



## Article Original

## Mortalité chez les Grands Brûlés au Centre National des Brûlés, de Chirurgie Plastique et Réparatrice de Casablanca : à propos de 142 Cas

*Mortality in severe burns at the National Center for Burns, Plastic and Restorative Surgery in Casablanca: About 142 cases*

Haïdara TM<sup>1,2</sup>, Hissein AH<sup>1,2</sup>, Benjelloun A<sup>1,2</sup>, Jallal A<sup>1,2</sup>, Mokako J<sup>1,2</sup>, Rizq MA<sup>1,2</sup>, El Harti A<sup>1,2</sup>, Diouri M<sup>1,2</sup>

## RÉSUMÉ

<sup>1</sup>Université HASSAN II, Faculté de Médecine et Pharmacie, C.H.U Ibn Rochd  
<sup>2</sup>Centre National des Brûlés, de Chirurgie Plastique et Réparatrice C.H.U Ibn Rochd de Casablanca

**Auteur correspondant :**  
 Tiémoko Moulaye Haïdara  
 BP : 1420, Bamako - Mali  
 Tel : +212 607 745 529  
 Mail : [haidara.mt@gmail.com](mailto:haidara.mt@gmail.com)

**Mots-clés :** Mortalité, brûlés, chirurgie, Casablanca-Maroc  
**Keywords:** Mortality, burns, surgery, Casablanca-Morocco

**Introduction.** La mortalité liée à la brûlure dans les pays en voie de développement est confrontée à un déficit de synchronisation entre le ramassage, le transport et la mise en condition du patient lors de son transfert. Le but de notre étude était de décrire les facteurs liés à la mortalité au Centre National des Brûlés du C.H.U Ibn Rochd. **Matériels et méthodes.** Nous avons mené une étude observationnelle rétrospective sur trois ans. Nous avons inclus tous les décès consécutifs à une brûlure survenus au Centre National des Brûlés du C.H.U Ibn Rochd de Casablanca, sur une période de trois ans, de 2016 à 2018. Les données ont été recueillies à partir des dossiers patients et traités par Microsoft Excel et Epi info. **Résultats.** Nous avons recensé 142 cas, représentant 23% des patients hospitalisés en réanimation des grands brûlés et 1,43 % de l'ensemble des admissions au Centre National des Brûlés (réanimation et hospitalisation conventionnelle). Les accidents domestiques étaient les circonstances les plus retrouvées (57,75%). La majorité des cas avaient une surface cutanée brûlée entre 21 et 40% soit 36,62%. À l'admission 64,08% des participants étaient en choc hypovolémique. **Conclusion.** Le passage en revue des facteurs de mortalité permet de relever les forces et faiblesse dans la stratégie et le circuit de prise en charge des brûlés depuis le ramassage jusqu'à l'hospitalisation au centre spécialisé, afin de prévenir les complications tel que le choc hypovolémique permettrait d'améliorer la survie dans la population de patient.

## ABSTRACT

**Introduction.** Mortality linked to burns in developing countries is confronted with a lack of synchronization between the collection, transport and conditioning of the patient during his transfer. The aim of our study was to describe the factors linked to mortality at the national burn center of the C.H.U Ibn Rochd, through a retrospective observational study over three years. **Materials and methods.** We conducted a three-year retrospective observational study. We included all the deaths following a burn that occurred at the national center of burns of the Ibn Rochd University Hospital in Casablanca, over a period of three years, from 2016 to 2018. The data were collected from patient files and processed with Microsoft Excel and Epi info. **Result.** We identified 142 cases, representing 23% of patients hospitalized in intensive care for severe burns and 1.43% of all admissions to the National Burns Center (intensive care and conventional hospitalization). Domestic accidents were the most common circumstances (57.75%). The majority of cases had a burnt skin area between 21 and 40% or 36.62%. On admission 64.08% of participants were in hypovolemic shock. **Conclusion.** The review of mortality factors makes it possible to identify the strengths and weaknesses in the strategy and the management circuit of burns from collection to hospitalization at the specialized center, in order to prevent complications such as hypovolemic shock and help to improve survival of patients.

## INTRODUCTION

La brûlure est une lésion traumatique du revêtement cutané, pouvant engager le pronostic vital chez le grand brûlé. Les critères de gravité de la brûlure liés à la mortalité sont essentiellement l'importance de la surface cutanée brûlée (supérieure à 20% chez l'adulte et 10% chez l'enfant), ainsi que la présence de brûlures respiratoires. À cela s'ajoute dans notre contexte le retard de prise en charge.

