

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵏⵓⵎⴰⵏⵓ ⵏ ⵜⴰⵎⴻⵔⴰⵏⵜ  
ABOU BEK R BELKAID UNIVERSITY OF TLEMCEM  
FACULTY OF MEDICINE- Dr. B. BENZERDJEB  
DENTAL MEDICINE DEPARTMENT



جامعة ابو بكر بلقايد  
كلية الطب  
د. ب. بن زرجب - تلمسان  
قسم طب الأسنان

DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDE POUR  
L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE DENTAIRE**

Thème :

**L'INTERET DE L'ELECTROCHIRURGIE DANS L'OPTIMISATION DE L'ESTHETIQUE GINGIVALE**

Réalisé et présenté par :

BENALI Chaimaa

BENHALIMA Assmaa

HASSAINE Hadjer

Soutenue publiquement le 12 Juin 2023

Le Jury :

|                  |  |            |
|------------------|--|------------|
| Pr AZZOUNI.I     | Maitre de conférence en prothèse dentaire, CHU Tlemcen | Présidente |
| Dr BELBACHIR.N   | Maitre- assistant en parodontologie, CHU Tlemcen       | Examineur  |
| Dr KEDROUSSIA    | Maitre-assistant en parodontologie, CHU Tlemcen        | Examineur  |
| Dr ELOUCHDI. G.F | Maitre-assistant en parodontologie, CHU Tlemcen        | Encadrant  |

Année universitaire 2022-2023



## **Remerciements**

*Tout d'abord, louange à ALLAH qui nous guidé sur le droit chemin tout au long de notre travail et nous a inspiré les bons pas et les justes reflexes.*

*Il nous est agréable de nous acquitter d'une dette de reconnaissance auprès de toutes les personnes qui ont contribué à l'aboutissement de ce projet :*

*Nous exprimons toute notre reconnaissance au Pr AZZOUNI.I d'avoir bien voulu nous faire l'honneur de présider le jury de ce mémoire.*

*Nos remerciements vont aussi à notre encadrant Dr ELOUCHDI G.F pour sa gentillesse, sa disponibilité et sa contribution générale à l'élaboration et au bon suivi de notre travail par son expertise, ses précieux conseils et ses orientations.*

*Nous remercions également Dr BELBACHIR.N, KEDROUSSIA d'avoir accepté de faire partie de notre jury et nous faire l'honneur d'examiner notre travail.*

*Nous adressons nos chaleureux remerciements aux résidents qui nous ont aidés.*

*Nous tenons aussi remercier l'ensemble de nos enseignants qui nous ont transmis leur savoir durant tout notre cursus universitaire.*

*Que toute personne ait contribué de près ou de loin de la réalisation de ce travail, soit assurée de notre profonde remerciements.*

## ***Dédicaces***

*Ames chères parents, pour tous leurs sacrifices, leur soutien. je vous aime*

*A mes chers frères ILYES, MOHAMED source de joie et de bonheur. A mon mari FOUAD qui m'a toujours encouragé.*

*A ma famille, mon grand-père paix a son âme Ma grande mère, ma tante, ses enfants et son mari qui me donnent de l'amour et de la vivacité.*

*A ma chère binôme HADJER, pour sa patience, sa compréhension je te souhaite le meilleur.*

*A ma très chère copine IKRAM pour tous les bons moments, le fou rire je te souhaite une vie pleine de bonheur.*

**BEN ALI CHAIMAA**

*Je dédie cet humble travail avec sincérité, fierté et joie :*

*A mes chers parents qui ont œuvré pour ma réussite de par leur amour, Leur confiance, tous les sacrifices consentis et leurs précieux conseils, Pour toute leur assistance et présence dans ma vie.*

*A mes très chers grands-parents qui m'accompagnent par ses prières.*

*A mes frères MOHAMED et IBRAHIM EL KHALIL.*

*A ma chère tante Dr BEHAR Ammaria qui m'a toujours poussé et motivé dans mes études.*

*A mes chères tantes et chers oncles et leurs enfants.*

*A tous mes proches et à ceux qui me donnent de l'amour et la vivacité.*

*A tous les amis que j'ai connu jusqu'à maintenant ; sans oublier l'équipe du mémoire.*

**HASSAINE Hadjer**

# Table des matières

|   |     |
|---|-----|
| Liste des tableaux.....                                   | vii |
| Liste des figures.....                                    | ix  |
| Liste des abréviations.....                               | xi  |
| Introduction .....  | 1   |
| 1 Généralités sur la gencive .....                        | 3   |
| 1.1 La gencive .....                                      | 3   |
| 1.1.1 Définition .....                                    | 3   |
| 1.1.2 Anatomie de la gencive.....                         | 3   |
| 1.1.3 Histologie de la gencive.....                       | 3   |
| 1.1.4 Physiologie de la gencive.....                      | 4   |
| 1.2 Aspect clinique de la gencive saine.....              | 4   |
| 1.3 Les défauts inesthétiques de la gencive .....         | 5   |
| 1.3.1 Par manque .....                                    | 5   |
| 1.3.2 Par excès .....                                     | 5   |
| 1.3.3 La démarche diagnostique .....                      | 6   |
| 1.3.4 Démarche thérapeutique .....                        | 9   |
| 2 Généralités sur l'électrochirurgie .....                | 10  |
| 2.1 Définition .....                                      | 10  |
| 2.2 Principes de l'électrochirurgie.....                  | 10  |
| 2.3 Domaines d'application de l'électrochirurgie .....    | 10  |
| 2.3.1 En médecine .....                                   | 10  |
| 2.3.2 En médecine dentaire .....                          | 10  |
| 2.2 Les modes de l'électrochirurgie .....                 | 11  |
| 2.2.1 Le mode monopolaire .....                           | 11  |
| 2.2.2 Le mode bipolaire.....                              | 12  |
| 2.3 Les effets de l'électrochirurgie sur les tissus ..... | 12  |
| 2.4 Avantages et Inconvénients : (28).....                | 13  |
| 3 Electrochirurgie et parodontologie .....                | 14  |
| 3.1 Electrochirurgie et freinectomie.....                 | 14  |
| 3.2 Electrochirurgie et gingivectomie .....               | 14  |
| 3.3 Electrochirurgie et dépigmentation .....              | 15  |
| 4 Matériels et méthodes .....                             | 17  |
| 4.1 Type d'étude.....                                     | 17  |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 4.2   | Lieu et durée d'étude .....   | 17 |
| 4.3   | Population d'étude.....   | 17 |
| 4.3.1 | Les critères d'inclusion.....   | 17 |
| 4.3.2 | Les critères d'exclusion .....  | 17 |
| 4.4   | Les critères de jugement .....  | 17 |
| 4.5   | La collecte des données .....   | 18 |
| 4.6   | L'Analyse des données .....   | 18 |
| 4.7   | Matériels.....  | 18 |
| 4.8   | Méthodes.....   | 20 |
| 5     | Résultats .....   | 23 |
| 5.1   | Etude descriptive de l'échantillon .....  | 23 |
| 5.1.1 | La répartition des patients .....   | 23 |
| 5.1.2 | La répartition des sites selon le diagnostic et la modalité thérapeutique.....            | 25 |
| 5.2   | Etude comparative analytique des paramètres cliniques .....                               | 25 |
| 5.2.1 | Indice d'esthétique gingivale .....   | 25 |
| 5.2.2 | Indice de plaque.....   | 26 |
| 5.2.3 | Indice d'inflammation gingival .....  | 26 |
| 5.2.4 | Indice de saignement au sondage .....   | 27 |
| 5.2.5 | La hauteur des couronnes cliniques.....   | 28 |
| 6     | Présentation des cas cliniques .....  | 29 |
| 6.1   | Cas clinique1 : B.C.....  | 29 |
| 6.2   | Cas clinique2 : O.S .....   | 32 |
| 6.3   | Cas clinique3 : Y.I.....  | 35 |
| 6.4   | Cas clinique4 : K.M.....  | 38 |
| 7     | Discussion .....  | 41 |
| 8     | Conclusion.....   | 45 |
|       | BIBLIOGRAPHIE.....  | 46 |
|       | ANNEXES .....   | I  |
|       | Résumé : Intérêt de l'électrochirurgie dans l'optimisation de l'esthétique gingivale..... | XI |

## LISTE DES TABLEAUX :

|  |      |
|--|------|
| Tableau 1: Formes cliniques des accroissements gingivaux.....                          | 6    |
| Tableau 2: Indice de plaque.....   | 7    |
| Tableau 3: Indice d'inflammation.....  | 7    |
| Tableau 4: Indice de saignement au sondage.....  | 7    |
| Tableau 5: Les scores du PES.....  | 8    |
| Tableau 6: Les différents types de gingivectomies.....                                 | 9    |
| Tableau 7: Répartition des sites selon le diagnostic et la modalité thérapeutique..... | 25   |
| Tableau 8: Cas clinique 1.....   | 29   |
| Tableau 9: Cas clinique 1.....   | 29   |
| Tableau 10: Cas clinique 1.....  | 29   |
| Tableau 11: Cas clinique 1.....  | 30   |
| Tableau 12: Cas clinique 1.....  | 31   |
| Tableau 13: Cas clinique 2.....  | 32   |
| Tableau 14: Cas clinique 2.....  | 32   |
| Tableau 15: Cas clinique 2.....  | 33   |
| Tableau 16: Cas clinique 2.....  | 33   |
| Tableau 17: Cas clinique 2.....  | 34   |
| Tableau 18: Cas clinique 2.....  | 34   |
| Tableau 19: Cas clinique 3.....  | 35   |
| Tableau 20: Cas clinique 3.....  | 35   |
| Tableau 21: Cas clinique 3.....  | 36   |
| Tableau 22: Cas clinique 3.....  | 36   |
| Tableau 23: Cas clinique 3.....  | 37   |
| Tableau 24: Cas clinique 3.....  | 37   |
| Tableau 25: Cas clinique 4.....  | 39   |
| Tableau 26: Cas clinique 4.....  | 38   |
| Tableau 27: Cas clinique 4.....  | 39   |
| Tableau 28: Cas clinique 4.....  | 39   |
| Tableau 29: cas clinique 4.....  | 40   |
| Tableau 30: comparaison des moyennes de PI GT1.....                                    | V    |
| Tableau 31: Comparaison des moyennes de GI GT1.....                                    | V    |
| Tableau 32: Comparaison des moyennes de BOP GT1.....                                   | VI   |
| Tableau 33: Comparaison des moyennes des PES GT1.....                                  | VI   |
| Tableau 34: Comparaison des moyennes de HCC GT1.....                                   | VI   |
| Tableau 35: Comparaison des moyennes de PI GT2.....                                    | VII  |
| Tableau 36: Comparaison des moyennes du GI GT2.....                                    | VII  |
| Tableau 37: comparaison des moyennes du BOP GT2.....                                   | VIII |

Tableau 38: comparaison des moyennes de PES GT2 ..... VIII  
Tableau 39: comparaison des moyennes de HCC GT2.....IX  
Tableau 40: Comparaison des moyennede PES entre les deux groupes.....IX  
Tableau 41:Comparaison des moyennes de PI entre les deux groupes ..... X  
Tableau 42: Comparaison des moyennes de GI entre les deux groupes..... X  
Tableau 43: Comparaison des moyennes de BOP entre les deux groupes ..... X



## Liste des figures :

|  |    |
|--|----|
| Figure 1: Vue histologique de la gencive.....  | 3  |
| Figure 2: Aspect clinique d'une gencive saine .....  | 4  |
| Figure 3: Le niveau d'attache lors d'une récession gingival .....  | 5  |
| Figure 4: Position du zénith gingival.....   | 7  |
| Figure 5: Le système d'attache et l'espace biologique.....   | 8  |
| Figure 6: circuit monopolaire.....   | 11 |
| Figure 7: Circuit bipolaire.....   | 12 |
| Figure 8: Les différentes ondes utilisées en électrochirurgie et leurs effets sur les tissus.....  | 12 |
| Figure 9: La conductivité des tissus selon leurs types .....   | 13 |
| Figure 10: Frénectomie avec électrochirurgie .....   | 14 |
| Figure 11: Gingivectomie avec électrochirurgie .....   | 14 |
| Figure 12: Dépigmentation avec électrochirurgie .....  | 15 |
| Figure 13: Matériels utilisé pour la chirurgie classique .....   | 19 |
| Figure 14: Appareil électro radio fréquence .....  | 19 |
| Figure 15: Gingivectomie au bistouri électrique .....  | 21 |
| Figure 16: L' étapes d'élongation coronaire avec ostéotomie .....  | 22 |
| Figure 17: La répartition des patients selon l'age .....   | 23 |
| Figure 18: Répartition des patients selon la ligne du sourire .....  | 23 |
| Figure 19: Répartition des patients selon le biotype gingival.....   | 24 |
| Figure 20: Répartition des patients selon le type de la dent .....   | 24 |
| Figure 21: Histogramme groupé montrant les changements des valeurs moyennes du PINK esthetic score des deux groupes au fil de temps .....                | 25 |
| Figure 22: Histogramme groupé montrant les changements des valeurs moyennes de l'indice de plaque des deux groupes au fil du temps .....                 | 26 |
| Figure 23: Histogramme groupé montrant les changements des valeurs moyennes d'indice d'inflammation gingival des deux groupes au fil de temps .....      | 26 |
| Figure 24: Histogramme groupe montrant les changements des valeurs moyennes d'indice de saignement au sondage des deux groupes au fil de temps.....      | 27 |
| Figure 25: Courbe empilés montrant les changements des valeurs moyennes des hauteurs des couronnes cliniques dans les deux groupes au fil du temps ..... | 28 |
| Figure 26: Cas clinique 01 .....   | 29 |
| Figure 27: Cas clinique 01 .....   | 29 |
| Figure 28: Cas clinique 01 .....   | 30 |
| Figure 29: Cas clinique 01 .....   | 30 |
| Figure 30: Cas clinique 01 .....   | 31 |
| Figure 31: Cas clinique 01 .....   | 31 |
| Figure 32: Cas clinique 02 .....   | 32 |

Figure 33: Cas clinique 02 .....23

Figure 34: Cas clinique 02 .....33

Figure 35: Cas clinique 02 .....33

Figure 36: Cas clinique 02 .....34

Figure 37: Cas clinique 02 .....34

Figure 38: Cas clinique 02 .....34

Figure 39: Cas clinique 02 .....34

Figure 40: Cas clinique 03 .....35

Figure 41: Cas clinique 03 .....35

Figure 42: Cas clinique 03 .....36

Figure 43: Cas clinique 03 .....36

Figure 44: Cas clinique 03 .....36

Figure 45: cas clinique 03 .....37

Figure 46: Cas clinique 03 .....37

Figure 47: Cas clinique 03 .....37

Figure 48: Cas clinique 04 .....38

Figure 49: Cas clinique 04 .....38

Figure 50: Cas clinique 04 .....39

Figure 51: Cas clinique 04 .....39

Figure 52: Cas clinique 04 .....40

Figure 53: Cas clinique 04 .....40

## Liste des abréviations

PI : indice de plaque.

GI : indice d'inflammation gingivale.

BOP : Bleeding on Probing.

PES : Pink Esthetic Score.

