



## Aspects épidémiologiques et cliniques des brûlures cutanées graves en milieu hospitalier en Côte d'Ivoire / *Epidemiological and Clinical Aspects of severe Cutaneous Burns in Hospital in Cote d'Ivoire*

Amond Stephen Anderson KOUABENAN, Massiré TOURE, Mutiyu Akanbi SULE, Mienwoley Armel OUSSOU, Almamy DIABATÉ

Reçu le 13 avril 2022 - Accepté en août 2022

### RESUME

**Contexte et Objectif.** Les brûlures cutanées graves constituent un véritable problème de santé publique à l'échelle mondiale. L'objectif de cette étude était de décrire le profil épidémiologique et clinique des brûlures cutanées graves dans le but de mettre en place de mesures préventives efficaces.

**Méthodes.** Ils'agissait d'une étude transversale rétrospective à visée descriptive et analytique déroulée sur une période de 3 ans au sein du service de Dermatologie du CHU de Bouaké. Tous les malades quelque soit l'âge et le sexe reçus au service dermatologie pour brûlure cutanée grave ont été inclus. Les tests statistiques utilisés étaient les tests de Kruskal Wallis (KW) et de Mann whitney-Wilcoxon(MWW)

**Résultats.** Sur la période d'étude, nous avons inclus 46 patients sur 6074 admissions soit une prévalence hospitalière de 0,75%. L'âge moyen était de 20,79 ans. Le sex-ratio était de 3,18. 10,9% de nos patients avaient une condition socio-économique défavorable. Les antécédents les plus retrouvés étaient l'épilepsie (6,5%) et les troubles psychiatriques (4,3%). Les brûlures thermiques étaient majoritaires(95,7%), et les brûlures par flamme (56,8%) et l'ébouillement (43,2%) en constituaient les principales causes. Les membres étaient plus atteints (93,5%). Les brûlures étaient du premier degré (10,9%) et du deuxième degré (89,1%). L'étendue moyenne de la brûlure était de 23,91%. Les sujets d'âge plus jeunes étaient surtout brûlés par les liquides chauds. Il n'y avait pas de lien entre l'âge et l'étendue des lésions ni entre l'agent causal et l'étendue des lésions.

**Conclusion.** Les brûlures cutanées graves représentent un fléau en Côte d'Ivoire. Il est indispensable d'instaurer des mesures de prévention en vue de limiter les conséquences de celles-ci.

### Mots clés :

-Epidémiologie;  
-Brûlures cutanées graves;  
-milieu hospitalier

### ABSTRACT

**Background and Objective.** Severe skin burns are a real public health problem on a global scale. The purpose of this study was to describe the epidemiological and clinical profile of severe skin burns with a view to implementing effective preventive measures.

**Methods.** This was a retrospective cross-sectional study with descriptive and analytical aim that took place over a period of 3 years within the Dermatology department of the Teaching Hospital of Bouaké. All patients regardless of age and sex received at the dermatology department for severe skin burns were included. The statistical tests used were the Kruskal Wallis (KW) and Mann whitney-Wilcoxon (MWW) tests

**Results.** Over the study period, we included 46 patients out of 6,074 admissions, corresponding to a hospital prevalence of 0.75%. The average age was 20.79 years. The sex ratio was 3.18. 10.9% of our patients had an adverse socio-economic condition. The most common antecedents were epilepsy (6.5%) and psychiatric disorders (4.3%). Thermal

Service de Dermatologie et vénéréologie, Centre Hospitalier et Universitaire de Bouaké, Côte d'Ivoire

**Correspondance** :Kouabenan Amond Stephen Anderson - Email:stephandy2016@gmail.com

burns were the majority (95.7%), and flame burns (56.8%) and scalding (43.2%) were the main causes. The limbs were most affected (93.5%). The burns were first degree (10.9%) and second degree (89.1%). The average burn extent was 23.91%. Younger subjects were mostly burned by hot liquids. There was no link between age and the extent of the lesions, nor between the causative agent and the extent of the lesions.

**Conclusion.** Severe skin burns are a scourge in Côte d'Ivoire. It is essential to introduce preventive measures in order to limit their consequences.

