

CHIRURGIE PLASTIQUE REPARATRICE DES SEQUELLES DE BRULURES A L'HOPITAL DE DERMATOLOGIE DE BAMAKO AU MALI

RECONSTRUCTIVE PLASTIC SURGERY FOR BURN-RELATED SEQUELAE AT THE DERMATOLOGY HOSPITAL IN BAMAKO, MALI

B Dembélé^{1*}, M B Daou², T M Haïdara¹, L Diarra¹, K Konaté¹, F Niaré¹, Y N Poudiougou³, C Sogodogo⁴, M K Touré¹, Y Coulibaly², B T Dembélé².

-Hôpital de Dermatologie de Bamako (Ex CNAM) -Mali

2- Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré, Bamako-Mali

3-Centre de santé de référence de la commune VI (CSréf CVI) de Bamako

4- Institut Ophtalmologique d'Afrique Tropical (IOTA), Bamako, Mali

Correspondant : Dr DEMBELE Bertin, chirurgien Plasticien et Brûlogue à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako Ex CNAM, Bamako-Mali. Tel (0223) 98624693.

E-mail: bertindembele@yahoo.es

DOI :[10.67573/FZAI7342](https://doi.org/10.67573/FZAI7342)

RESUME

Introduction : Les séquelles cutanées post-brûlures peuvent être majeures, un handicap fonctionnel et psychosocial sévères. Elles résultent souvent d'une prise en charge initiale inadéquate ou de la gravité intrinsèque de la lésion thermique. Si la prévention demeure primordiale, la chirurgie plastique réparatrice représente le pilier du traitement des séquelles constituées. **Objectif :** Caractériser les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des séquelles majeures de brûlures prises en charges dans le service. **Méthodologie :** Il s'agissait d'une étude transversale et descriptive incluant 138 des patients pris en charge de janvier 2017 à décembre 2020 à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako. Les paramètres étudiés comprenaient les données sociodémographiques, les agents étiologiques des brûlures, le type et la topographie des séquelles, les techniques opératoires et les résultats obtenus. **Résultats :** L'âge moyen des patients était de 14 ans (extrêmes : 7 mois et 74 ans). Le sexe masculin a légèrement prédominé avec 51,4 % des cas. Les techniques chirurgicales les plus fréquentes

comprenaient les greffes de peau, les plasties en Z et les plasties en trident. Les résultats fonctionnels et esthétiques ont été jugés bons à très bons dans 95,7% des cas.

Conclusion : Le traitement des séquelles de brûlures repose sur la prévention. Au stade de séquelles constituées la chirurgie plastique et réparatrice permet une correction efficace du handicap et favorise la réintégration socioprofessionnelle.

Mots clés : Séquelles, brûlures, Chirurgie plastique, réparatrice

Abstract:

Introduction: Post-burn skin sequelae can be significant, causing severe functional and psychosocial disability. They often result from inadequate initial care or the intrinsic severity of the thermal injury. While prevention remains essential, reconstructive plastic surgery is the cornerstone of treating established sequelae. **Objective:** To characterize the epidemiological, clinical, and therapeutic aspects of major burn sequelae treated in the department. **Methodology:** This was a cross-sectional and descriptive study that included 138 patients treated from January

2017 to December 2020 at the Dermatology Hospital of Bamako. The parameters studied included sociodemographic data, burn causative agents, type and location of sequelae, surgical techniques, and outcomes. **Results:** The average age of patients was 14 years (range: 7 months to 74 years). The male sex slightly predominated with 51.4% of the cases. The most common surgical techniques included skin grafts, Z-plasties, and trident plasties. Functional and aesthetic outcomes were considered good to very good in 95.7% of cases. **Conclusion:** The treatment of burn sequelae relies on prevention. At the stage of established sequelae, plastic and reconstructive surgery allows for effective correction of disability and promotes social and professional reintegration.