HCC : Hauteur des Couronnes Cliniques.

HF : Haute fréquence

LPC : lambeau déplacé coronairement.

LPL : lambeau déplacé latéralement.

GEC : greffe épithélio-conjonctif.

GCE : greffe conjonctif-enfoui.

GMP : Gingival Margine Position.

PD : Probing Depth.

### **INTRODUCTION**

L'excès gingival a été définie par l'Association Américain de Parodontologie comme une déformation muco-gingivale autour des dents(1). Cet excès peut être diagnostiqué comme un accroissement gingival ou une éruption passive altérée, ces entités cliniques sont à l'origine d'une forte demande de prise en charge thérapeutique afin de répondre aux exigences esthétiques et fonctionnelles.

Sarver a décomposé l'analyse et la visualisation de l'apparence esthétique en trois parties : la macro esthétique, la mini esthétique ; et la micro esthétique qui s'intéresse aux facteurs dentaires et aux facteurs gingivales(2) tels que la forme, le contour, le niveau de la gencive marginale, la position des zéniths et le festonnage. C'est dans cette dernière partie qu'on trouvera les éléments déterminants pour l'évaluation de l'esthétique après une chirurgie gingivale sous tractive au bistouri électrique.

Au sein du service de parodontologie CHU Tlemcen, la gingivectomie se fait habituellement avec une lame froide classique. Cependant, il y a d'autres outils pouvant substituer cette lame à savoir: l'électrochirurgie, le laser, les fraises diamantées...

Afin d'évaluer l'efficacité de la gingivectomie en utilisant un des moyens cités précédemment (bistouri électrique), nous proposons cette étude qui a été conçus afin de répondre à la problématique suivante :

**« L'usage du bistouri électrique dans le traitement chirurgical des défauts gingivaux permet-il d'améliorer le résultat esthétique gingival et assurer la stabilité de ce résultat à moyen terme ? »**

L'objectif principal de cette étude est : l'évaluation des résultats obtenus après une gingivectomie au bistouri électrique sur les deux plans esthétique et fonctionnel en les comparant éventuellement avec ceux obtenus après gingivectomie conventionnelle.

Les paramètres cliniques utilisés sont: le Pink Esthetic Score (PES), les Hauteurs des Couronnes Cliniques (HCC), l'Indice de Plaque (PI), l'Indice d'Inflammation Gingivale (GI), l'indice de saignement au sondage (BOP).

Les objectifs secondaires:

L'amélioration de notre cycle d'apprentissage.

La comparaison entre les deux modalités chirurgicales.

# ***Partie théorique***

# **1. Généralités sur la gencive**

## **1.1 La gencive**

### **1.1.1 Définition**

La gencive est la partie la plus superficielle du parodonte. Elle recouvre les procès alvéolaires dès la ligne de la jonction moco-gingivale. (3)

### **1.1.2 Anatomie de la gencive**

#### **1.1.2.1 La gencive libre**

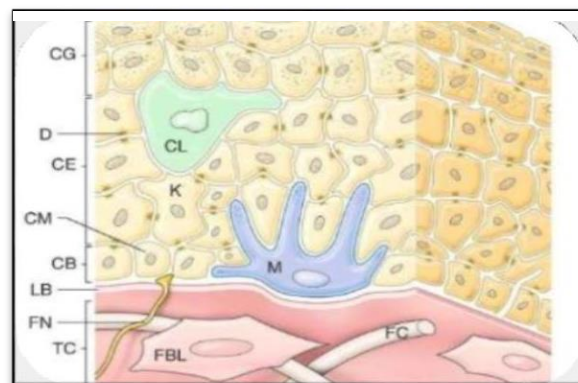
La gencive marginale représente la partie de la gencive libre limitée coronairement par le rebord marginal et apicalement par le sillon gingival. Elle est séparée de la surface dentaire par le sulcus. La gencive libre se termine coronairement par une pyramide située au-dessous de point de contact inter dentaire c'est la papille gingivale (3).

#### **1.1.2.2 La gencive attachée**

C'est la partie de la gencive s'étendant du sillon gingival jusqu'à la ligne muco-gingivale, elle est fermement attachée à l'os alvéolaire et au cément par les fibres du tissu conjonctif(3). Sa hauteur est inconstante se situe entre 1 mm et 9 mm

### **1.1.3 Histologie de la gencive**

Histologiquement, la gencive possède une composante épithéliale, l'épithélium gingival, et une autre conjonctive, le chorion séparé par une membrane basale. (3).



**Figure 1 : Vue histologique de la gencive (Philippe Bouchard 2015)**

B: couche basale, CC: couche cornée, CE: couche épineuse, CG: couche granuleuse, CL: cellules de langérhans, L: la ligne basal, M: macrophage, FN: fibre nerveux, FBL: fibroblaste, FC: fibre de collagène, TC: tissu conjonctif.

### **1.1.4 Physiologie de la gencive(3)**

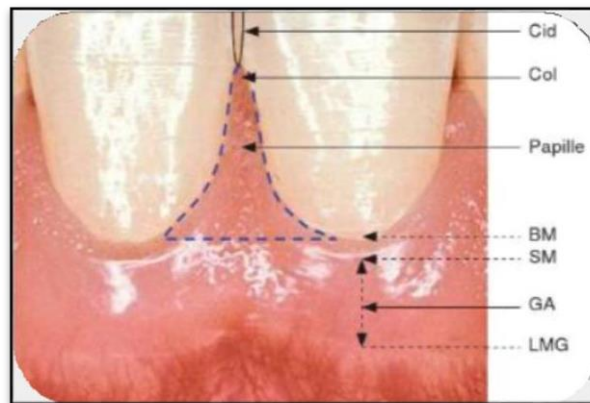
Une kératinisation de la partie superficielle qui rend l'épithélium résistant et imperméable aux substances iatrogènes.

Le chorion gingival joue un rôle important dans la défense, la nutrition de tous les éléments de la gencive grâce à sa vascularisation, ainsi qu'un rôle sensoriel due à la présence des fibres nerveuses.

L'architecture déflectrice de la gencive empêche l'accumulation des aliments.

### **1.2 Aspect clinique d'une gencive saine**

La gencive saine présente un aspect piqueté en peau d'orange au niveau de la gencive attachée et lisse au niveau de la gencive libre avec une couleur rose corail (3)



**Figure 2 :** Aspect clinique d'une gencive saine (Bouchard et Al 2015)

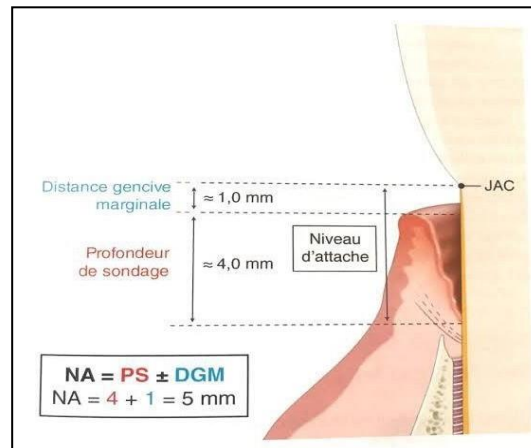
Cid : contact interdentaire , BM :  
bord marginale, SM : sillon  
marginal, GA : gencive attaché ,  
LMG : laligne mucco-gingival, MA  
: la muqueuse.

## **1.3 Les défauts inesthétiques de la gencive**

### **1.3.1 Par manque**

#### **1.3.1.1 Les récessions gingivales**

La récession gingivale est définie par la migration apicale du rebord gingival par rapport à la jonction émail cément, elle peut être causée par une maladie parodontale, accumulation de la plaque, inflammation gingivale, un brossage agressif ou bien un trauma occlusal (4).



**Figure 3 : Le niveau d'attache lors d'une récession gingivale (Bouchard et AL 2015)**

### **1.3.2 Par excès**

#### **1.3.2.1 Eruption passive altérée**

L'éruption passive altérée est représentée par la migration apicale de la gencive marginale et du système d'attache. Celle-ci devient pathologique lorsque le rebord gingival reste toujours coronairement par rapport à la JEC donc les dents apparaissent courtes avec un sourire disgracieux (5).

##### **1.3.2.1.1 CLASSIFICATION**

Selon COSLET et AL (6):

**Type 1:** une hauteur augmentée de la gencive kératinisée. **Type 2:** une hauteur normale de la gencive kératinisée.

**Sous type A:** la distance entre la crête alvéolaire et la JEC est supérieure à 1mm. **Sous type B:** la crête alvéolaire est presque au niveau de la JEC.

#### **1.3.2.2 L'accroissement gingival**

C'est la prolifération excessive des tissus gingivaux. Il peut être le résultat d'un : Processus inflammatoire (hypertrophie), Phénomènes hormonaux, respiration buccale...



**1.3.2.2.1 Formes Cliniques****Tableau 1 : Formes cliniques des accroissements gingivaux (7) (8) (9) (10).**

|   |   |
|---|---|
| Les accroissements localisés                |   |
| Epulis                                      | Tumeur bénigne exclusivement gingival, sa localisation principale c'est le point inter incisif médian maxillaire, peut être d'origine médicamenteuse ou hormonale.                          |
| Abcès parodontal                            | C'est le résultat d'accumulation de pus dans les tissus parodontaux (7).  |
| La péri coronarite                          | C'est une complication inflammatoire et infectieuse accompagnant l'émergence clinique de la troisième molaire dans la cavité buccal (8).  |
| Le kyste gingivale                          | C'est un kyste non inflammatoire qui se développe à partir des débris de la lame épithéliale de malasses (9).   |
| Autres formes                               | Granulome fistulisé, kyste d'éruption dentaire...   |
| Les accroissements étendus                  |   |
| Hypertrophie inflammatoire chronique        | Causée essentiellement par la plaque, peut être exagéré par les désordres hormonaux.  |
| Hypertrophie liée à la respiration buccale  | La respiration buccale peut aggraver une gingivite d'origine inflammatoire par son effet d'assèchement de la muqueuse buccale.  |
| Hypertrophie médicamenteuse                 | Provoquée principalement par 3 classes de médicaments : les inhibiteurs calciques, les immunosuppresseurs et les anticonvulsivants. Apparaît un à 3 mois après la prise du médicament (10). |
| Hypertrophies liées aux désordres hormonaux | La puberté, la grossesse, la contraception tous ces problèmes hormonaux peuvent accentuer la réaction inflammatoire de la gencive.  |

**1.3.3 La démarche diagnostique****1.3.3.1 Examen clinique****1.3.3.1.1 Anamnèse**

Recueil des informations sur l'âge du patient, son état général, les antécédents médicaux et chirurgicaux, le motif de consultation et son degré de motivation.

**1.3.3.1.2 Examen dentaire**

- **La hauteur de la couronne clinique**

Il est nécessaire de mesurer la hauteur de la couronne clinique et la comparer avec les mesures connues pour éliminer le diagnostic d'un sourire gingival par microdontie ou par un excès vertical antérieur.

- **Le zénith gingival**

C'est le point le plus apical du rebord gingival marginale, il est en bonne position lorsqu'il est distale légèrement par rapport au grand axe de la dent. La position du zénith est plus en distal au niveau des incisives centrales que des incisives latérales, et plus au niveau des latérales qu'au niveau des canines (2).



**Figure 4 :** Position du zénith gingival (dentagama gingival-zenith-point-dentistry)

**1.2.1.1.1 Examen parodontale**

Dans le cas d'une hypertrophie inflammatoire on observe une augmentation du volume, un aspect lisse luisant de consistance molle avec parfois un saignement spontané.

Le PI (indice de plaque) (3).

**Tableau 2 :** Indice de plaque

|  |
|--|
| PI 0 : pas de plaque.  |
| PI 1 : mince film de plaque au contact de la gencive marginale non visible à l'œil nu.   |
| PI 2 : accumulation modérée de la plaque au contact de la gencive marginale visible à l'œil nu, pas de plaque en inter dentaire. |
| PI 3 : grande accumulation de plaque en contact de la gencive marginale, présence de plaque en inter dentaire.                   |

Le GI (indice d'inflammation gingivale) (3).

**Tableau 3 :** Indice d'inflammation gingival

|   |
|---|
| GI 0 : pas d'inflammation gingivale.  |
| GI 1 : inflammation discrète ; léger changement de forme et de couleur.                     |
| GI 2 : inflammation modérée ; rougeur gonflement  |
| GI 3 : inflammation marquée ; rougeur œdème important avec tendance au saignement spontané. |

L'indice de saignement au sondage BOP (11).

**Tableau 4 :** Indice de saignement au sondage

|                                  |
|----------------------------------|
| 0 : pas de saignement au sondage |
| 1 : saignement au sondage        |

L'indice d'esthétique gingival.

La réponse gingivale à l'évaluation esthétique antérieure est appréciée par le PINK ESTHETICSCORE issu de l'analyse des photographies cliniques (12).

**Tableau 5:** Les scores du PES (2)

| Variabes                   | Détails                  | Score 0           | Score 1               | Score 2             |
|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|
| Papille mésiale et distale | Forme vs dent homologue  | complète          | Incomplète            | Absente             |
| Gencive kératinisée        | Hauteur de GA            | Supérieure à 3    | Comprise >1<3mm       | Inferieur à 1mm     |
| Courbe gencive marginale   | Courbe vs dent homologue | identique         | Légèrement différente | Différente          |
| Niveau gencive marginale   | Niveau vs dent homologue | décalage<1 mm     | Décalage de 1à 2mm    | décalage> 2mm       |
| Convexité radulaire        | Relief osseux            | Relief présent    | Légèrement présente   | Absent              |
| Tissu cicatriciel          |                          | Pas de différence | Différence modérée    | Différence évidente |

▪ **Sondage parodontal.**

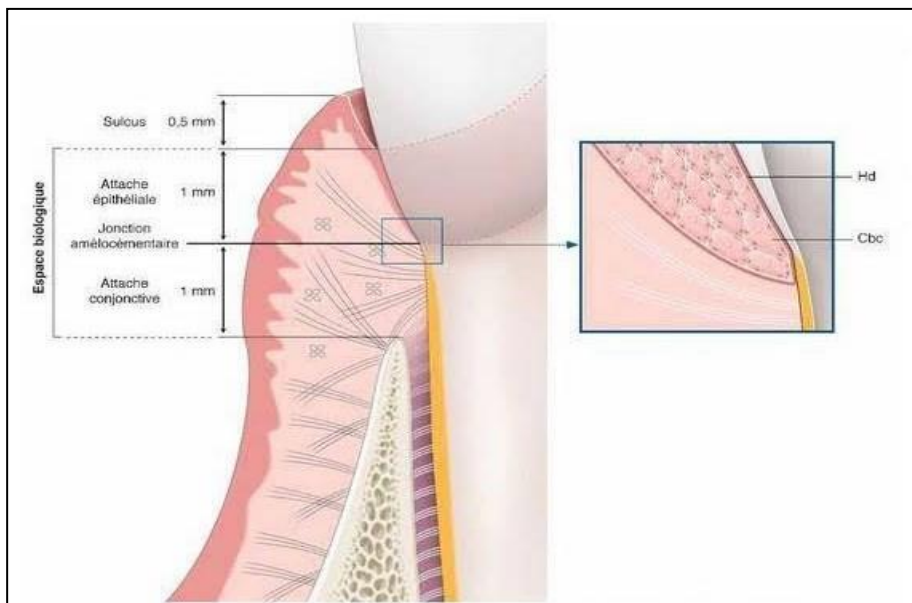
❖ **Sondage gingival**

Il s'effectue sans douleur dans le sillon gingival avec une pression de 20 à 25 grammes, pour mesurer la profondeur des poches et évaluer l'état de santé gingival, un saignement au sondage signe la présence d'une inflammation gingivale (13).