**Keywords:**

-Epidemiology;  
-Severe skin burns;  
-Hospital

## INTRODUCTION

La brûlure est une destruction du revêtement cutané et des tissus sous-jacents secondaire à l'action de plusieurs agents qu'ils soient thermiques, électriques, chimiques ou des radiations<sup>[1]</sup>. Ces brûlures sont essentiellement domestiques<sup>[2]</sup>. Les critères de gravité d'une brûlure sont fonction de la surface cutanée brûlée, de la profondeur, de la localisation au visage, aux voies aériennes supérieures, au périnée, des circonstances

de survenues, de l'âge du patient et des tares sous-jacentes<sup>[3]</sup>. Vu les nombreuses séquelles physiques et psychosociales qu'elles entraînent ces brûlures cutanées graves constituent un véritable problème de santé publique à l'échelle mondiale<sup>[4]</sup>. L'objectif de cette étude était de décrire les aspects épidémiologiques et cliniques des brûlures cutanées graves rencontrées au service de dermatologie du CHU de Bouaké.

## METHODES

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique portant sur l'ensemble des dossiers de patients reçus en dermatologie au CHU de Bouaké pour brûlures cutanées graves.

La période d'étude s'étendait du 1<sup>er</sup> janvier 2018 au 31 décembre 2020 ; soit 3 ans. Le diagnostic de brûlures cutanées graves était établi sur la base des arguments cliniques.

A l'aide d'une fiche d'enquête préétablie, nous avons recueilli les données. Celles-ci étaient démographiques (fréquence hospitalière, âge, sexe, profession), cliniques (antécédents, prévalence, type de brûlure, agent causal, siège de la brûlure, profondeur de la brûlure, étendue de la brûlure).

Les tests statistiques utilisés étaient les tests de Kruskal Wallis et de Mann whitney-Wilcoxon. Le résultat était significatif pour valeur  $p < 0,06$ .

## RESULTATS

Nous avons recensé quarante-six (46) patients atteints de brûlures cutanées graves pendant la durée de notre étude sur un total sur 6074 admissions soit une fréquence hospitalière de 0,75%.

L'âge moyen des patients était de 20,79 ans avec un écart type de 18,36 ans (extrêmes de 11 mois et 78 ans). Les tranches d'âge de [11 à 20 ans] et de [21 à 30 ans] étaient majoritaires avec respectivement 17,4 % et 19,6% de l'effectif total. Il y avait 76,1% d'hommes soit un sex-ratio égal à 3,18.

Il y avait 10,9% de nos patients qui avaient un niveau socio-économique défavorable. Nous avons noté que 13% de nos patients avaient des antécédents médicaux dominés par les pathologies neuropsychiatriques (10,8%). les patients atteints de brûlure thermique représentaient 95,7% des cas. Elles étaient

causées par les flammes (56,8%) et les liquides chauds (43,2%).

Les localisations de la brûlure étaient toujours associées avec une atteinte des membres dans 93,5% des cas, de la tête et du cou dans 67,4% des cas, du tronc dans 67,4% des cas.

Il s'agissait essentiellement de brûlures du deuxième degré (89,1%). L'étendue moyenne de la brûlure chez nos patients était de 23,91% avec un écart type de 10,6% et des extrêmes de 6 et 50%.

Les liquides chauds brûlaient le plus souvent les patients de bas âge ( $p=0,0003$ ). L'étendue de la brûlure n'était pas fonction de l'agent causal ( $p=0,798$ ) et Il n'y avait pas de lien entre l'âge et l'étendue de la brûlure ( $p=0,0934$ ).