En outre, les brûlures font également partie des traumatismes les plus coûteux, en raison de la longue hospitalisation, de la réadaptation et du traitement coûteux des soins et des séquelles [1]. D'où la nécessité d'une prise en charge rapide, correcte et synchronisée depuis le lieu de ramassage.

Au regard de l'organisation du transport du patient du lieu de l'accident ou de son transfert d'un hôpital à un autre ainsi que de la prise en charge initiale, nous nous

proposons d'évaluer leurs impacts sur la mortalité des patients victimes de brûlure.

En 1995, le taux de mortalité au Maroc était estimé à 27% soit 414 décès sur 1499 patients hospitalisés sur une période de 1985 à 1993 [2].

Les critères de mauvais pronostic sont l'âge ; la profondeur, le siège et l'étendue de la brûlure ainsi que les pathologies associées.

Le but de notre étude était de décrire les facteurs liés à la mortalité des patients décédés au service de réanimation du centre national des brûlés du C.H.U Ibn Rochd afin d'améliorer le circuit de prise en charge des patients.

## PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'est agi d'une étude descriptive, observationnelle à caractère rétrospectif réalisée au Centre National des Brûlés du C.H.U Ibn Rochd de Casablanca, sur une période de trois ans, de 2016 à 2018.

Nous avons traité 142 dossiers de patients décédés, et inclus les décès suite à une brûlure. Nous avons exclu toutes les autres causes de décès. L'étude des paramètres suivants: âge, sexe, délai avant hospitalisation au centre, circonstances de la brûlure, agent causal, étendue et profondeur de la brûlure, les gestes réalisés en urgence, la durée de survie, cause de décès signalée sur le dossier. Les données ont été analysées par le logiciel Epi info, Microsoft Excel et rédigée sur Microsoft Word.

## RÉSULTATS

Sur une durée de 3 ans de 2016 à 2018, 11067 cas de brûlure ont été suivis au service et 9805 patients ont été hospitalisés avec un nombre de décès qui s'élève à 142 cas.

L'intervalle d'âge de 16 à 45 ans a été le plus touché (57,74%). Nous avons trouvé une prédominance masculine dans la série (61,97%) avec un sex-ratio Homme/Femme à 1,63.

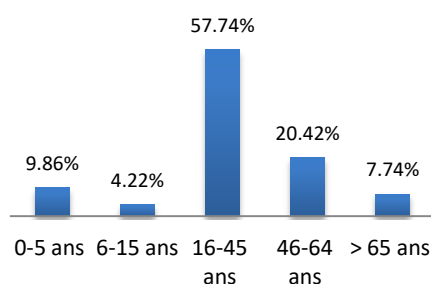


Figure 1 : Répartition selon l'âge

Les accidents domestiques ont été les circonstances les plus retrouvées (57,75%). Le délai de prise en charge adaptée était situé entre 1 heure et 6 heures pour 37,32% de nos patients, ce qui représente la grande partie des cas, avec une durée de survie en hospitalisation à la réanimation de 3 à 7 jours pour 41,55% des patients.

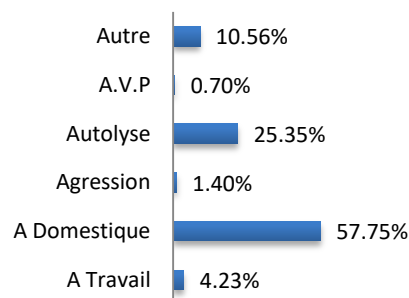


Figure 2 : Répartition selon la circonstance de la brûlure

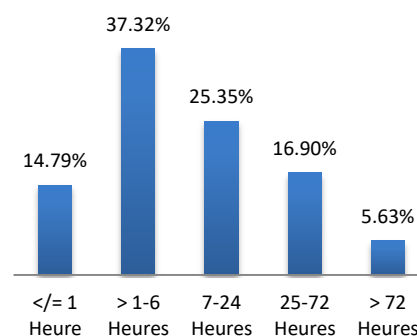


Figure 3 : Répartition selon le délai avant l'admission au Centre National des Brûlés

La toxicomanie est l'antécédent le plus fréquemment retrouvé chez nos patients avec 23,24%. Les patients ayant une Hypertension artérielle associée à un Diabète représentaient 5,63% des patients, 4,92% avaient une Hypertension artérielle seule et 2,82% le Diabète seul. Les patients victimes de flamme de butane par fuite de gaz ou de mauvaise manipulation étaient au nombre de 52 soit 36,62% suivi des brûlures par flamme d'essence avec 25,35%.