Dans le cas d'un accroissement gingival ou d'une éruption passive altérée il faut qu'il n'y a plus des vraies poches.

❖ **Le sondage osseux**

Il permet de localiser le niveau osseux afin de respecter l'espace biologique, effectué sous anesthésie locale et il représente la distance entre la crête osseuse et le rebord gingival.



**Figure 5 :** Système d'attache et espace biologique ( **Phillipe Bouchard 2015**)

### 1.2.1.2 Examens complémentaires

- **Le panoramique dentaire**

C'est un examen de première intention qui donne une vision globale sur l'odont et le parodonte. Mais il reste moins précis qu'une radio rétro alvéolaire.

- **La radiographie rétro alvéolaire**

Cet examen permet de localiser à l'aide d'une sonde parodontale la position de la crête alvéolaire par rapport à la jonction email ciment.

### 1.2.2 Démarche thérapeutique

#### 1.2.2.1 La chirurgie plastique soustractive

##### 1.2.2.1.1 La gingivectomie

La gingivectomie est une intervention chirurgicale parodontale qui consiste à exciser la gencive en excès. Deux techniques peuvent être mise en œuvre (14)

**Tableau 6** : Les différents types de gingivectomie (14).

| <b>La gingivectomie à biseau externe</b>  | <b>La gingivectomie à biseau interne</b>   |
|---|--|
| <p><b><u>Indications</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Hypertrophie et hyperplasie d'origine médicamenteuse, hormonale ou génétique.</li><li>■ Hypertrophie gingivale comblant une perte de tissu dentaire.</li><li>■ Fibrose idiopathique.</li></ul> <p><b><u>Avantages</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Simple à mettre en œuvre.</li></ul> <p><b><u>Inconvénients</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Saignement important durant l'intervention.</li><li>■ Douleurs postopératoires.</li></ul> | <p><b><u>Indications</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Indications identiques à celles de la gingivectomie à biseau externe.</li><li>■ Épaississement pathologique de l'os alvéolaire sous-jacent.</li><li>■ Sourire gingival.</li></ul> <p><b><u>Avantages</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Mise en œuvre simple.</li><li>■ Douleurs postopératoires modérées</li></ul> <p><b><u>Inconvénients</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Préjudice esthétique.</li><li>■ Sensibilité augmentée des dents traitées.</li></ul> |

##### 1.2.2.2 La chirurgie plastique additive

- Greffes pédiculés ou les lambeaux : Lambeau Déplacé Coronairement (LPC), Latéralement (LPL), semi-lunaire...etc.
- Les greffes gingivales libres : Greffe Epithélio-Conjonctive (GEC), Greffes Conjonctif Enfoui (GCE) ; parfois en techniques combinées avec les lambeaux pédiculés.
- Les techniques de régénération tissulaire guidée ou les techniques d'ingénierie tissulaires (14).

## **2. Généralités sur l'électrochirurgie**

### **2.1 Définition**

C'est le passage d'un courant électrique de haute fréquence à travers les tissus biologiques de manière contrôlable afin d'obtenir l'effet médicale souhaité. Le mode et la fréquence de courant électrique dépendent de l'application souhaitée (coupe ou coagulation) **(15)**.

### **2.2 Principes de l'électrochirurgie**

L'énergie électrique est fournie et modulée par un générateur qui donne au courant électrique les caractéristiques spécifiques pour obtenir les effets tissulaires souhaités. Le circuit est composé d'une unité électro chirurgicale, une électrode active, un tissu biologique et une électrode neutre (de retour). Selon le type du courant électrique, différents phénomènes peuvent se produire, l'effet thermique est le résultat d'un courant alternatif de haute fréquence suite à la résistance des tissus et non pas à l'électrode chauffée du bistouri. Selon le réglage de générateur, deux effets principaux peuvent se reproduire qui sont la coupe et la coagulation **(16)**.

### **2.3 Domaines d'application de l'électrochirurgie**

#### **2.3.1 En médecine**

La chirurgie à haute fréquence est un domaine propice à de nombreuses applications grâce à ses caractéristiques multiples, allant de la chirurgie générale à la neurologie, la gynécologie, la gastroentérologie, la pneumologie, l'urologie, l'ORL et la dermatologie et elle sert à la section dissection **(17)**.

#### **2.3.2 En médecine dentaire**

##### **2.1.1.1 Littérature sur l'électrochirurgie en dentisterie**

- Une série de cas a été documentée sur l'utilisation de l'électrochirurgie dans les techniques de freinectomie **(18)**.

- Kurtzman a documenté un rapport de cas sur l'utilisation d'unité électro chirurgicale bipolaire pour gingivoplastie en éruption passive **(19)**.

- Une série de cas a été rapportée par Kusum sur l'utilisation d'unité électro-chirurgicale monopolaire dans la gingivectomie et la gingivoplastie autour d'une dent fracturée, lésion carieuse **(20)**.

- Traitement de la pulpe vitale avec électrocoagulation bipolaire après exposition intentionnelle de la pulpe **(21)**.

- Pop a constaté que la guérison après l'électrochirurgie persistait longtemps qu'avec les méthodes traditionnelles **(22)**.

### **2.1.1.2 Indications(23)**

- Elongation coronaire.
- Gingivectomie et gingivoplastie.
- Freinectomie.
- Operculectomie.
- Incision et drainage des abcès.
- Hémostase.
- Réduction de la tubérosité.
- Biopsie.
- Réduction des poches parodontales.

### **2.1.1.3 Contres indications(23)**

- Les patients portant un pacemaker.
- Les patients atteints du syndrome d'Addison (risque de perturbations de l'équilibre ionique des muqueuses).
- Les patients irradiés.
- Les patients souffrant d'arythmie qui ont eu un infarctus du myocarde dans 6 mois.

## **2.2 Les modes de l'électrochirurgie**

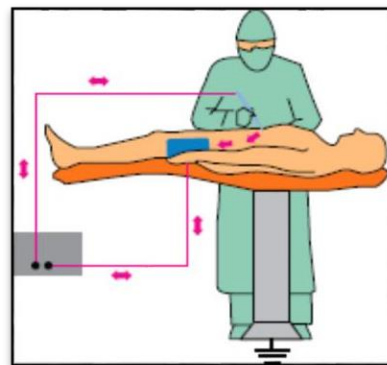
### **2.2.1 Le mode mono-polaire**

En électrochirurgie mono-polaire, le courant passe entre deux électrodes ayant des formes différentes, l'électrode active est placée dans le site opératoire là où se produit l'effet chirurgical souhaité, elle présente une surface de contact relativement réduite pour atteindre la densité de courant maximale.

Cette technique permet soit la section ou la coagulation, due à l'échauffement du tissu par le courant HF (24).

Circuit mono-polaire :

- Le Générateur
- L'électrode active
- Le patient
- L'électrode neutre

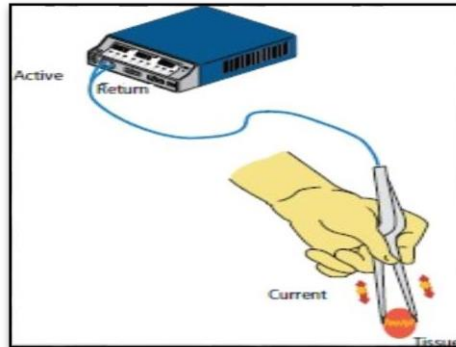


**Figure 6:** Circuit mono-polaire  
(Journées Euro-Pharmat NICE 13-14-15 Octobre 2015)

### **2.2.2 Le mode bipolaire**

Dans la chirurgie HF bipolaire, l'électrode active et l'électrode neutre sont intégrées dans un seul dispositif sous forme de pinces dites bipolaires, le courant ne traverse pas le corps du patient mais reste délimité dans la zone du tissu qui se trouve entre les deux électrodes.

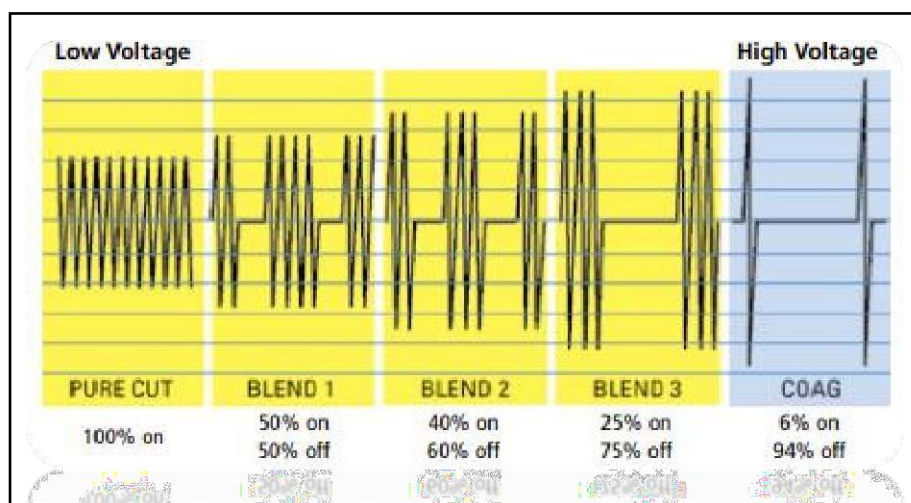
Contrairement au mode mono-polaire, les pinces bipolaires ne permettent que la coagulation(25).



**Figure 7 : Circuit bipolaire (lecourrierdudentiste)**

### **2.3 Les effets de l'électrochirurgie sur les tissus**

- L'électrochirurgie moderne procède à l'utilisation d'un courant électrique alternatif contrairement à l'électrocautère qui utilise un courant direct.
- Les générateurs électro chirurgicaux sont capables à produire des différentes ondes, chaque longueur d'onde donne un effet tissulaire différent.
- Une onde constante provoque d'effet de coupe tant qu'une onde intermittente donne un effet de coagulation.
- Un courant mixte permet la modification du rapport cyclique, plus celui-ci est bas moins sera chaleur, donc en allant du blend 1 vers le blend 2 le rapport cyclique va diminuer.
- Par conséquent le Blend 1 permet une meilleure vaporisation avec une minimale coagulation (26).



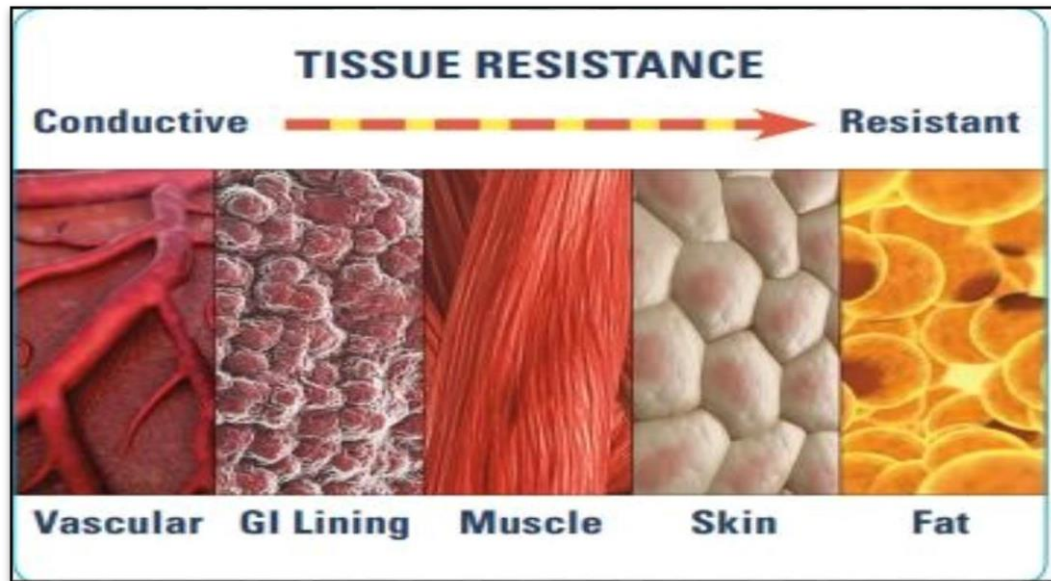
**Figure 8 : Les différentes ondes utilisées en électrochirurgie et leurs effets sur les tissus. (S Roncé nov. 2013)**

**2.3.1 Les facteurs influençant l'effet électro chirurgical (27)**

**La taille de l'électrode :** l'échauffement est important lorsque la surface de contact entre le tissu et l'électrode est petite.

**La durée de contact :** un temps d'activité plus important produit plus de chaleur avec un plus fort effet.

**Le tissu :** un tissu richement vascularisé est plus conducteur qu'un tissu moins vascularisé.



**Figure 9:** La conductivité des tissus selon leurs types (Corporation BM. Surgeons Guide To Electrosurgery Ebook Bovie. 2018).

**2.4 Avantages et Inconvénients (28)**

| <b>Avantages</b>  | <b>Inconvénients</b>  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Bonne hémostase</li><li>• Technique rapide</li><li>• Asepsie opératoire</li><li>• Précision et finisse de coupe</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Nécrose thermique</li><li>• Désagréable odeur</li><li>• Retard de cicatrisation</li><li>• Cout de l'appareil et formation</li></ul> |



### **3. Electrochirurgie et parodontologie**

L'électrochirurgie a été utilisée en dentisterie depuis plus de 50 ans, elle touche presque toutes les spécialités en particulier la parodontologie.

#### **3.1 Electrochirurgie et freinectomie**

Elle est recommandée chez les patients avec des troubles sanguins lorsque la technique conventionnelle avec bistouri porte un plus haut risque d'hémorragie ; ainsi que chez les patients anxieux (18).



Patient avec frein pathologique      freinectomie avec électrochirurgie      vue post opératoire

**Figure 10 :** Freinectomie avec électrochirurgie

(Gujjari SK, Shubhashini P. Frenectomy: a review with the reports of surgical techniques. Journal of clinical and diagnostic research)

#### **3.2 Electrochirurgie et gingivectomie**

L'électrochirurgie peut également être utilisée pour la gingivectomie et présente des avantages telsque la capacité d'obtenir une hémostase et d'être une procédure plus rapide à utiliser chez les enfants (29).



Patient avec hypertrophie Gingivale      gingivectomie avec électrochirurgie      vue post opératoire (après 3 mois)

**Figure 11 :** Gingivectomie avec électrochirurgie

(Chesterman J, Beaumont J, Kellett M, Durey K. Gingival overgrowth: Part 2: management strategies. British Dental Journal. 2017)

### **3.2 Electrochirurgie et dépigmentation**

L'excision épithéliale est effectuée à l'aide d'une électrode à anse sous des mesures de protection standard avec prudence de ne pas exposer l'os sous-jacent **(30)**.