Keywords: Burn sequelae, Plastic, Reconstructive, surgery

1. Introduction

Les séquelles de brûlures découlent principalement de deux facteurs : l'insuffisance du traitement initial, et la sévérité intrinsèque de la lésion thermique. En effet, retarder la couverture cutanée d'une plaie profonde en prolongeant les soins locaux dirigés favorise l'apparition d'un tissu fibreux, dense et rétractile. Ce processus aboutit à la formation de cicatrices hypertrophiques, de chéloïdes et brides causant de graves déformations anatomo-fonctionnelles [1].

Ces séquelles cutanées majeures altèrent significativement la qualité de vie lorsque les brides surviennent au niveau des zones mobiles ou articulaires. Les forces de rétraction s'exercent à partir des berges de la lésion, mobilisant la peau saine périphérique vers le centre de la zone brûlée. Ce phénomène engendre une perte de substance cutanée virtuelle, qui devient manifeste lors du débridement chirurgical [2]. La prise en charge de ces pathologies requiert une stratégie chirurgicale planifiée et adaptée à chaque présentation clinique.

2. Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude transversale et descriptive s'étendant sur une période de 4 ans (janvier 2017 à décembre 2020), réalisée au service de chirurgie de l'hôpital de dermatologie de Bamako. L'étude a ciblé l'ensemble des patients admis et opérés pour des séquelles fonctionnelles et esthétiques majeures de brûlures. Un total de 138 patients, sans distinction d'âge a été colligé. Les critères de non-inclusion concernaient les séquelles mineures n'impactant pas la fonction et ne justifiant pas d'indication chirurgicale. Le recueil des données a été effectué à partir des dossiers médicaux, des registres de comptes rendus opératoires et du registre de suivi postopératoire. Les paramètres étudiés incluaient les données sociodémographiques, les agents étiologiques des brûlures, la nature et la topographie des lésions séquellaires ; les protocoles chirurgicaux mis en œuvre et l'évaluation des résultats à la guérison.

La stratégie chirurgicale adoptée dépendait de l'état de la peau dans la zone concernée :

- Lorsque des brides de rétraction isolées étaient entourées de tissu sain et flexible, des plasties locales telles que celles en Z, en trident ou en IC étaient privilégiées.
- En revanche, dans les situations où la peau adjacente était diffusément altérée ou lorsque des structures essentielles comme les tendons, les vaisseaux sanguins et les nerfs, ou encore les os étaient exposés, il était nécessaire de recourir à des greffes de peau, à des lambeaux locorégionaux ou à distance, ou à l'expansion cutanée.

Ces différentes techniques pouvaient être utilisées seules ou en combinaison, après avoir précédé à l'exérèse du tissu fibreux et à une libération complète des articulations.

En ce qui concerne la période postopératoire, une immobilisation des

articulations était maintenue pendant environ trois semaines à l'aide d'attelles ou de broches de Kirschner, avant d'être rapidement suivie d'un protocole de rééducation.

Les résultats obtenus ont été classés en trois niveaux :

- Très bon, lorsque la fonction était entièrement restaurée avec une correction esthétique optimale ;
- Bon, lorsque la fonctionnalité articulaire était complètement récupérée mais des défauts esthétiques demeuraient ;
- Moins bon, lorsque des limitations fonctionnelles discrètes persistaient.

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS et Excel.

3. Résultats :

3.1. Données sociodémographiques

L'effectif global était de 138 patients. L'âge moyen était de 14 ans avec des extrêmes de 7 mois et de 74 ans. Il y avait 71 hommes (51.4%) et 67 féminins (48.6%) soit un sex-ratio de 1,06.

3.2. Nature des lésions et techniques opératoires

Un total de 239 procédures chirurgicales a été effectué chez nos 138 patients, traduisant l'association fréquente de plusieurs gestes au cours d'un même temps opératoire ou au cours de chirurgies séquentielles. Les greffes de peau représentaient la technique prépondérante (50,6 des actes), suivies des plasties en Z (18,8) et des plasties en trident (12,6) (Figure 1).