**Tableau I : Etude descriptive des différentes variables / Descriptive study of the different variables**

Variabiles	Moyenne	Et/ Ou
<b>Age</b>		
	20,79	18,36
<b>Sexe</b>		
H	35	76,1
F	11	23,9
<b>Niveau socio-économique</b>		
Bas	05	10,9
Normal	41	89,1
<b>Type de brûlure</b>		
Thermique	44	95,7
Electrique	02	04,3
<b>Agent causal</b>		
Flamme	25	56,8
Liquide chaud	19	43,2
<b>Siège</b>		
Membres	43	93,5
Hors membres	03	06,5
<b>Profondeur</b>		
1er degré	05	10,9
2è degré	41	89,1
Etendue	23,91	10,6

**Tableau II : Etude analytique de variables / Analytical study of variables**

Var 1	Var 2	Type de test	Statistique observée	P
Age	Agent causal	KW	16,095	0,0003
Etendue	Agent causal	KW	0,449	0,798
Age	Etendue	MWW	386,5	0,0934

## DISCUSSION

L'objectif de cette étude était de décrire le profil épidémiologique et clinique des brûlures cutanées graves. Notre travail a montré que les brûlures cutanées graves sont rares en dermatologie au CHU de Bouaké (0,75%). Cette fréquence clinique pourrait être sous-estimée parce que le service de dermatologie n'est pas le service de référence pour la prise en charge des brûlures graves. Certains brûlés bénéficient, en effet, d'une prise en charge uniquement dans les services de réanimation ou des grands brûlés ou ont recours à l'automédication et à la tradithérapie. En effet, cette prévalence diffère selon les différentes études et les services concernés. En effet, Adelin<sup>[5]</sup> notait une prévalence de 1,65% au sein d'une population pédiatrique de brûlés. Ailleurs dans un service des grands brûlés, la prévalence était de 1,43%<sup>[6]</sup>.

Tous les âges étaient concernés mais la majorité des sujets de notre série était constituée d'enfants et d'adultes jeunes. La tranche d'âge de 1 à 10 ans était prédominante avec 37% de l'effectif total. L'on pourrait expliquer cela par l'insouciance des enfants ou encore par le manque d'attention des parents vis-à-vis de ceux-ci. Les

tranches d'âge de 11 à 20 ans et de 21 à 30 ans représentaient 17,4 % et 19,6% de l'effectif total ce qui traduit une proportion importante de sujets jeunes. En effet, l'âge moyen dans notre étude était de 20,79 ± 18,36 ans. Cela a été également notée par d'autres auteurs<sup>[7, 8]</sup>.

La plupart des sujets de notre population d'étude était des sujets de sexe masculin avec un sex-ratio égal à 3,18. Cela pourrait être le reflet du caractère plutôt turbulent des garçons et en général des individus de sexe masculin qui ont tendance à prendre plus de risque. De nombreux autres auteurs ont rapporté cette prédominance des hommes<sup>[9,10,11]</sup>. Selon l'OMS<sup>[12]</sup>, les brûlures surviendraient essentiellement chez les populations défavorisées. Dans notre série nous avons noté ce bas niveau socioéconomique uniquement chez 5 sujets soit 10,9%. La profession n'a pu être précisée pour 19 sujets. Quarante-huit pour cent (87%) de nos patients n'avaient aucun antécédent particulier. Les antécédents les plus retrouvés étaient l'épilepsie (6,5%) et les troubles psychiatriques (4,3%). Ces affections neuropsychiatriques sembleraient

constituer un facteur favorisant quant à la survenue des brûlures graves. En effet dans une étude menée en Tunisie sur des patients épileptiques atteints de brûlures, 40% des brûlures seraient survenues après une crise d'épilepsie<sup>[13]</sup>.

Les brûlures étaient essentiellement thermiques représentant 95,7% des cas. Nous n'avons noté que 2 cas de brûlures électriques (4,3%). D'autres auteurs ont également relevé la majorité des brûlures thermiques dans leurs études<sup>[14, 15]</sup>. Ces brûlures de type thermique pourraient être dues à l'utilisation du gaz butane en ville et des feux de bois dans les zones rurales. Nous n'avons noté aucun cas de brûlures chimiques. L'absence de brûlures chimiques pourrait être expliquée par la rareté d'utilisation de produits chimiques dans nos ménages.

Les brûlures thermiques par flamme (56,8%) et l'ébouillement (43,2%) étaient les principales causes de brûlures thermiques dans notre étude. Cette prédominance des brûlures par flamme est également rapportée par Patel<sup>[11]</sup>. A Bouaké, l'utilisation de gaz butane comme source de carburant pour les transports en commun tels que les taxis et motocyclettes constitue un véritable facteur favorisant.