Vue préopératoire

Ablation électro -chirurgicale

vue postopératoire (après 3 mois)

**Figure 12 : Dépigmentation avec électrochirurgie**

**(Manickam P, Aspalli S, Mulla SA, Djeapragassam P. The reconstruction of pink esthetics throughgingival depigmentation-A case series. Acta Scientific Dental Sciences. 2020)**

# ***Partie pratique***

## **4. Matériels et méthodes**

### **4.1 Type de l'étude**

Il s'agit d'une étude analytique comparative non randomisée entre deux modalités chirurgicales basée sur les paramètres cliniques suivants (PES, HCC, PI, GI, BOP).

### **4.2 Lieu et durée d'étude**

L'étude a été menée au sein du service de parodontologie du CHU de Tlemcen, durant la période comprise entre le mois de septembre 2022 et le mois de juin 2023.

### **4.3 Population de l'étude**

Un échantillon de 12 patients présentant à notre service pour des problèmes esthétiques.

#### **4.3.1 Critères d'inclusion**

- Age : de 16 à 35 ans
- 2 sexes (femmes et hommes).
- Bon état général.
- Absence de toute parodontolyse.
- Diagnostic : surcroissance gingivale, éruption passive altérée.

#### **4.3.2 Critères d'exclusion**

- Contre- indications locales ou systémiques à la chirurgie parodontale
- Patients âgés > 35 ans.
- Présence des chevauchements importants
- Patients portant un appareil ODF
- Consentement non signé.

### **4.4 Critères de jugement**

- Stabilité du rebord gingival durant notre période d'étude.
- Stabilité des hauteurs des couronnes cliniques secondairement à la chirurgie (gingivectomie).
- Stabilité de l'espace biologique.

#### **4.5 Collecte des données**

La collecte des données a eu lieu lors des séances de consultations en commençant par la sélection des patients qui avaient une éruption passive altérée ou bien accroissement gingivale puis la requise des informations de ces derniers.

Afin formuler un diagnostic correct :

- Nous avons commencé premièrement par un examen clinique détaillé basé sur une fiche d'enquête clinique (annexe1).
- sondage osseux par la prise des radios rétro-alvéolaire sonde en place.
- Prise des photos intra et extra buccales.

La collecte des données a été effectuée également durant toutes les étapes du traitement parodontale, soit avant la chirurgie et même au cours des séances de suivis post-opératoires chaque 6 semaines.

#### **4.6 Analyse des données**

L'analyse des données collectées a été effectuée à l'aide du logiciel IBM SPSS 21.0 (Statistical Package for the Social Sciences) et par logiciel Microsoft Excel 365 qui a permis la réalisation des graphes.

#### **4.7 Matériels**

Pour l'examen clinique

- Champ opératoire
- Gants et masque chirurgical
- Tambour et haricot
- Plateau d'examen : un miroir, une pince et une sonde parodontale graduée de Williams

Pour les examens complémentaires :

- Clichés radiographiques rétro-alvéolaires
- Appareil photo

Pour la thérapeutique initiale:

- Curettes de Gracey
- Détartreurs à ultrasons et insert dentaire
- Sérum physiologique et eau oxygénée

**Pour le traitement chirurgical**

- Gants chirurgicaux stériles
- Champs opératoires
- Sérum physiologique et seringues jetables pour l'irrigation
- Porte carpule et des carpules d'anesthésie avec vasoconstricteur (Medicine 2%)
- Sonde parodontale graduée
- Curettes de Gracey
- Porte bistouri Bard-Parker
- Lame bistouri Bard-Parker 15 ou 15C
- Ciseaux à gencive
- Décolleur à gencive.
- Turbine et fraises pour ostéotomie (diamanté et en carbure de tungstène)
- Ciseau à os.
- Pinces porte aiguille
- Ciseau à suture
- Fil de suture non résorbable 6.0



**Figure 13 :** Matériels utilisé pour la chirurgie classique.

- Appareil électro radiofréquence : un bistouri électrique (électrode active mono-polaire), un générateur (Carlo de Giorgi 50W).



**Le générateur**



**L'électrode neutre**



**les électrodes actives**

**Figure 14 :** Appareil électro radiofréquence

#### 4.8 Méthodes

- Tous les patients qui répondaient aux critères d'inclusion, ont signé un consentement éclairé avec des instructions à l'hygiène buccodentaire (annexe2).
- Une fiche d'enquête a été remplie et les patients présentant une inflammation gingivale sont passés par une phase de thérapeutique initiale.
- Demande d'un bilan sanguin :

المركز الاستشفائي الجامعي الدكتور تيجاني دمرجي - تلمسان  
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE Dr. TIDJANI DAMERDJI - TLEMCEM  
SERVICE DE Parodontologie.....  
وصفة طبية  
ORDONNANCE MÉDICALE  
Tlemcen, le.....  
Nom et Prénom du patient :.....  
Date de naissance :.....  
N° d'immatriculation assuré social :.....  
Demande d'un Bilan Sanguin:  
- FNS  
- TP/INR  
- Glycémie à jeun  
Le Médecin prescripteur  
Nom et Prénom.....  
Signature et Cachet.....  
Ne laisser pas les médicaments à la portée des enfants

- les patients incluent à l'étude en répartie à deux groupes : gingivectomie avec lame classique (Gt1) gingivectomie au bistouri électrique (Gt2).
- Gingivectomie au bistouri classique (Gt1)
  - Après avoir anesthésié la zone a traitée avec la medicaine 2% un sondage trans gingival a été réalisé afin de créer des points de référence pour l'incision indiquant laJEC.
  - Une fois la quantité du tissu gingival a enlevé été délimité une incision avec une lame15c été réalisée et le tissu gingival été excisé avec une curette, les restes des tissus oubliés ont été enlevésavec un ciseau à gencive.
- Gingivectomie au bistouri électrique (Gt2)
  - Les patients ont été anesthésié avec de la medicaine 2%.
  - Des mesures de sécurité ont été prises au préalable avant l'utilisation de l'appareil.
  - Une gingivectomie au bistouri électrique avec contact a été réalisée où L'unité d'électrochirurgie (carlo de giorgi) a été réglée en mode Cut/coag avec une puissance de 35W.



**Figure 15 :** Gingivectomie au bistouri électrique

- Un décollement d'un lambeau en plein d'épaisseur a été fait suivi d'une ostéotomie afin de respecter l'espace biologique.
- Le lambeau a été suturé avec des points de sutures matelassier verticaux.





Gingivectomie avec  
lame froide



Décollement du  
lambeau



Ostéotomie



Suture avec des points  
matelassier verticaux

**Figure 16 :** Les différentes étapes d'élévation coronaire avec ostéotomie

- Tous les patients ont reçu des conseils postopératoires avec une prescription médicale contenant :

المركز الاستشفائي الجامعي الدكتور تيجاني دمرجي - تلمسان  
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE Dr. TIDJANI DAMERDJI - TLEMCCEN

Dr. D. SERVICE DE Parodontologie...  
وصفة طبية  
**ORDONNANCE MEDICALE**

Tlemcen, le .....

Nom et Prénom du patient : .....

Date de naissance : .....

N° d'immatriculation assuré social : .....

1 - Amoxicilline 1g Cp (02 app 07 jrs)  
01 cp 02 x 1 jr

2 - Solupred 20mg Cp (01 BTE)  
02 cp 01 x 1 jr

3 - Paracetamol 1g Cp (01 BTE)  
01 cp 03 x 1 jr

4 - Chlorhexidine 0.2% BDB (01 Flacon)  
02 app 1 jr

Le Médecin prescripteur  
Nom et Prénom .....

Signature et Cachet .....

Ne laisser pas les médicaments à la portée des enfants

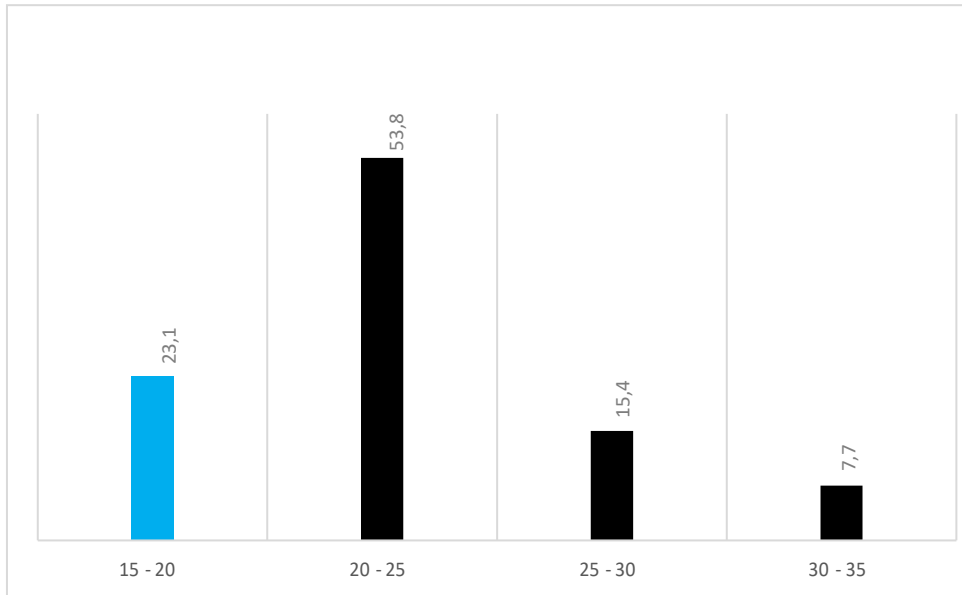
- Les points de sutures ont été enlevés 10 jours après la chirurgie.
- Les patients ont été contrôlés chaque 6 semaines.

## 5 Résultats

### 5.1 Etude descriptive de l'échantillon :

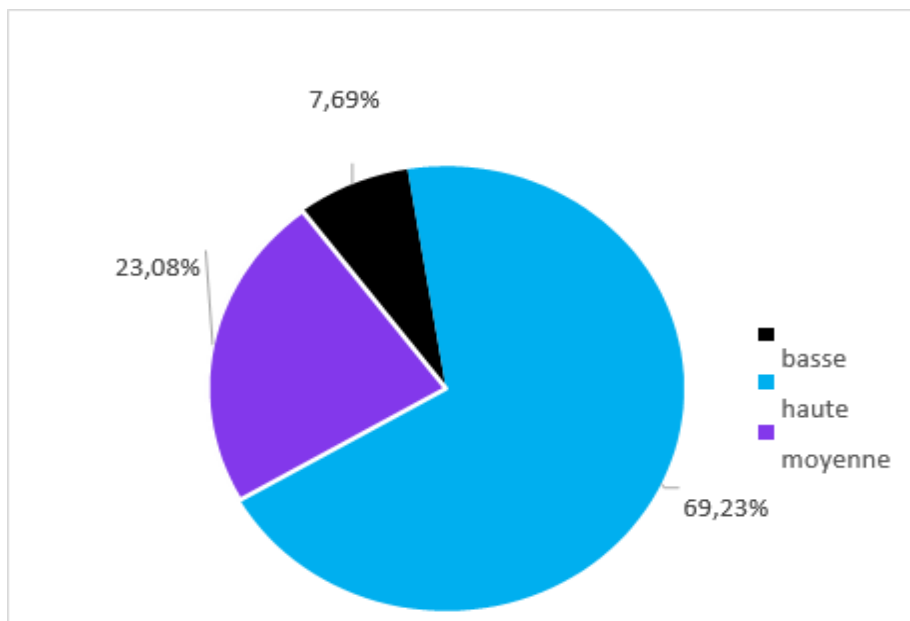
#### 5.1.1 Répartition des patients :

12 patients ont été consulté pour un motif esthétique (11 Femmes - 1 Homme) avec une moyenne d'âge de  $23,61 \pm 4,612$  ont été présentés à notre service pour un motif esthétique.



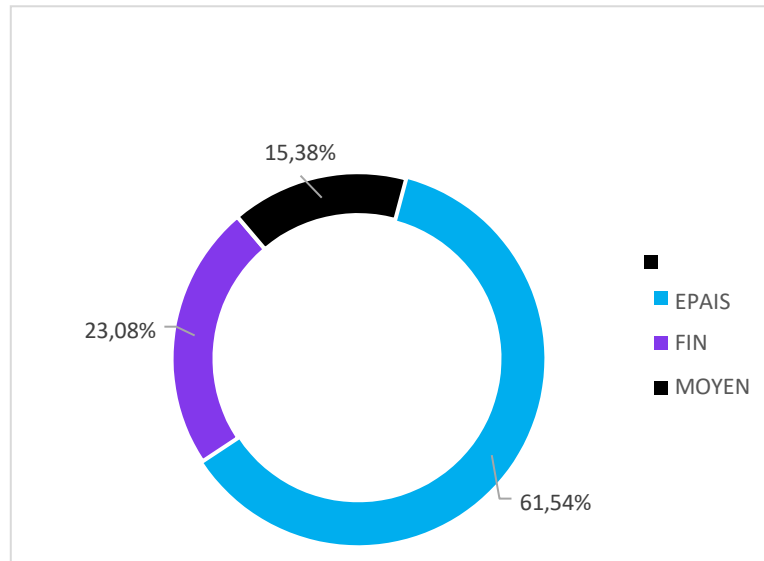
**Figure 17 :** Répartition des patients selon l'âge

**REMARQUE :** Sur 12 patients ; une patiente présente une respiration buccale.



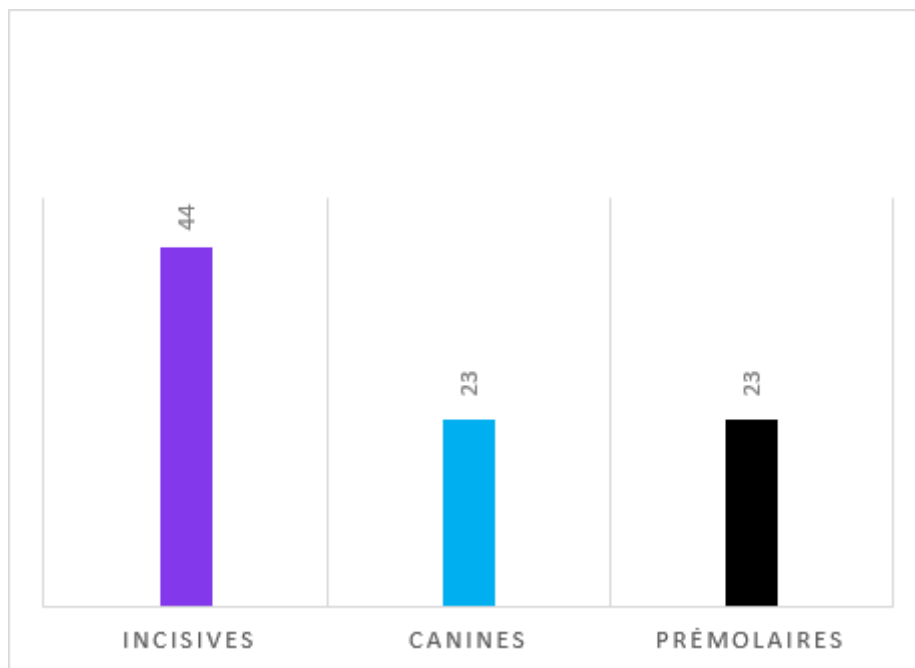
**Figure 18 :** Répartition des patients selon La ligne du sourire

Une patiente de la population présente une ligne de sourire basse avec un pourcentage de 7,69%.