Le Tableau I croise les techniques de traitement appliquées en fonction du type morphologique des séquelles. Les greffes cutanées ont été requises de manière transversale dans toutes les formes cliniques, particulièrement pour pallier les

pertes de substance issues de la résection des placards cicatriciels complexes.

3.3. Topographie des séquelles et spécificités régionales

Les atteintes siégeaient préférentiellement au niveau des zones à fort enjeu fonctionnel et esthétique. La main représentait la localisation prédominante. Elle a concentré à elle seule 56,1 % des greffes de peau (68/121) et 31,1 % des plasties en Z (14/45) opérées (Tableau 2). L'expansion cutanée a été exclusivement réservée à la région crânio-faciale (2 cas), en raison du déficit d'élasticité cutanée locale (Tableau 2).

3.4. Evaluation des résultats postopératoires

À la cicatrisation complète, 96 % des patients présentaient un résultat thérapeutique jugé satisfaisant (Tableau 3). L'évolution a été qualifiée de très bonne chez 11 % des sujets et de bonne chez 85 % d'entre eux. Un résultat moins favorable a été relevé dans 4 % des cas, caractérisé par une discrète limitation articulaire résiduelle (Tableau 3).

4. Discussion

Le but de ce travail était d'étudier les aspects épidémiocliniques et thérapeutiques des séquelles majeures de brûlure. Une étude rétrospective, descriptive et transversale a été réalisée à cet effet, permettant de colliger 138 patients chez qui, 239 réparations de séquelles post-brûlures ont été effectuées.

L'objectif de la chirurgie réparatrice est d'apporter des tissus sains pour combler les pertes de substances générées par la libération des brides et l'exérèse des tissus fibreux. Le choix de la technique dépend de multiples variables : sévérité et topographie des lésions, qualité de la peau adjacente, mécanismes rétractiles sous-jacents et expérience de l'opérateur.

Les techniques utilisées vont des plus simples (les greffes de peau) aux plus complexes (l'expansion cutanée) sans

oublier les plasties locales, les lambeaux régionaux et à distance [3].

Salisbury insiste sur l'importance pour le chirurgien, de faire un plan global et optimisé afin de réduire le nombre d'anesthésie [4].

Dans la série étudiée, la greffe de peau a constitué la technique de choix (n=121 ; 50,6%). L'efficacité des greffes de peau (partielle ou totale) est largement validée par la littérature dès lors que les structures nobles sous-jacentes ne sont pas exposées. [5, 6,7]. Bien que la greffe de peau mince offre un excellent taux de prise, son épaisseur réduite l'expose à un taux de rétraction secondaire non négligeable. A l'inverse, la greffe de peau totale garantit une meilleure stabilité fonctionnelle et un résultat esthétique supérieur, bien que sa réalisation soit limitée par la disponibilité des sites donneurs. La greffe de peau totale donne plus de satisfaction chez les patients que la greffe de peau mince [8].

Associée à une rééducation efficace, la greffe de peau totale permet aux patients de reprendre la mobilité dans les brefs délais. En plus de la greffe de peau, les broches de Kirchner sont utilisées dans les cas de résistance à l'extension après le débridement de la peau et la libération des ligaments et quand le patient n'est pas capable de remédier à la contracture ou la rétraction [3].

Nos pratiques se distinguent de celles rapportées par Chafiki au Maroc [2] (42 greffes cutanées sur 100 patients) et par Coulibaly [9] au Mali (9 greffes de peau sur 73 patients) témoignant d'un recours plus systématique à cette modalité de couverture au sein de notre établissement.

Si les conditions nécessaires à l'utilisation d'une greffe de peau ne sont pas réunies, nous avons recours aux autres moyens de couverture en utilisant différents types de lambeaux, les lambeaux locaux notamment. Ils ont une vascularisation dermique ou axiale.

Leur application nécessite une peau de voisinage de bonne qualité [10].

