Infective endocarditis in adults. *N Engl J Med* 2001;345:1318–30.

[9] Netzer R, Zollinger E, Seiler C, Cerny A. Infective endocarditis: clinical spectrum, presentation and outcome, analysis of 212 cases. *Heart* 2000;3:184–96.

[10] Trabelsi I, Rekik S, Znazen A, et al. Native valve infective endocarditis in a tertiary care center in a developing country (Tunisia). *Am J Cardiol* 2008;102:1247–51.

[11] Cetinkaya Y, Akova M, Akalin HE, et al. Retrospective review of 228 episodes of infective endocarditis where rheumatic valvular disease is still com-mon. *Int J Antimicrob Agents* 2001;18:1–7.

[12] Loupa C, Mavroidi N, Boutsikakis I, et al. Infective endocarditis in Greece: a changing profile. Epidemiological, microbiological and therapeutic data. *Clin Microbiol Infect* 2004;10:556–61.

[13] Murdoch DR, Corey GR, Hoen B, et al. Clinical presentation etiology, and outcome of infective endocarditis in the 21st Century. *Arch Intern Med* 2009;169:463–73.

[14] Habib G, Hoen B, Tornos P, et al. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009). The Task Force on the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2009;30:2369–413.

[15] Ruttman E, Willeit J, Ulmer H, Chevchik O, Hofer D, Poewe W, et al. Neurological outcome of septic cardioembolic stroke after infective endocarditis. *Stroke* 2006;37:2094–9.

[16] Thuny F, Avierinos JF, Tribouilloy C, Giorgi R, Casalta JP, Milandre L, et al. Impact of cerebrovascular complications on mortality and neurologic outcome during infective endocarditis: a prospective multicentre study. *Eur Heart J* 2007;28:1155–61.

[17] Mouly S, Ruimy R, Launay O, et al. The changing clinical aspects of infective endocarditis: descriptive review of 90 episodes in a French teaching hospital and risk factors of death. *J infect* 2002;45:246–56.

[18] Remadi JP, Habib G, Nadji G, Brahim A, Thuny F, Casalta JP, et al. Predictors of death and impact of surgery in *Staphylococcus aureus* infective endocarditis. *Ann Thorac Surg* 2007;83:1295–302.

[19] Rasmussen RV, Snygg-Martin U, Olaison L, Andersson R, Buchholtz K, Larsen CT, et al. One-year mortality in coagulase-negative *Staphylococcus* and *Staphylococcus aureus* infective endocarditis. *Scand J Infect Dis* 2009;41:45661.

[20] Cabell C, Jollis JG, Peterson GE, Corey GR, Anderson DJ, Sexton DJ, et al. Changing patient characteristics and the effect on mortality in endocarditis. *Arch Intern Med* 2002;162:90–4.

[21] Duval X, Delaye F, Alla F, Tattevin P, Obadia JF, Le Moing V, et al. Temporal trends in infective endocarditis in the context of prophylaxis guideline modifications. *Am J Cardiol* 2012;59(22):1968–76.