**Figure 19 :** Répartition des patients selon le biotype gingival

Concernant le biotype gingival la plupart des patients ont un biotype épais.



**Figure 20 :** Répartition des sites selon le type de la dent

Puisque notre étude s'intéresse beaucoup plus au résultat esthétique obtenu après gingivectomie au bistouri électrique seulement les 8 dents de la région antéro-supérieure ont été incluses.

**5.1.2 Répartition des sites selon le diagnostic et la modalité thérapeutique**

**Tableau 7 : Répartition des sites selon le diagnostic et la modalité thérapeutique**

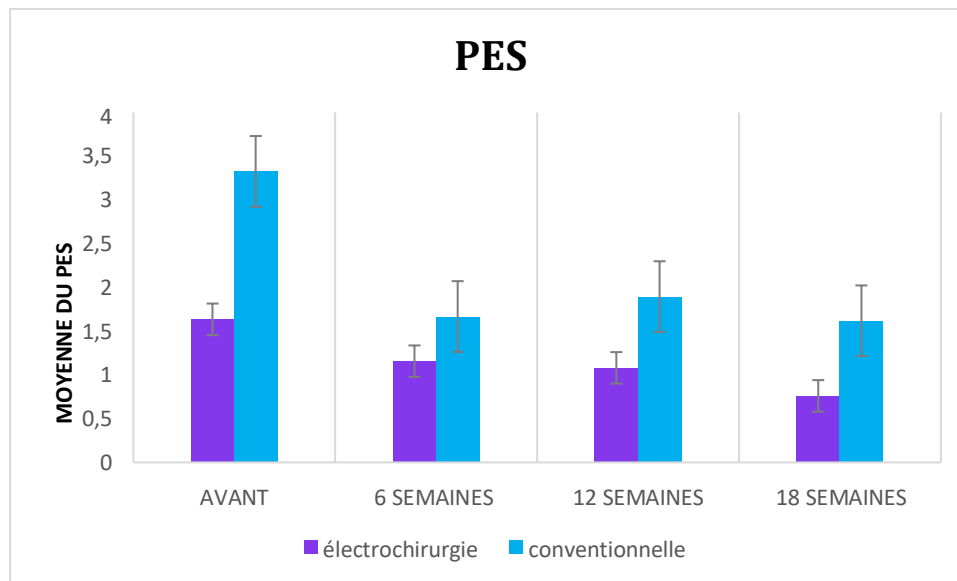
|                      | <b>Bistouri électrique</b> | <b>Conventionnelle</b> | <b>Total général</b> |
|----------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|
| <b>ACCROISSEMENT</b> | 8                          | 14                     | 22                   |
| <b>EPA</b>           | 36                         | 32                     | 68                   |
| <b>Total général</b> | <b>44</b>                  | <b>46</b>              | <b>90</b>            |

**5.2 Etude comparative analytique des paramètres cliniques :**

**5.2.1 Indice d'esthétique gingivale**

La moyenne du PES a été diminuée après la chirurgie dans les deux groupes ; avec un seuil de signification de 0.000 (**Tableaux 32 et 37**).

Elle reste stable durant toute la période post opératoire dans le groupe t1 contrairement au groupe t2 ou il y avait une légère diminution de cette dernière entre 06 et 18 semaines.

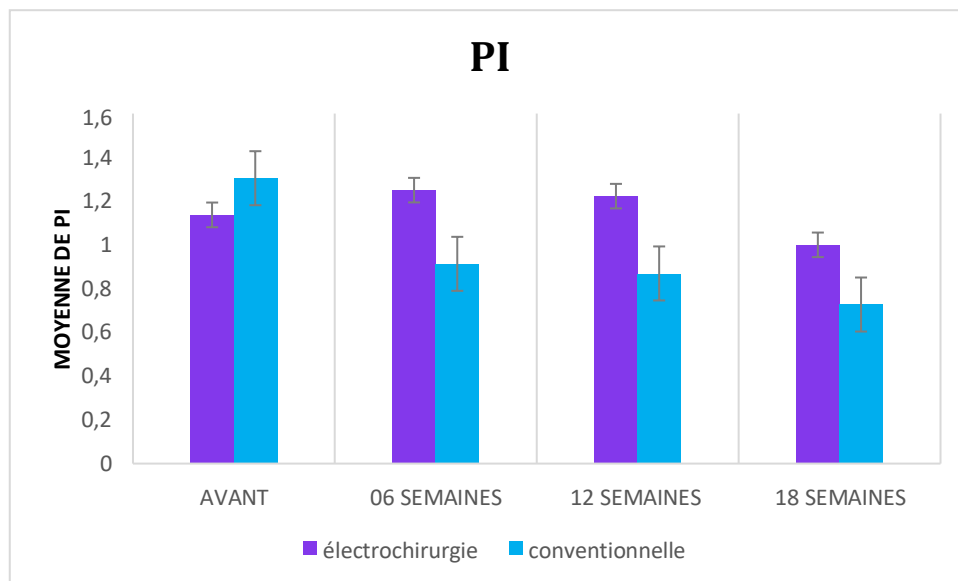


**Figure 21 : Histogramme groupé montrant les changements des valeurs moyennes du Pink EstheticScore des deux groupes au fil du temps**

La comparaison intergroupe montre des différences significatives entre les moyennes du PES durant toute la période d'étude (**P=0.004**) (**Tableau 39**).

### 5.2.2 Indice de plaque

La comparaison intragroupe de la moyenne du PI montre une différence non significative statiquement au fil du temps dans les deux groupes (**Tableaux 29 et 34**).

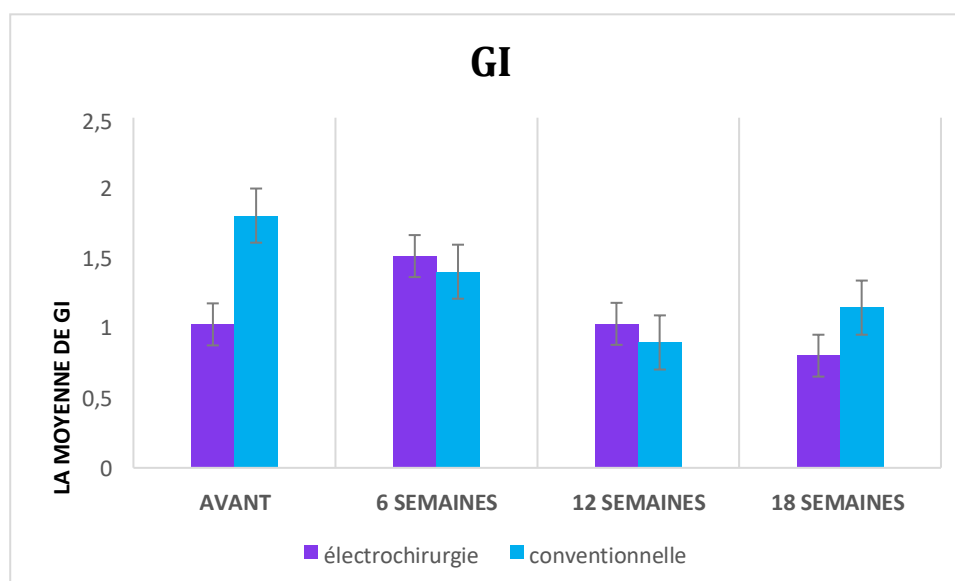


**Figure 22** : Histogramme groupé montrant les changements des valeurs moyennes de l'indice de plaques des deux groupes au fil du temps

La différence entre les deux moyennes du PI dans les deux groupes été statiquement non significative à 06, 12, 18 semaines en post opératoire ( $P > 0.05$ ) (**Tableau 40**).

### 5.2.3 Indice d'inflammation gingival :

La comparaison intragroupe du GI montre une différence statiquement significative entre les moyennes du GI des deux groupes observés à 6, 12 et 18 semaines avec une valeur de  $P < 0.05$  (**Tableaux 30 et 35**).

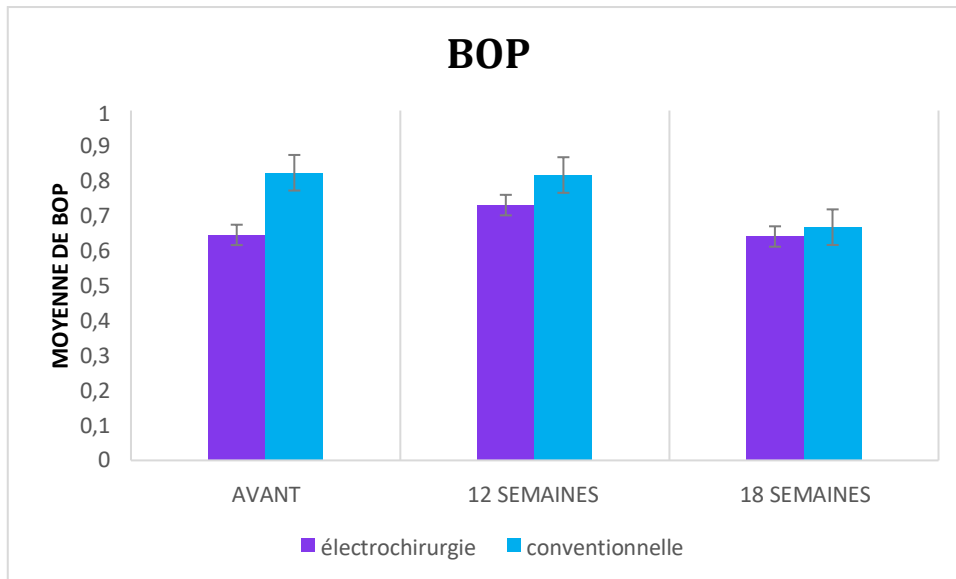


**Figure 23** : Histogramme groupé montrant les changements des valeurs moyennes de l'indice d'inflammation gingivale des deux groupes au fil du temps

La comparaison entre les moyennes du GI en intergroupe montre une différence non significative statistiquement à 06, 12 puis à 18 semaines en post opératoire (**Tableau 41**).

#### **5.2.4 Indice de saignement au sondage**

La comparaison intragroupe du BOP montre une différence significative entre les moyennes du BOP observé à 12 semaines et à 18 semaines dans le groupe t1 et non significative dans le groupe t2 (**Tableaux 31 et 36**).

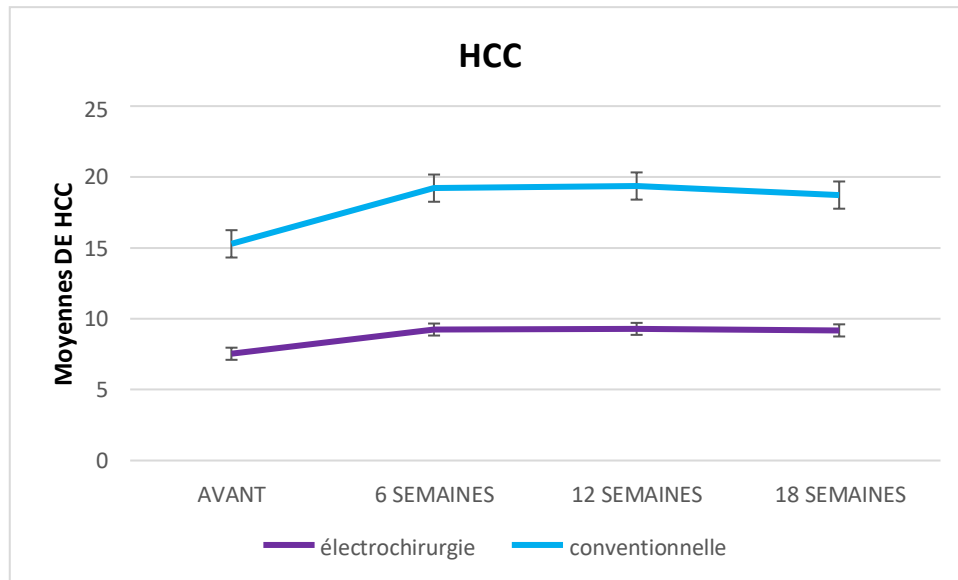


**Figure 24 :** Histogramme groupé montrant les changements des valeurs moyennes l'indice de saignement au sondage des deux groupes au fil du temps

La comparaison intergroupe des moyennes du BOP montre qu'il n'y avait pas de différence significative de ( $P > 0.05$ ) entre les moyennes de BOP durant toute la période postopératoire (**Tableau 42**).

**5.2.5 La hauteur des couronnes cliniques :**

Cette figure (**figure 22**) montre l'évolution des moyennes des hauteurs des couronnes cliniques dans le temps ; une stabilité des moyennes de HCC a été observée dans toute la période post opératoire dans le groupe t2, contrairement au groupe t1 ou il y'avait une diminution significative de cette valeur après 12 semaines  $P=0.028$  (**Tableaux 38 et 33**).