Ils peuvent être de transposition, d'échange, de rotation ou d'avancement... Les lambeaux d'échange utilisés sont sous forme de plastie en Z ou en trident. La plastie en Z nécessite une peau de voisinage de bonne qualité. Il est préférable d'utiliser des Z multiples et plus petits. Les grands Z sur les doigts sont à éviter. La plastie en trident, qui est représentée par deux plasties en Z asymétriques + lambeau d'avancement en YV, est utilisée pour la libération de bride avec une peau saine d'un côté et peau cicatricielle de l'autre. Le lambeau en IC est taillé sur la face latérale des doigts avec possibilité d'auto-fermeture du site donneur. Ce type de lambeau est caractérisé par une grande sécurité vasculaire [11].

Les plasties locales (Z, trident, IC) s'avèrent très utiles lorsque la peau de voisinage est de bonne qualité [12]. Elles permettent de rompre l'axe de traction des brides linéaires. Dans notre étude, nous avons effectué 45 plasties en Z, 30 en trident et 22 en IC, des proportions supérieures à celles rapportées par Coulibaly (19 plasties en Z) et Chafiki (30 en Z, 5 en trident, 5 en IC) [2]. La plastie en trident s'avère particulièrement adaptée aux situations où une berge saine borde un tissu cicatriciel, tandis que le lambeau en IC offre une excellente sécurité vasculaire pour la libération des espaces interdigitaux de la main [12].

Outre les lambeaux locaux, les régionaux sont réalisés en dépendance de la disponibilité du site donneur, notamment les lambeaux croisés des doigts, le lambeau radial de l'avant-bras, le lambeau de l'artère ulnaire, le lambeau distal de l'artère perforant ulnaire (lambeau de Backer). Quand les lambeaux locorégionaux ne sont pas faisables, les lambeaux à distance peuvent être réalisés pour la couverture des pertes de substances profondes [3].

C'est ainsi qu'un total de 11 cas de lambeaux régionaux a été réalisé pour les séquelles dominés par des brides

cicatricielles dans notre travail contre 8 cas chez Chafiki et collaborateurs au Maroc. Au Mali cette technique n'a pas été retrouvée dans la littérature peut être dû au fait que les écrits faits ont été réalisés par des chirurgiens non plasticiens avec moins d'option de réparation.

L'expansion tissulaire fait appel à des prothèses gonflables au sérum physiologique. Elle permet la couverture de large perte de substance générée à la suite de débridement, exérèse et libération en peropératoire des séquelles de brûlures où la mobilisation des tissus est déficitaire ou pratiquement impossible. A cet effet elle est indiquée comme méthode alternative pour remédier aux difformités liées à la zone donatrice ou réceptrice avec un meilleur résultat en texture, couleur et aussi à une réduction de la morbidité du site donneur.

Son utilisation dans les séquelles de brûlures constitue une de ses meilleures indications puisqu'elle permet le gain cutané nécessaire à la réparation de ces séquelles [13].

Cette technique très importante avec de très bons résultats a été au nombre de 8 cas chez Chafiki et collaborateur au Maroc contre 2 cas dans notre travail. Nos cas sont probablement moins ici dû au prix peu élevé des prothèses gonflables où tout le monde ne pourrait s'en payer en plus de la chirurgie à au moins deux temps chirurgicaux.

Globalement, nos résultats cliniques satisfaisants (96 % de bons et très bons résultats) s'inscrivent favorablement dans les données de la littérature ouest-africaine. Ils s'avèrent comparables à ceux de Coulibaly O. et al [9] à Bamako (85,7 % de bons résultats) et de Richard et al. en Côte d'Ivoire [6] (72,3 % de bons résultats), et se révèlent supérieurs aux taux publiés par Coulibaly Y. et al. [14] (61,5 % de bons résultats). Cette efficacité souligne l'importance d'associer étroitement l'acte opératoire à un protocole de kinésithérapie postopératoire précoce.