La localisation des brûlures est variée et dépendrait à la fois du mécanisme et des circonstances de survenue de celles-ci<sup>[16]</sup>. Chez nos patients, les localisations étaient

toujours associées. Les zones les plus atteintes étaient les membres (93,5%), suivie de la tête et du cou (67,4%) et du tronc (67,4%). L'on pourrait tenter d'expliquer l'atteinte importante des membres par le fait que notre population était constituée essentiellement d'enfants. Lors d'activités récréatives et lors des gestes courants de la vie, les enfants ont recours le plus souvent à l'utilisation de leurs membres et cela parfois de façon insouciant. Nos résultats sont semblables à ceux retrouvés dans la littérature qui mentionnaient une prédominance des membres suivie d'une atteinte du tronc<sup>[17, 18]</sup>. Pour Mougui<sup>[19]</sup>, la localisation cervico-céphalique était majoritaire suivie du tronc et de celles des membres. Il s'agissait essentiellement des brûlures du premier (10,9%) et deuxième degré (89,1%). On ne notait pas de brûlures du troisième degré. Cette prédominance des brûlures du deuxième degré était notée par la plupart des auteurs<sup>[20, 21]</sup>. Dans notre série 60,9% des sujets avaient une surface corporelle brûlée > 20%.

L'étendue moyenne de la brûlure chez nos patients était de 23,91 +/- 10,6% avec des extrêmes de 6 et 50%. La surface corporelle brûlée était variable selon les différentes études et était fonction des circonstances de survenue, de l'agent causal et du type de brûlure. En effet dans l'étude d'Amengle<sup>[22]</sup>, 45,6% des brûlés avaient une surface corporelle brûlée entre 20 et 40% des cas. Pour Elkafsssaoui<sup>[21]</sup>, l'étendue moyenne de la brûlure était de 21,65 +/- 18,45%.

## CONCLUSION

L'éducation et l'instauration de moyens de prévention serait d'un grand apport en vue de

limiter les conséquences majeures des brûlures cutanées graves en Côte d'Ivoire.

**CONFLITS D'INTÉRÊTS** : Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

## REPARTITION DES TACHES :

- **Kouabenan Amond Stephen Anderson, Touré Massiré, Sulé Mityu Akanbi** ont initié et coordonné la rédaction du manuscrit dans sa version finale. Ils ont consulté les patients et ont participé à la collecte des données et à leur compilation.
- **Oussou Mienwoley Armel** a analysé et interprété les données.
- **Diabaté Almamy** a conçu le protocole et la réalisation de ce projet.

**Tous les auteurs** ont participé à la relecture et à la révision de la version finale de ce manuscrit et donné leur accord pour la publication.