**Figure 25 :** Courbes empilés montrant les changements des valeurs moyennes des hauteurs des couronnes cliniques dans les deux groupes au fil du temps

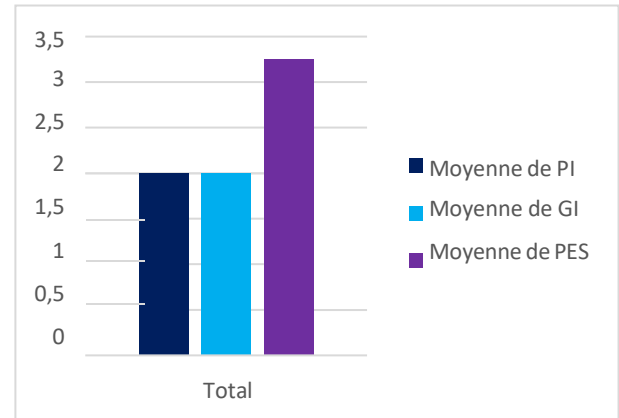
## 6 Présentation des cas cliniques

### 6.1 Cas clinique 01 : B.C

#### Evaluation initial

**Tableau 8 :** Cas clinique1

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| <b>Sexe</b>                  | Femme      |
| <b>Age</b>                   | 29 ans     |
| <b>Motif de consultation</b> | Esthétique |
| <b>Ligne du sourire</b>      | Haute      |
| <b>Biotype gingival</b>      | Fin        |
| <b>Espace biologique</b>     | 1 mm       |



**Figure 26:** Cas clinique 01

**Tableau 9 :** Cas clinique1

| Dent | HCC  |
|------|------|
| 11   | 9mm  |
| 12   | 6mm  |
| 13   | 7mm  |
| 14   | 7mm  |
| 21   | 10mm |
| 22   | 6mm  |
| 23   | 7mm  |
| 24   | 7mm  |



**Figure 27:** Cas clinique 01

#### Diagnostic et traitement

**Tableau 10:** Cas clinique1

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Diagnostic                 | EPA type 1B                                   |
| Thérapeutique initial      | 02 séances de d'assainissement parodontal     |
| Thérapeutique chirurgicale | Gingivectomie avec lame bistouri + ostéotomie |



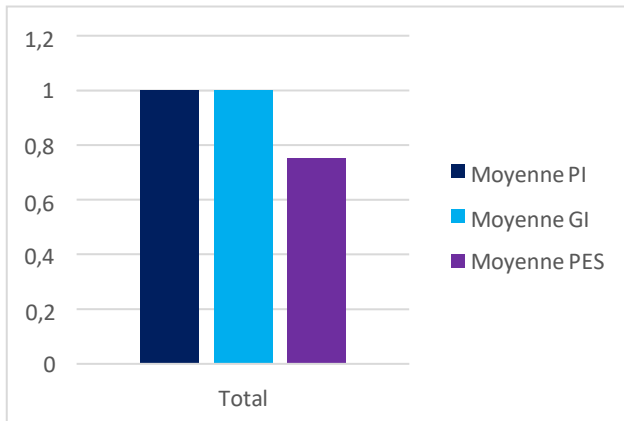
**Suivi post opératoire**

06 semaines :



**Figure 28** : Cas clinique 01

**Tableau 11**: Cas clinique1



| Dent | HCC  |
|------|------|
| 11   | 13mm |
| 12   | 10mm |
| 13   | 10mm |
| 14   | 7mm  |
| 21   | 13mm |
| 22   | 10mm |
| 23   | 10mm |
| 24   | 7mm  |

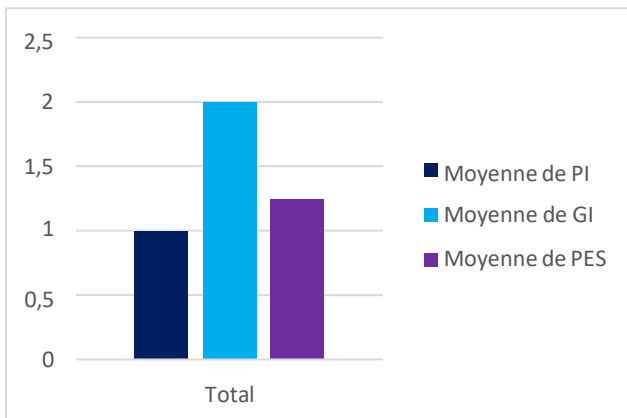
**Figure 29** : Cas clinique 01

18 semaines



**Figure 30 : Cas clinique 01**

**Tableau 12 : Cas clinique1**



**Figure 31 : Cas clinique 01**

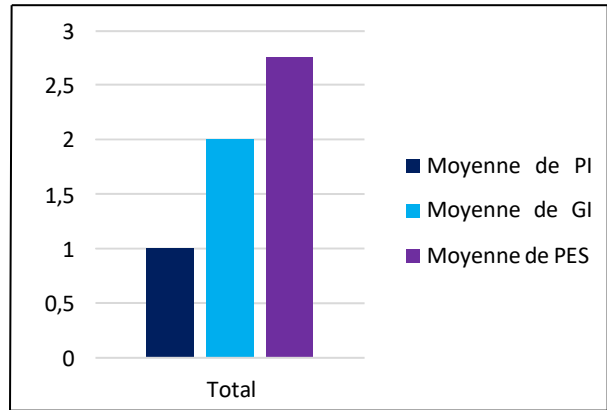
| Dent | HCC  |
|------|------|
| 11   | 11mm |
| 12   | 9mm  |
| 13   | 10mm |
| 14   | 7mm  |
| 21   | 12mm |
| 22   | 9mm  |
| 23   | 10mm |
| 24   | 7mm  |

**6.2 Cas clinique 02 : O.S**

**Evaluation initial**

**Tableau 13 : Cas clinique2**

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| <b>Sexe</b>                  | Femme      |
| <b>Age</b>                   | 25 ans     |
| <b>Motif de consultation</b> | Esthétique |
| <b>Ligne du sourire</b>      | Basse      |
| <b>Biotype gingival</b>      | Epais      |
| <b>Espace biologique</b>     | 1 mm       |



**Figure 32 : Cas clinique 02**



**Figure 33 : Cas clinique 02**

**Tableau 14 : Cas clinique2**

| <b>Dent</b> | <b>HCC</b> |
|-------------|------------|
| 11          | 10mm       |
| 13          | 8mm        |
| 14          | 6mm        |
| 15          | 7mm        |
| 21          | 10mm       |
| 23          | 7mm        |
| 24          | 6mm        |
| 25          | 6mm        |

**Diagnostic et plan de traitement**

**Tableau 15 : Cas clinique2**

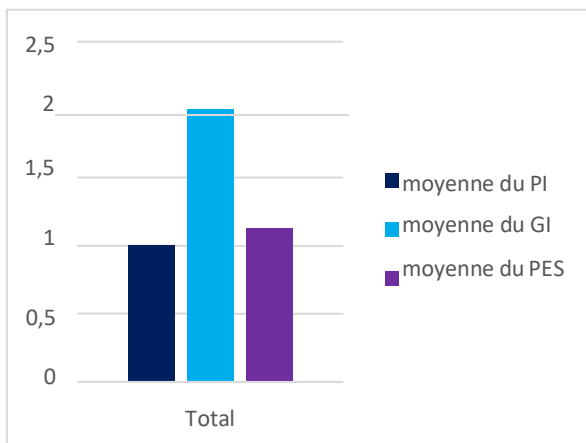
|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Diagnostic</b>                 | Accroissement gingival suite à untraitement orthodontique |
| <b>Thérapeutique initial</b>      | 3 séances de curetage et de détartrage parodontal         |
| <b>Thérapeutique chirurgicale</b> | Gingivectomie au bistouri électrique +ostéotomie          |

**Suivi post opératoire**

06 semaines



**Figure 34 : Cas clinique 02**



**Figure 35 : Cas clinique 02**

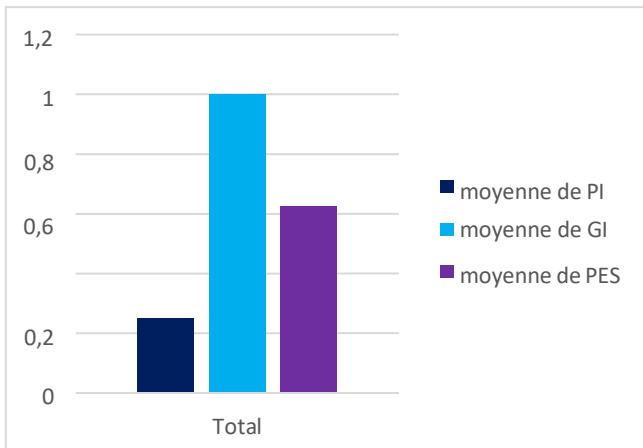
**Tableau 16 : Cas clinique2**

| <b>Dent</b> | <b>HCC</b> |
|-------------|------------|
| 11          | 12mm       |
| 13          | 8mm        |
| 14          | 6mm        |
| 15          | 7mm        |
| 21          | 11mm       |
| 23          | 10mm       |
| 24          | 9mm        |
| 25          | 8mm        |

**12 semaines**



**Figure 36 : cas clinique 02**



**Figure 37 : Cas clinique 02**

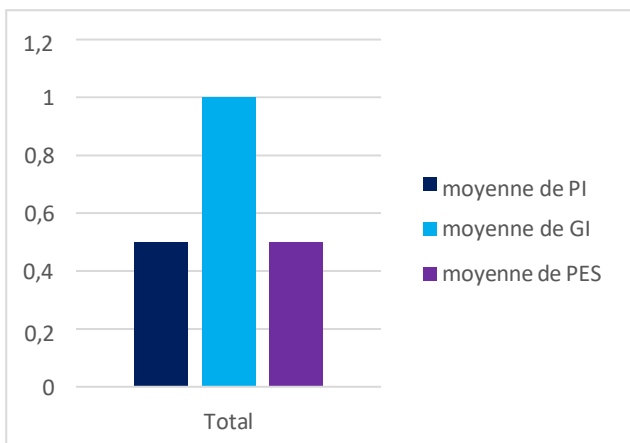
**Tableau 17 : Cas clinique 02**

| Dent | HCC   |
|------|-------|
| 11   | 12 mm |
| 13   | 10mm  |
| 14   | 8mm   |
| 15   | 7mm   |
| 21   | 11 mm |
| 23   | 10mm  |
| 24   | 8mm   |
| 25   | 7mm   |

**18 semaines**



**Figure 38 : Cas clinique 02**



**Figure 39 : Cas clinique 02**

**Tableau 18 : Cas clinique 02**

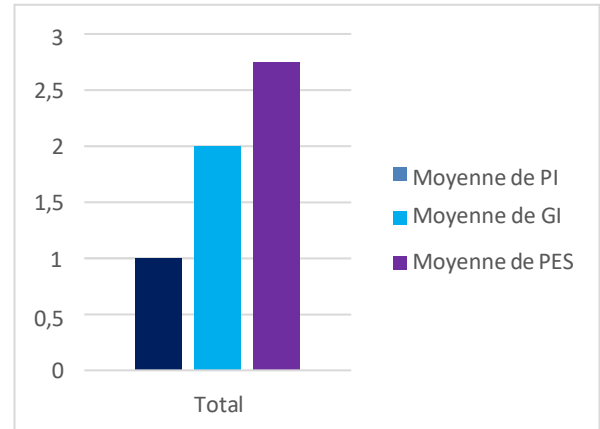
| Dent | HCC   |
|------|-------|
| 11   | 12 mm |
| 13   | 10mm  |
| 14   | 8mm   |
| 15   | 7mm   |
| 21   | 11 mm |
| 23   | 10mm  |
| 24   | 8mm   |
| 25   | 7mm   |

**6.3 Cas clinique 03 : Y.I**

**Evaluation initial**

**Tableau 19 : Cas clinique3**

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| <b>Sexe</b>                  | Femme      |
| <b>Age</b>                   | 30 ans     |
| <b>Motif de consultation</b> | Esthétique |
| <b>Ligne du sourire</b>      | Haute      |
| <b>Biotype gingival</b>      | Moyen      |
| <b>Espace biologique</b>     | 1 mm       |



**Figure 40 : Cas clinique 03**



**Figure 41 : Cas clinique 03**

**Tableau 20 : Cas clinique3**

| <b>Dent</b> | <b>HCC</b> |
|-------------|------------|
| 11          | 10 mm      |
| 12          | 7mm        |
| 13          | 9mm        |
| 14          | 7mm        |
| 21          | 9mm        |
| 22          | 8mm        |
| 23          | 9mm        |
| 24          | 7mm        |



**Diagnostic et traitement :**

**Tableau 21 : Cas clinique3**

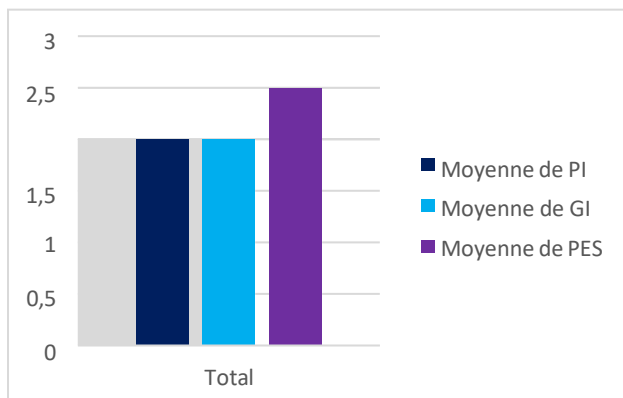
|                            |  |
|----------------------------|--|
| Diagnostic                 | EPA type 1B                                      |
| Thérapeutique initial      | 03 séances de d'assainissement parodontal        |
| Thérapeutique chirurgicale | Gingivectomie au bistouri électrique+ ostéotomie |

**Suivi post opératoire :**

06 semaines



**Figure 42 : Cas clinique 03**



**Figure 43 : Cas clinique 03**

**Tableau 22 : Cas clinique3**

| Dent | HCC   |
|------|-------|
| 11   | 12 mm |
| 12   | 9mm   |
| 13   | 10mm  |
| 14   | 8mm   |
| 21   | 11mm  |
| 22   | 9mm   |
| 23   | 10mm  |
| 24   | 8mm   |

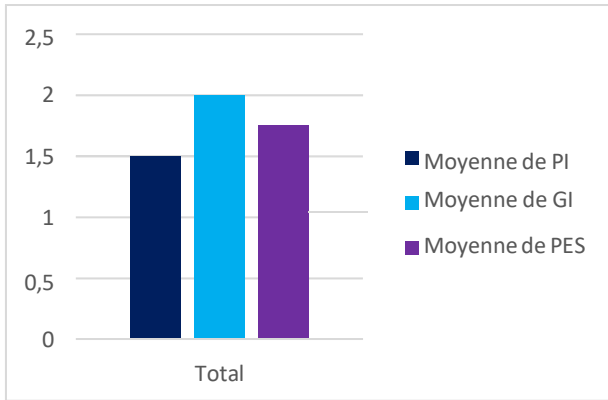
12 semaines



**Figure 44 : Cas clinique 03**

**Tableau 23 : Cas clinique3**

| Dent | HCC   |
|------|-------|
| 11   | 12 mm |
| 12   | 9mm   |
| 13   | 10mm  |
| 14   | 8mm   |
| 21   | 11mm  |
| 22   | 9mm   |
| 23   | 10mm  |
| 24   | 8mm   |



**Figure 45 : Cas clinique 03**

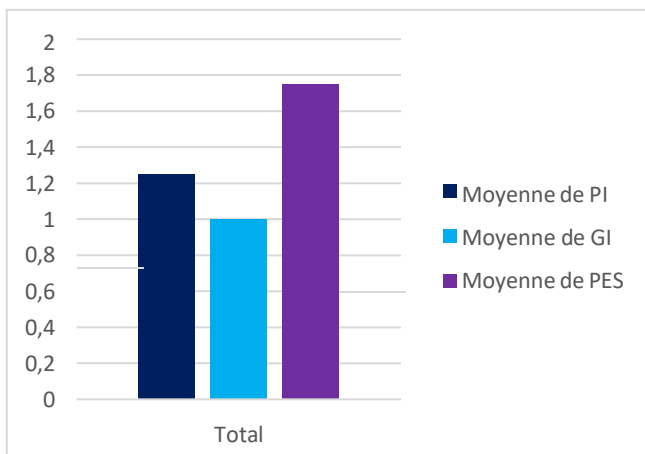
18 semaines



**Figure 46 : Cas clinique 03**

**Tableau 24 : Cas clinique3**

| Dent | HCC   |
|------|-------|
| 11   | 12 mm |
| 12   | 9mm   |
| 13   | 10mm  |
| 14   | 8mm   |
| 21   | 11mm  |
| 22   | 9mm   |
| 23   | 10mm  |
| 24   | 8mm   |