5. Conclusion

Le traitement des séquelles de brûlures est avant tout préventif. Un traitement initial bien conduit et rigoureux permet de réduire drastiquement l'incidence et la sévérité des séquelles de brûlures. En phase de séquelles constituées, le traitement relève exclusivement de la chirurgie réparatrice. Le recours aux différentes techniques de chirurgie plastique adaptées au cas par cas et associées à une rééducation fonctionnelle, garantit une correction efficace des déficits fonctionnels et esthétiques, ouvrant la voie à une réintégration psychosociale réussie du patient.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

References

1. Kirschbaum, S.M. Quemaduras y Cirugía Plástica de sus secuelas. 2da Ed. Ciudad de la Habana: Edición Revolucionaria; 1987
2. Chafiki N., Fassi Fihri J., Boukind E.H. Les séquelles de brûlures: épidémiologie et traitements. *Annals of Burns and Fire Disasters*, September 2007;20(3):129-136
3. Nonavinakere Prabhakera Sunil et al. Study on Surgical Management of Post Burn Hand Deformities. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2015 Aug, 9(8) : 06-10
4. Salisbury RE. Reconstruction of the burned hand. *Clin Plast Surg*. 2000; 27: 65-69.
5. Revol M, Binder Jp, Danino A, May p, Servant JM: Manuel de chirurgie plastique, reconstructive et esthétique. 2ème édition révisée et

- augmentée. Sauramps medical, 881, paris, 2009
6. Richard-Kadio M, Dick r, Malan E et al. : les séquelles de brûlure de la main chez l'enfant: A propos de 32 cas suivis et traités à la consultation de Chirurgie plastique et reconstructrice du CHU de Treichville - Abidjan. Méd Trop, 1992; 52: 389-397
 7. Sankale-Diouf AA, et al. Les cicatrices rétractiles de la main brûlée chez l'enfant : Une revue de 79 cas. Ann Chir Main 19995 ; 18 : 21-27
 8. Herndon D. Total Burn Care. 2nd ed. W.B. Saunders Philadelphia; 2002
 9. Coulibaly O et al. Les séquelles de brûlures en chirurgie pédiatrique au CHU Gabriel Touré de Bamako. Rev.Afr.Chir.Spéc. Sept - Dec 2015 ;003 : 29-34
 10. Camman F, le Fourn B, Chaise F, pannier M: Traitement chirurgical des rétractions de première commissure après brûlure profonde : A propos de 24 patients. Chir Main 2000 ; 19(6) : 329
 11. Achauer B.M.Burn Reconstruction. Thieme: Medical Publishers;1991
 12. Benbrahim A et al. Chirurgie plastique des séquelles de brûlures de la main. Expérience du centre national des brûlés, centre hospitalier universitaire de Casablanca. Annals of Burns and Fire Disasters. September 2009; 23(3):155-159
 13. Ezzoubi M et al. Expansion cutanée dans les séquelles de brûlures. Annals of Burns and Fire Disasters. Décembre 2003; 26(4):194-199
 14. Coulibaly Y et al. Séquelles de brûlures de la main : aspects épidémio-cliniques et thérapeutiques au CHU Gabriel Touré. Mali Médical 2010 ;23(4) :39-42