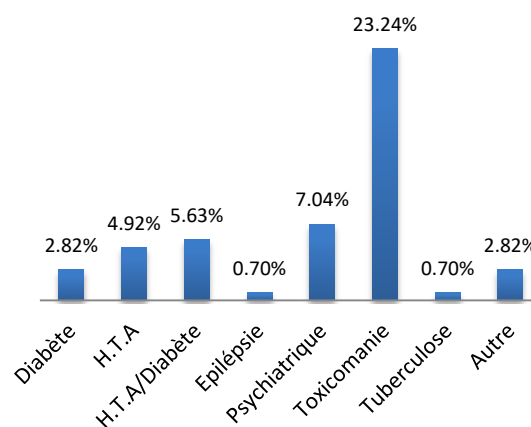


Fig. 4 : Répartition selon les antécédents

La majorité des cas avait une surface cutanée brûlée entre 21 et 40% soit 36,62% suivi de ceux ayant une surface cutanée brûlée entre 41 et 60% soit 26,76%.

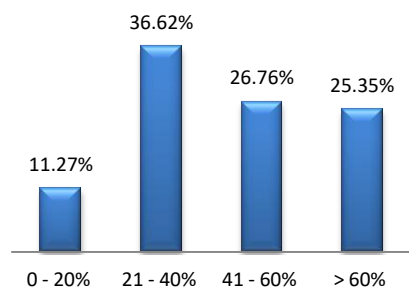


Fig. 5 : Répartition selon la surface cutanée brûlée

Selon l'état clinique à l'admission 64,08% ont présenté une altération de l'état général avec un choc hypovolémique qui est un facteur influençant le pronostic vital.

Sur cette période de 3 ans, 141 décès ont été enregistrés sur 9805 hospitalisations, soit un taux de mortalité (TM) de 1,43 %.

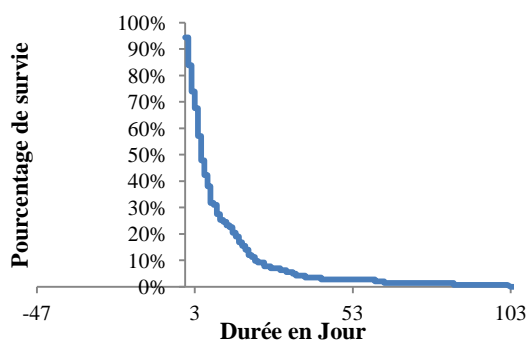


Figure 6 : Courbe de Kaplan-Meier

## DISCUSSION

La mortalité par brûlure constitue un véritable problème à travers le monde, spécialement dans les pays en voie de développement où la prise en charge des brûlés demeure un défi. Dans cette étude rétrospective nous avons relevé des facteurs pronostiques communs à toutes les séries et ceux propres à notre contexte.

Ainsi sur une période de trois ans, 141 décès par brûlure étaient survenus sur 9805 hospitalisations, soit un TM de 1,43 %, élevé comparativement à celui observé dans les séries des pays développés variant de 0,8 à 14,2%. Il est nettement amélioré par rapport aux données antérieures de l'étude faite par Boukind. L et al. où le TM était de 27% dans une étude rétrospective de huit (8) ans [2], de 9,7% dans la série de Perro G et al. sur une période de sept (7) ans, entre 1987 et 1994 [3].

Le sexe masculin était le plus touché, ce qui a également été retrouvé dans d'autres séries [1, 2, 3].

L'analyse des facteurs de mauvais pronostic dans notre série étaient : les âges extrêmes des patients, la surface cutanée brûlée, délai avant l'admission, inhalation de fumée, retard dans la gestion des voies aériennes supérieures [2, 3, 4].

La circonstance la plus fréquente est représentée par les accidents domestiques associée à la cause la plus retrouvée qui la flamme de gaz de butane surtout chez les

adultes. L'ébouillement a représenté 11,27% majoritairement chez les enfants, ce qui ressort également dans les études de Elkafssaoui et al. [5] et de Zahid et al. [6, 7].

Seulement 9,15% des patients décédés ont eu une excision précoce, en vue de réduire l'impact de l'inflammation liée à la brûlure, d'améliorer la chance de survie. Cette technique a prouvé son efficacité dans la série de Goffinet et al. [8].

L'atteinte respiratoire chez les grands brûlés aggrave considérablement le pronostic, 41,55% de nos patients ont été intubés à l'admission. Elle est dominée par les inhalations et est observée surtout au cours des brûlures par flamme.