**Figure 47: Cas Clinique 0**

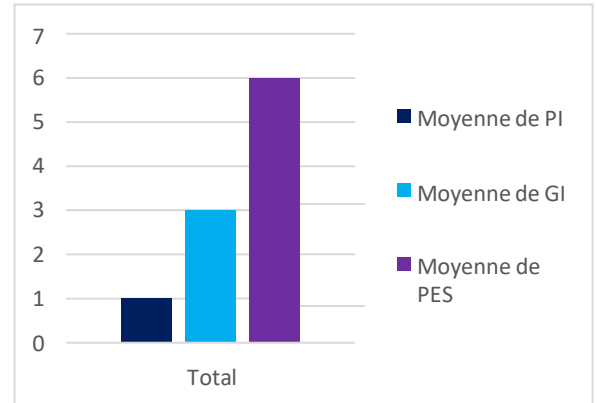


**6.4 Cas clinique 04 : K.M**

**Evaluation initial :**

**Tableau 25 : Cas clinique4**

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| <b>Sexe</b>                  | Femme      |
| <b>Age</b>                   | 22 ans     |
| <b>Motif de consultation</b> | Esthétique |
| <b>Ligne du sourire</b>      | Moyenne    |
| <b>Biotype gingival</b>      | Moyen      |
| <b>Espace biologique</b>     | 2 mm       |



**Figure 48 : Cas clinique 04**



**Figure 49 : Cas clinique 04**

**Tableau 26 : Cas clinique4**

| Dent | HCC   |
|------|-------|
| 11   | 9 mm  |
| 12   | 8 mm  |
| 13   | 9 mm  |
| 14   | 7 mm  |
| 21   | 11 mm |
| 22   | 8 mm  |
| 23   | 9 mm  |
| 24   | 8 mm  |

**Diagnostic et traitement :**

**Tableau 27 : Cas clinique4**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Diagnostic                 | Accroissement gingival suite à un traitement orthodontique. |
| Thérapeutique initial      | 03 séances de d'assainissement parodontal.                  |
| Thérapeutique chirurgicale | Gingivectomie avec lame bistouri.                           |

**Suivi post opératoire :**

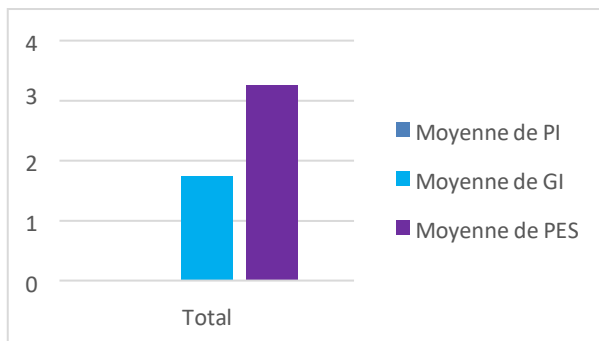
06 semaines :



**Figure 50 : Cas clinique 04**

**Tableau 28 : Cas clinique4**

| Dent | HCC   |
|------|-------|
| 11   | 11 mm |
| 12   | 9mm   |
| 13   | 10mm  |
| 14   | 6mm   |
| 21   | 11mm  |
| 22   | 10mm  |
| 23   | 11mm  |
| 24   | 6mm   |



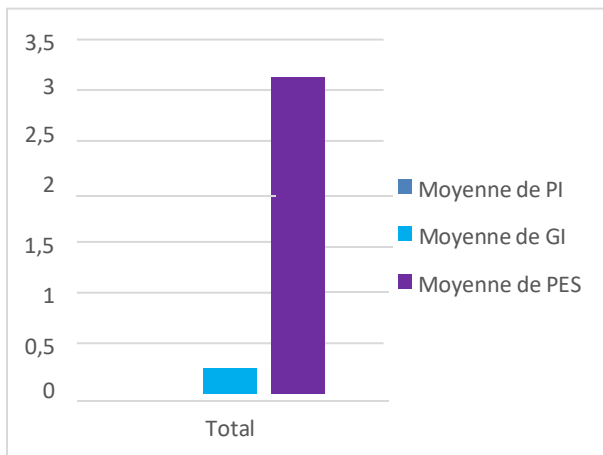
**Figure 51 : Cas clinique 04**

12 semaines



**Figure 52 : Cas clinique 04**

**Tableau 29 : Cas clinique4**



| Dent | HCC   |
|------|-------|
| 11   | 11 mm |
| 12   | 9mm   |
| 13   | 10mm  |
| 14   | 6mm   |
| 21   | 11 mm |
| 22   | 10mm  |
| 23   | 11 mm |
| 24   | 6mm   |

**Figure 53 : Cas clinique 04**

## **7. Discussion**

---

La chirurgie plastique parodontale peut être additive comme elle peut être résectrice, dans ce dernier cas elle permet la gestion des problèmes inesthétiques de la gencive par excès tel que les accroissements gingivaux, l'éruption passive altérée et les asymétries gingivales. L'électrochirurgie, fait partie des outils utilisés pour la chirurgie gingivale résectrice mais malheureusement il n'y a pas suffisamment d'étude qui s'intéressent à déterminer les résultats obtenus par cette chirurgicale et en particulier le résultat esthétique.

### **Objectif et type d'étude :**

L'objectif principal de cette étude est l'évaluation de l'impact d'utilisation de l'électrochirurgie sur résultat esthétique gingivale.

Afin de répondre à cet objectif, Une étude comparative entre deux outils exploités dans la gingivectomie, est basée sur les critères cliniques suivants : PES, HCC, PI, GI, BOP.

### **Limites d'étude**

- La durée d'étude insuffisante (18 semaines).
- Le non disponibilité du bistouri électrique dans notre service au début de l'étude.
- La non randomisation de l'étude à cause de la non disponibilité du bistouri électrique au sein deservice de parodontologie CHU Tlemcen ce qui constitue un biais de sélection.
- Le non-respect des rendez-vous par les patients.

### Discussion des résultats

La gingivectomie est une chirurgie muco gingivale indiquée dans le traitement des défauts gingivaux parexcès qui sont associés à une hauteur de gencive kératinisée supérieur à 3 mm.

Une ostéotomie pourra suivre la gingivectomie si l'espace biologique est altéré (<2mm) **(31)**.

Les résultats obtenus dans notre étude, après la gingivectomie en utilisant la technique classique et l'électrochirurgie, pourront être sujette à une comparaison, avec ceux analysés dans les autres études **(32) (36)**.

Les évaluations ont été réalisées chaque 06 semaine après la chirurgie, Les comparaisons intragroupes identifiées des changements significatifs (**P<0.05**) pour tous les paramètres (sauf le BOP) dans les deux groupes avant et à 06 semaines après la chirurgie. A partir de 06 semaines les changements dans les deux groupes ont été non significatifs (**P>0.05**).

Entre 12 et 18 semaines, une diminution significative (**P=0.028**) de la valeur moyenne de HCC dans le groupe t1 a été observée contrairement au groupe t2 ou cette valeur a été stable, ce résultat est identique avec ceux de Mehdi Garashi **(32)** qui a trouvé que la valeur moyenne de GMP a été légèrement diminuée dans le groupe traité par la lame classique, ce qui suggère que la gingivectomie au bistouri électrique a un taux de récurrence plus faible par rapport à la gingivectomie classique.

Les comparaisons intergroupes montrent des différences non significatives (**P>0.05**) entre les deux groupes pour le PI, GI, BOP. Mehdi Garashi **(32)** a aussi constaté dans une étude basée sur les paramètres cliniques suivants (PI, GI, BLEEDING SCORES, GMP, PD) qu'il n'y a pas de différence significative en comparant trois techniques résectrices (laser, électrochirurgie, lame bistouri) l'une à l'autre. Des études évaluatives de la cicatrisation après gingivectomie par électrochirurgie et par chirurgie conventionnelle n'ont constaté aucune différence significative entre ces deux modalités **(35) (39)**.

La seule différence significative (**P<0.05**) observée dans cette étude été pour le PES avec une valeur moyenne moins importante dans le groupe t2 que celle du groupe t1 ce qui signifie qu'il y avait une amélioration plus importante de l'esthétique gingivale après la gingivectomie au bistouri électrique et cette différence peut être dû à l'effet hémostatique obtenu par l'électrochirurgie qui permet une meilleure visibilité de la zone traitée et donc un bon remodelage des tissus mous ; cette différence de la moyenne du PES reste significative entre les deux groupes durant toute la période d'étude.

Concernant l'indice de plaque ; les résultats trouvés dans la littérature **(32) (35) (36)** montre qu'il n'y avait une diminution de la valeur moyenne du PI après débridement parodontale et la motivation à l'hygiène buccale, suivi de certaines fluctuations lors des visites post opératoires, , dans cette étude la valeur initiale du PI n'été pas amélioré après la chirurgie surtout dans le groupe t1 avec une valeur de (**P>0.05**).

Pour l'indice d'inflammation gingivale, la valeur moyenne du GI a subi des changements significatifs dans les deux groupes dans toute la période post opératoire ou il y avait une diminution de cette valeur après 06 semaines dans le groupe t2 avec une moyenne de GI plus haute dans ce groupe que celle du groupe t1. Une étude comparative **(36)** entre ces deux modalités chirurgicales a trouvé qu'il n'y avait pas un changement significatif en intra groupe entre les moyennes du GI observé avant et après la chirurgie (**P=0.00**).

Dans des études évaluatives réalisées par SCHNEIDER et ZAKI **(37)**, Dale Eisenmann **(38)** portant sur la qualité de la cicatrisation après une gingivectomie par électrochirurgie, la qualité des tissus cicatrisés étaient similaire en utilisant les deux procédés chirurgicaux à l'exception de celle du tissu conjonctif qui a été jugée médiocre par l'usage de l'électrochirurgie (diminution de la synthèse des fibres de collagènes).

Finalement, après 18 semaines le résultat principal de l'étude PES été amélioré dans les deux groupes avec une différence significative (**P<0.05**) entre la moyenne du PES observé dans le groupe t1 et t2, la nouveauté de la présence étude n'était pas l'évaluation de l'inflammation post chirurgicale après une gingivectomie au bistouri électrique mais plutôt l'évaluation du degré d'amélioration d'esthétique gingivale ainsi que sa stabilité après cette modalité de gingivectomie.

## **Conclusion**

---

A ce jour, « l'esthétique du rose » occupe une grande importance en dentisterie moderne. La parodontologie s'intéresse également à cette esthétique grâce au diagnostic spécifique des accroissements gingivaux dans le secteur antérieur. Afin de bien respecter ces exigences esthétiques, différentes techniques chirurgicales ont été conçues pour la prise en charge.

L'électrochirurgie peut être utilisée pour le traitement des excès gingivaux grâce à ses effets découpe et de coagulation simultanément qui permettent une meilleure adaptation des contours gingivaux.

En comparant deux techniques de gingivectomie (électrochirurgie, chirurgie conventionnelle) l'une à l'autre ; nous avons pu conclure que l'électrochirurgie donne des résultats esthétiques meilleurs et plus stable par rapport à la chirurgie conventionnelle avec une différence statistiquement et cliniquement significative.

Cependant dans le plan fonctionnel (l'hygiène buccale, cicatrisation) ; nous avons trouvé qu'il n'y avait aucune différence significative entre les deux techniques.

En plus des résultats de notre étude, nous avons pu observer une certaine similarité avec celles de diverses études mentionnées dans la littérature en ce qui concerne :

- Coagulation.
- Confort du praticien.

Finalement, et dans le but de développement et modernisation des outils chirurgicaux dans le service de parodontologie de CHU Tlemcen, nous proposons :

- Le renforcement de la consultation spécialisée en ce qui concerne tous les problèmes gingivaux esthétiques.
- L'acquisition de l'appareil d'électrochirurgie afin d'améliorer la qualité pratique de ce type de chirurgies.
- Un suivi rigoureux des patients sur une longue période dans le but d'étudier la pérennité et la stabilité de ces résultats sur le long terme.

**BIBLIOGRAPHIE**

1. Joanna Bek Ser Yun ML, YiJia Yin, Victoria Lee Zhi Hui, Bing Fang and Xiang Long, Han\*. Etiology- Based Treatment Strategy for Excessive Gingival Display: Literature Review. World Journal of Surgery and Surgical Research. 2019.
2. Pourrat F. Maintenir et embellir les traitements orthodontiques: le laser, une place de choix. Revue d'Orthopédie Dento-Faciale. 2018;52(2):147-68.
3. Philippe B. Parodontologie & dentisterie implantaire: Volume 1: médecine parodontale (Coll. Dentaire): Lavoisier; 2014.
4. Jean-Claude Imber a b Aka. Treatment of Gingival Recession: When and How? International Dental Journal. 2021;Volum 71:Pages 178-87.
5. Gougeat M. Étiologies, diagnostic et traitements du sourire gingival. HAL Open science. 2021.
6. Faure-Brac M. Esthétique gingivale du sourire: évaluation d'une méthode originale par vidéographie. 2019.
7. Singh AK, Saxena A. The periodontal abscess: A review. J Dent Med Sci. 2015;14(11):81-6.
8. Sixou J-L, Magaud C, Jolivet-Gougeon A, Bonnaure-Mallet M, Cormier M. Flore associée aux péricoronarites des troisièmes molaires mandibulaires. Composition et sensibilité aux antibiotiques. Médecine Buccale Chirurgie Buccale. 2004;10(1):11-20.
9. Chbicheb S, Bannani A, Taleb B, El Wady W. Kyste parodontal latéral. Actualités odonto-stomatologiques. 2009(247):207-15.
10. Barsoum F, Prete BR, Ouanounou A. Drug-Induced Gingival Enlargement: A Review of Diagnosis and Current Treatment Strategies. Compendium of Continuing Education in Dentistry (Jamesburg, NJ: 1995). 2022;43(5):276-85; quiz 86.
11. Sébastien MELLOUL AB, Cathy DUMAS, Angéline ANTEZACK, Virginie MONNET CORTI. Nouvelle classification et SANTÉ PARODONTALE. L'INFORMATION DENTAIRE n° 11. 2020.
12. B S. IBOI Pink & White esthetic score. IJOI 28. 2012.
13. itic dJ. L'EXAMEN CLINIQUE ET RADIOGRAPHIC EN PARODONTOLOGIE. 2008.
14. AA. BORGHETTI VMC. CHIRURGIE PLASTIQUE PARODONTAL. JPIO.
15. Yalamanchili DPS. Electrosurgical applications in Dentistry. scholars journal of Applied Medical Sciences (SJAMS). 2013.
16. Boukheir G, Aoun F, Albisinni S, Roumeguere T. Actualités en électrochirurgie laparoscopique et ses applications en chirurgie urologique. Progrès en urologie. 2017;27(5):267-74.
17. J. Helfmann H-PB, Gerard J. Müller (Hrsg.) thermal effects 2003 (© Erbe Elektromedizin GmbH 2015).
18. Gujjari SK, Shubhashini P. Frenectomy: a review with the reports of surgical techniques. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR. 2012;6(9):1587.
19. Kurtzman GM, Silverstein LH. Bipolar electrosurgery: gingival modification in passive eruption cases. Dentistry today. 2008;27(8):112-5.
20. Bashetty K, Nadig G, Kapoor S. Electrosurgery in aesthetic and restorative dentistry: A literature review and case reports. Journal of conservative dentistry: JCD. 2009;12(4):139.
21. Livaditis GJ. Vital pulp therapy with bipolar electrocoagulation after intentional pulp exposure of fixed prosthodontic abutments: A clinical report. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2001;86(4):400-6.
22. Pope JW. Effects of electrosurgery on wound healing in dogs. 1965.
23. Sreekaladevi KMKP. A Short Review on Electrosurgery in Dentistry. 2020.
24. Kaatz O, Iooss P, Roncalez D. Électrochirurgie au bloc opératoire: comment s'orienter dans la jungle des bistouris électriques? Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien. 2012;47(1):22-9.
25. Canard J-M, Ponchon T, Napoleon B, Boyer J, Dalbies P, Escourrou J, et al. Bistouris électriques: principes et précautions d'utilisation. Acta Endoscopica. 2003;33(5):805-9.
26. Jnaneshwari T, Rani I. Principles of Electrosurgery. Operations in Obstetrics & Gynecology: Text and Atlas. 2020:65.
27. Corporation BM. Surgeons Guide To Electrosurgery Ebook Bovie. 2018.