ANNEXE

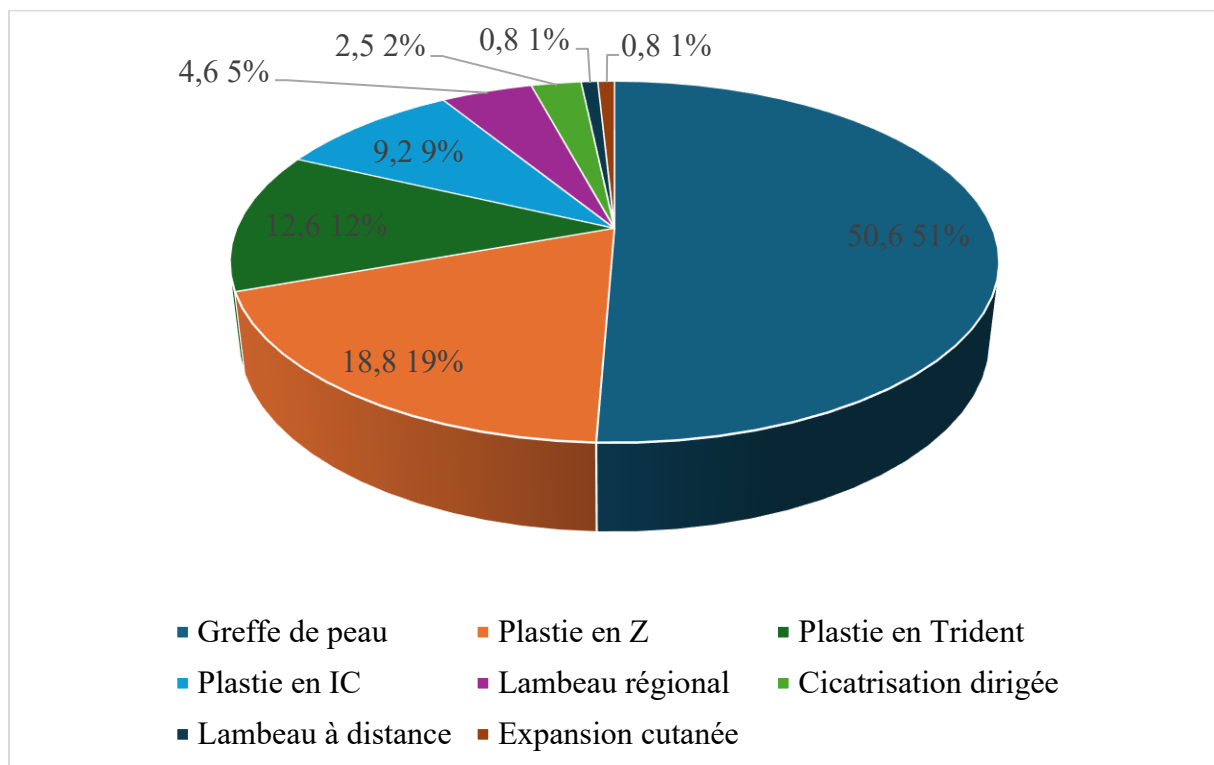


Figure1 : Les différents types d'intervention et leur pourcentage

Tableau 1 : Répartition des patients traités selon la technique opératoire par rapport à la nature des séquelles

Type de Séquelles	Technique de traitement							
	Lambeau à distance	Expansion cutanée	Lambeau régional	Plastie en IC	Plastie en Trident	Plastie en Z	Greffe de peau	Cicatrisation dirigée
Syndactylie	0	0	0	0	1	0	5	0
Placard cicatriciel	2	2	5	10	9	14	47	3
Bride rétraction	0	0	6	12	20	31	69	3
Total	2	2	11	22	30	45	121	6

Tableau 2 : répartition des techniques utilisées selon la région du corps

Région du corps	Technique de traitement							
	Lambeau à distance	Expansion Cutanée	Lambeau régional	Plastie en IC	Plastie en Trident	Plastie en Z	Grefe de peau	Cicatisation dirigée
Crânio-faciale	0	2	3	1	1	0	8	2
Cou	0	0	0	0	1	2	4	1
Aisselles	0	0	1	6	9	3	0	1
Coude	0	0	1	7	7	11	17	1
Poignet	0	0	0	0	4	9	12	0
Main	2	0	5	3	3	14	68	1
Périnée	0	0	1	1	1	0	0	0
Fausse poplitée	0	0	0	4	2	3	5	0
Cheville	0	0	0	0	2	2	4	0
Orteils	0	0	0	0	0	1	3	0
Total	2	2	11	22	30	45	121	6

Tableau 3 : Répartition des résultats postopératoire obtenu à la guérison

Résultat	Fréquence	Pourcentage
Très bon	15	11
Bon	117	85
Moins bon	6	4
Total	138	100