La défaillance des premiers secours et le ramassage du lieu de l'accident, le retard d'évacuation à un centre spécialisé impacte fortement le pronostic de survie et la survenue d'insuffisance rénale fonctionnelle qui aggrave l'état du grand brûlé [9, 10]. Notre étude relève une qualité de prise en charge limitée par un manque de coordination entre les hôpitaux périphériques et du centre spécialisé du C.H.U, avec 40,85% des transferts coordonnés et 49,30% des patients mis en condition avant le transfert. Ces paramètres doivent être étudiés avec plus de données afin d'améliorer la prise en charge des grands brûlés et leur pronostic de survie.

## CONCLUSION

Ce travail nous a permis de faire ressortir certains points faibles dans la gestion des grands brûlés du ramassage, au transport jusqu'à leurs arrivées à notre centre. La mortalité par brûlure reste élevée dans notre contexte. La cause principale est représentée par la flamme avec en chef de file les accidents par gaz butane. Les moyens de prévention à différents niveaux tant primaire, secondaire, que tertiaire sont nécessaires afin que les usagers prennent conscience du danger et l'intérêt de revoir certaines pratiques dangereuses. Les victimes sont souvent impactées d'une part par le retard de prise en charge correcte, d'autre part par la nécessité de meilleure adhésion des différentes structures où ils transitent et où les premières prises en charge sont pratiquées.

## Déclaration de liens d'intérêts

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

## Contribution des auteurs

**Tiémoko Moulaye HAÏDARA** : rédaction, recherche bibliographique, collecte de donnée

**Hissein Adoum HISSEIN** : rédaction, recherche bibliographique

**Anas BENJELLOUN** : rédaction, recherche bibliographique

**Amal JALLAL** : recherche bibliographique

**Jacques MOKAKO** : recherche bibliographique

**Mehdi Alaoui RIZQ** : recherche bibliographique, correction

**Amine EL HARTI** : recherche bibliographique, correction

**Mounia DIOURI** : recherche bibliographique, correction

**RÉFÉRENCES**

1. Brusselaers N, Monstrey S, Vogelaers D, Hoste E, Stijn B. Severe burn injury in Europe: a systematic review Of the incidence, etiology, morbidity, and Mortality. *Critical Care*. 2010; 14(5) : 1-12
2. Boukind L, Chlihi A, Chafiki N, Aliou F, Terrab S, Bouchta A, Bahechare N, Zerouali OX. Etude de la mortalité par brûlure a propos de 414 cas de décès. *Annals of Burns and Fire Disasters*. 1995; 8(4) : 1- 6
3. Perro G., Bourdarias B., Cutillas M., Castède J-C., Sanchez R. Analyse épidémiologique de 2000 brûlés hospitalisés a bordeaux entre 1987 et 1994. *Annals of Burns and Fire Disasters*. 1996; 9(3): 1-7
4. Michael D.P, Epidemiology of burns throughout the world. Part I: distribution and risk factors. Elsevier Masson. 2011; 37: 1 - 13
5. S. Elkafssaoui, H. Hami, M. Mrabet, E. Bouaiti, K. Tourabi, A. Quayou, A. Soulaymani, H. Ihrari. Facteurs prédictifs de mortalité des brûlés : étude sur 221 adultes hospitalisés entre 2004 et 2009. Elsevier Masson. 2014 ; 59(3) : 1 - 5
6. Zahid A, Atannaz J, Alaoui M, Rafik A, Ezzoubi M, Diouri M, Chlihi A, Bahechar N, Boukind E.H. Profil épidémiologique des brûlures d'enfants admis au centre national des brûles, Maroc. *Annals of Burns and Fire Disasters*. 2011 ; 24(4) : 1- 4
7. Amengle A.L, Bengono Bengono R, Metogo Mbengono J, Beyiha G, Ze Minkande J, Obama Abena M.T. Aspects épidémiologiques et pronostiques des brûlures graves chez l'enfant. *Health Sciences and Diseases*. 2015 ; 16(1) : 1- 4
8. Goffinet L, breton A, Gavillot C, barbary S, Journeau P, Lascombes P, Dautel G. Traitement chirurgical initial des brûlures de la main de l'enfant. *Revue. Annals of Burns and Fire Disasters*. sept 2015 ; 28(3) : 196-204
9. P. Jault, N. Donat, T. Leclerc, A. Cirodde, A. Davy, C. Hoffmann, L. Barges. Les premières heures du brûlé grave. . Elsevier Masson. 2012 ; 24(3) 1 - 8
10. Gharsallah A, Wassermann D, Atallah T., Sarfati G, Lebreton F, Schlotterer M, Souffiane L, Hérou F. Facteurs prédictifs d'une insuffisance rénale aigue chez les brûlés. *Annals of Burns and Fire Disasters*. 1997 ; 10(4) : 1 - 5