## REFERENCES

- 1. Plancq MC, Goffinet L, Duquennoy-Martinot V.** Les spécificités de la brûlure chez l'enfant. *Annales de Chirurgie Plastique et Esthétique* 2016;61 (5) : 568-77
- 2. Kibadi K, Moutet F.** Traitement des séquelles de brûlures de la main dans les pays à ressources limitées; notre expérience en république démocratique du Congo. *Ann Burns Fire Disasters* 2015; 28(1): 32-8.
- 3. Jault P, Donat N, Leclerc T, Cirodde A, Davy A, Hoffmann A, et al.** The first hours after severe burns. *Journal européen des urgences et de*
- 4. Roussey M.** Les brûlures chez l'enfant. Notion générale, bilan clinique, conséquences de la brûlure, traitement. <http://www.med.univer-rennes1.fr/etud/pediatric/brulures.htm>.
- 5. Tchaou BA, Tchégnoni NCF, Houndjè CYP, A CA.** Prise en Charge des Brûlures Graves de l'enfant en Réanimation à l'hôpital Universitaire de Parakou au Bénin. *European Scientific Journal* 2019 ; 15(3) :199-209
- 6. Haïdara TM, Hissein HA, B Anas, Amal J, Mokako J, RIZQ MA, et al.** Mortalité chez les Grands Brûlés au Centre National des Brûlés, de Chirurgie Plastique et Réparatrice de Casablanca : à propos de 142 Cas. *Health Sciences and Disease* 2021; 22(11): 1-4
- 7. Hounkpè PC, Akpadjan F, Ahounou P, Whannou P, Adégbidi H, Atadokpèdé F.** Profil épidémiologique et devenir des brûlés graves à l'unité des grands brûlés du centre national hospitalier universitaire Hubert Koutoukou maga de Cotonou. *Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin* 2019 ; 32 : 68-73
- 8. Kouamé KE, Abhé CM, Yapo YP, Koffi N, Pete Y, Coulibaly Y, et al.** Prise en charge des brûlures graves à Abidjan. *Revue Africaine d'anesthésiologie et de Médecine d'urgence* 2013 ; 18(1) : 26-29
- 9. Boumas N, Mba AT, Mindze D, Nzue NH, Abegue M, Orema NP.** Brûlures de l'Enfant par accident domestique au Centre Hospitalier Universitaire Fondation Jeanne Ebori de Libreville. *Health Sciences and Disease* 2022 ; 23(2) :65-68
- 10. Rafik A, Lahlou M, Diouri M, Bahechar N, Chlihi A.** Épidémiologie des brûlures de la main chez les enfants vus dans le Centre National des Brûlés et de Chirurgie Plastique de Casablanca, Maroc. *Ann Burns Fire Disasters* 2015; 28(4):243-46
- 11. Patel DD, Rosenberg L, Rosenberg M, Leal J, Andersen CR, Focerrada G, et al.** The epidemiology of burns in young children from Mexico treated at a U.S. hospital. *Elsevier scientific journals* 2016 ; 42(8) :1825-30
- 12. Organisation Mondiale de la santé (OMS).** Brûlure, Aide-mémoire n°365, Août 2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/fr/>, consulté le 17/09/2017
- 13. Dghaies A, Mokline A, Messadi A.A.** Brûlures et épilepsie : A propos d'une série tunisienne. *Annals of Burns and Fire Disasters* 2020;33(4):288-92
- 14. Chebbi GH, Bouguila J, Saad MB, Messadi AA.** Les séquelles de brûlures cervicales : Aspects cliniques et thérapeutiques. *J. TUN ORL* 2020;44: 42-48
- 15. Zayakova Y, Vajarov I, Stanev A, Nenkova A, Hristov H.** Epidemiological analysis of burn patients in East Bulgaria. *JBurns* 2014; 40(4): 683-88
- 16. Adejumo Po, Akese MI.** A five year prevalence study of burn injury in a nigerian teaching hospital. *World hosp. Health serv* 2012; 48(1): 31-4.
- 17. Zahid A, Atannaz J, Alaoui M, Rafik A, Ezzoubi M, Diouri M, et al.** Epidemiological profile of children burns admitted at the National Center for Brûles, Morocco. *Ann Burns Fire Disasters* 2011 ; 24 (4) :171-4.
- 18. Bensaïda L, Sabur S, Baya S, Mazouz S, Gharib N, Abbassi A.** Aspects cliniques et thérapeutiques des brûlures par brasero traditionnel. *Ann Burns Fire Disasters* 2017 ; 30(4) : 264-267
- 19. Mougui M, Mouaffak Y, Younouss S.** Les brûlures graves de l'enfant : Épidémiologie et facteurs pronostics (à propos de 163 cas). Thèse Médecine N° 33 ; Année 2014. Faculté de médecine et de pharmacie, Marrakech. Université Cadi Ayyad
- 20. Ringo Y, Chilonga K.** Burns at KCMC: Epidemiology, présentation, management and treatment outcome. *JBurns* 2014 ; 40(5) : 1024-29.
- 21. Elkafssaoui S, Tourabi K, Mrabet M, Bouaiti E, Moussaoui A, Hami H, et al.** Critères de gravité des brûlures : à propos de 337 cas de brûlés au Maroc. *Pan African Medical Journal* 2015; 22(196).
- 22. Amengle AL, Bengono BR, Metogo MJ, Beyiha G, Ze MJ, Obama AMT.** Epidemiological and prognostic aspects of children's severe burns *Health Sci. Dis* 2015; 16 (1): 30-33