28. Yalamanchili PS, Davanapelly P, Surapaneni H. Electrosurgical applications in Dentistry. *Sch J AppMed Sci.* 2013;1(5):530-4.
29. Chesterman J, Beaumont J, Kellett M, Durey K. Gingival overgrowth: Part 2: management strategies. *British Dental Journal.* 2017;222(3):159-65.
30. Manickam P, Aspalli S, Mulla SA, Djeapragassam P. The reconstruction of pink esthetics through gingival depigmentation-A case series. *Acta Scientific Dental Sciences.* 2020;4:01-5.
31. Ouham N, Bouziane A, Ennibi O. L'élongation coronaire: quelle technique choisir.
32. Garashi M. Comparing the Efficacy of Scalpel, Electrosurgical, and Laser Gingivectomies for the Management of Gingival Enlargement Following Orthodontic Therapy. 2018.
33. Dan Xu PW, Hualian Liu and Min Gu. Efficacy of three surgical methods for gingivectomy of permanent anterior teeth with delayed tooth eruption in children. *HEAD and FACE MEDICINE.* 2022.
34. Yadav S, Kumar S, Chandra C, Bhatia LK, Iqbal H, Bhowmick D. Evaluation of electrosurgery and diod laser in gingival depigmentation. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences.* 2022;14(Suppl 1):S850-S4.
35. Mehta A, Shukla P, Sodhi S. Healing after gingivectomy by electrosurgery & periodontal knives: LAPLAMBERT Academic Publishing; 2014.
36. Malkoc S, Buyukyilmaz T, Gelgor I, Gursel M. Comparison of two different gingivectomy techniques for gingival cleft treatment. *The Angle Orthodontist.* 2004;74(3):375-80.
37. Schneider AR, Zaki A. Gingival wound healing following experimental electrosurgery: An electron microscopic investigation. *Journal of periodontology.* 1974;45(9):685-94.
38. Eisenmann D, Malone WF, Kusek J. Electron microscopic evaluation of electrosurgery. *Oral Surg.* 1970;29:660-668
39. D.Aremband, A.Bryan wade. A comparative wound healing study following gingivectomy by electrosurgery and knives. *J Periodontal Res* 8:42-50, 1973).

## ANNEXES

### ANNEXE 01 :

# Fiche d'enquête

Numéro de fiche :

#### Interrogatoire :

Nom et prénom :

Age :

Adresse :

Profession :

Etat général :

Antécédents :

#### L'examen dentaire :

##### Les hauteurs des couronnes cliniques :

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

#### Examen gingivale :

HGK:

PI:

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

GI:

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

BOP :

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

PES

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

**Le biotype parodontal :**

Le biotype gingival :

le biotype osseux :

**Sondage gingival :**

**Sondage osseux :**

**Diagnostic positif :**

**Thérapeutique initial :**

**Thérapeutique chirurgicale :**

**Suivi post opératoire :**

**Le 1<sup>er</sup> contrôle (après 06 semaines) :**

**Les hauteurs des couronnes cliniques :**

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

**Examen gingivale :**

PI:

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

GI:

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

PES :

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

**Le 2<sup>eme</sup> contrôle (après 12 semaines) :**

**Les hauteurs des couronnes cliniques :**

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

**Examen gingivale :**

PI:

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

GI:

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

BOP :

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

PES :

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

**Le 3eme contrôle (après 18 semaines) :**

**Les hauteurs des couronnes cliniques :**

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

**Examen gingivale :**

PI:

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

GI:

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

BOP :

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

PES :

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |

**ANNEXE 02 :**

---

Consentement éclairé lors d'une chirurgie parodontale :

Par la présente,

Autorise Dr \_\_\_\_\_ à exécuter la chirurgie parodontale (élongation coronaire esthétique).

J'étais informé sur la nécessité de ce traitement et j'ai pu comprendre pleinement les détails de la procédure.

Je comprends qu'une fois la chirurgie terminée, il pourrait y avoir une période d'inconfort avec des saignements et des douleurs.

Je comprends que les complications supplémentaires suivants pourraient survenir :

- Réaction aux anesthésies saignement postopératoire.
- Infection postopératoire.
- Sensibilité à la chaleur et aux froids, pourrait nécessiter un autre traitement.
- Résultat inesthétique à cause d'une récession de la gencive ou d'une forme inesthétique de la gencive suite à la guérison.
- Engourdissement temporaire ou permanent des lèvres.

De plus, je comprends que toute réaction particulière au traitement ne peut être prévue et que si j'ai des complications postopératoires suivant la chirurgie, je devrai vous en aviser le plus tôt possible.

On m'a dit que le succès du traitement recommandé dépend de ma coopération, respections des rendez-vous prévus, en suivant les instructions de soins à domicile et hygiène buccodentaire et les instructions diététique et la technique de brossage.

Je reconnais qu'aucune garantie de résultat ne m'a été promise.

Tout ce qui précède a été discuté avec le médecin et toutes mes questions ont été considérées et ont reçu des réponses satisfaisantes.

Signature du patient  
(Si mineur, signature du parent ou tuteur)

Signature du dentiste

## ANNEXE 03 :

**LES COMPARAISONS INTRAGROUPES POUR LE GROUPE****Tableau 30:** COMPARAISON DES MOYENNES DE PI (TEST T POUR ECHANTILLONS APPARIES)

|         |                            | Différences appariées |            |                         | Valeur P |
|---------|----------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|
|         |                            | Moyenne               | Ecart type | Moyenne erreur standard |          |
| Paire 1 | 06 semaines VS avant       | -,39130               | ,77397     | ,11412                  | ,001     |
| Paire 2 | 12 semaines VS 06 semaines | -,02632               | ,43414     | ,07043                  | ,711     |
| Paire 3 | 18 semaines VS 06 semaines | ,09091                | ,29424     | ,06273                  | ,162     |
| Paire 4 | 18 semaines VS 12 semaines | -,07143               | ,47463     | ,12685                  | ,583     |

**Tableau 31:** COMPARAISON DES MOYENNES DE GI (TEST T POUR ECHANTILLONS APPARIES)

|         |                            | Différences appariées |            |                         | Valeur P |
|---------|----------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|
|         |                            | Moyenne               | Ecart type | Moyenne erreur standard |          |
| Paire 1 | 06 semaines VS avant       | -,41304               | ,83203     | ,12268                  | ,002     |
| Paire 2 | 12 semaines VS 06 semaines | -,57895               | ,75808     | ,12298                  | ,000     |
| Paire 3 | 18 semaines VS 12 semaines | -,57143               | ,51355     | ,13725                  | ,001     |
| Paire 4 | 18 semaines VS avant       | -,36364               | ,65795     | ,14028                  | ,017     |

**Tableau 32: COMPARAISON DES MOYENNES DE BOP (TEST T POUR ECHANTILLONS APPARIES)**

|         |                            | Différences appariées |            |                         | Valeur P |
|---------|----------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|
|         |                            | Moyenne               | Ecart type | Moyenne erreur standard |          |
| Paire 1 | 12 semaines VS avant       | ,02632                | ,54460     | ,08835                  | ,767     |
| Paire 2 | 18 semaines VS avant       | ,04545                | ,21320     | ,04545                  | ,329     |
| Paire 3 | 18 semaines VS 12 semaines | -,35714               | ,63332     | ,16926                  | ,055     |

**Tableau 33: COMPARAISON DES MOYENNES DE PES (TEST T POUR ECHANTILLONS APPARIES)**

|         |                            | Différences appariées |            |                         | Valeur P |
|---------|----------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|
|         |                            | Moyenne               | Ecart type | Moyenne erreur standard |          |
| Paire 1 | 06 semaines VS avant       | -1,67391              | 1,73915    | ,25642                  | ,000     |
| Paire 2 | 12 semaines VS 06 semaines | ,05263                | ,89887     | ,14582                  | ,720     |
| Paire 3 | 18 semaines VS 12 semaines | ,35714                | 1,21574    | ,32492                  | ,292     |
| Paire 4 | 18 semaines VS 06 semaines | ,36364                | 1,04860    | ,22356                  | ,119     |

**Tableau 34: COMPARAISON DES MOYENNES DE HCC (TEST T POUR ECHANTILLONS APPARIES)**

|                |                            | Différences appariées |            |                         | Valeur P |
|----------------|----------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|
|                |                            | Moyenne               | Ecart type | Moyenne erreur standard |          |
| <b>Paire1</b>  | 06 semaines VS avant       | 2,27273               | 1,94534    | ,29327                  | ,000     |
| <b>Paire2</b>  | 12 semaines VS 06 semaines | ,13889                | ,68255     | ,11376                  | ,230     |
| <b>Paire 3</b> | 18 semaines VS 12 semaines | -,42857               | ,64621     | ,17271                  | ,028     |
| <b>Paire 4</b> | 18 semaines VS 06 semaines | -,54545               | ,85786     | ,18290                  | ,007     |

## LES COPMARAISONS INTRAGROUPES POUR LE GROUPE t2

**Tableau 35: COMPARAISON DES MOYENNES DU PI (TEST T POUR ECHANTILLONS APPARIES)**

|         |                            | Différences appariées |            |                         | Valeur P |
|---------|----------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|
|         |                            | Moyenne               | Ecart type | Moyenne erreur standard |          |
| Paire 1 | 06 semaines VS avant       | ,06667                | ,91453     | ,13633                  | ,627     |
| Paire 2 | 12 semaines VS 06 semaines | ,13333                | ,75679     | ,11282                  | ,244     |
| Paire 3 | 18 semaines VS 12 semaines | -,08000               | ,49329     | ,09866                  | ,425     |
| Paire 4 | 18 semaines VS 06 semaines | ,20000                | ,91287     | ,18257                  | ,284     |

**Tableau 36: COMPARAISON DES MOYENNES DU GI (TEST T POUR ECHANTILLONS APPARIES)**

|         |                            | Différences appariées |            |                         | Valeur P |
|---------|----------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|
|         |                            | Moyenne               | Ecart type | Moyenne erreur standard |          |
| Paire 1 | 06 semaines VS avant       | ,55556                | ,58603     | ,08736                  | ,000     |
| Paire 2 | 12 semaines VS 06 semaines | -,58333               | ,60356     | ,10059                  | ,000     |
| Paire 3 | 18 semaines VS 12 semaines | -,50000               | ,51640     | ,12910                  | ,002     |
| Paire 4 | 18 semaines VS 06 semaines | -1,00000              | ,40825     | ,08165                  | ,000     |



**Tableau 37:** COMPARAISON DES MOYENNES DE BOP (TEST T POUR ECHANTILLONS APPARIES)

|         |                            | Différences appariées |            |                         | Valeur P |
|---------|----------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|
|         |                            | Moyenne               | Ecart type | Moyenne erreur standard |          |
| Paire 1 | 12 semaines VS avant       | -,05556               | ,23231     | ,03872                  | ,160     |
| Paire 2 | 18 semaines VS 12 semaines | -,25000               | ,44721     | ,11180                  | ,041     |
| Paire 3 | 18 semaines VS avant       | -,04000               | ,53852     | ,10770                  | ,714     |

**Tableau 38:** COMPARAISON DES MOYENNES DE PES (TEST T POUR ECHANTILLON APPARIES)

|         |                            | Différences appariées |            |                         | Valeur P |
|---------|----------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|
|         |                            | Moyenne               | Ecart type | Moyenne erreur standard |          |
| Paire 1 | 06 semaines VS avant       | -,64444               | 1,26411    | ,18844                  | ,001     |
| Paire 2 | 12 semaines VS 06 semaines | -,27778               | ,74108     | ,12351                  | ,031     |
| Paire 4 | 18 semaines VS 06 semaines | -,32000               | ,62716     | ,12543                  | ,018     |
| Paire 5 | 18 semaines VS avant       | -1,08000              | 1,32035    | ,26407                  | ,000     |

**Tableau 39: COMPARAISON DES MOYENNES De HCC (TEST T POUR ECHANTILLON APPARIES)**

|         |                            | Différences appariées |            |                         | Valeur P |
|---------|----------------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------|
|         |                            |                       |            |                         |          |
|         |                            | Moyenne               | Ecart type | Moyenne erreur standard |          |
| Paire 1 | 06 semaines VS avant       | 1,70455               | ,70148     | ,10575                  | ,000     |
| Paire 2 | 12 semaines VS 06 semaines | -,11111               | ,46462     | ,07744                  | ,160     |
| Paire 3 | 18 semaines VS 06 semaines | ,00000                | ,58977     | ,12039                  | 1,000    |

**COMPARAISONS INTERGROUPES : TEST T POUR ECHANTILLONS INDEPENDANTS****Tableau 40: COMPARAISON DES MOYENNES DE PES ENTRE LES DEUX GROUPES**

| PES         | Technique chirurgicale | N  | Moyenne | Ecart type | Valeur P |
|-------------|------------------------|----|---------|------------|----------|
| AVANT       | Conventionnelle        | 46 | 2,70    | 2,107      | 0,01     |
|             | Bistouri électrique    | 44 | 1,75    | 1,349      |          |
| 06 SEMAINES | Conventionnelle        | 46 | 1,65    | 1,353      | 0.02     |
|             | Bistouri électrique    | 44 | 1,05    | 1,120      |          |
| 12 SEMAINES | Conventionnelle        | 37 | 1,89    | 1,311      | 0.004    |
|             | Bistouri électrique    | 37 | 1,08    | ,967       |          |
| 18 SEMAINES | Conventionnelle        | 22 | 1,86    | 1,642      | 0.02     |
|             | Bistouri électrique    | 24 | ,88     | 1,116      |          |

**Tableau 41:** COMPARAISON DES MOYENNES DE PI ENTRE LES DEUX GROUPES

| PI          | Technique chirurgicale | N  | Moyenne | Ecart type | Valeur P |
|-------------|------------------------|----|---------|------------|----------|
| AVANT       | Conventionnelle        | 46 | 1,30    | ,866       | 0.2      |
|             | Bistouri électrique    | 44 | 1,14    | ,632       |          |
| 06 SEMAINES | Conventionnelle        | 46 | ,91     | ,890       | 0.07     |
|             | Bistouri électrique    | 44 | 1,25    | ,892       |          |
| 12 SEMAINES | Conventionnelle        | 37 | ,87     | 1,018      | 0.11     |
|             | Bistouri électrique    | 37 | 1,22    | ,866       |          |
| 18 SEMAINES | Conventionnelle        | 22 | ,7273   | ,63109     | 0.13     |
|             | Bistouri électrique    | 24 | 1,0000  | ,58977     |          |

**Tableau 42:** COMPARAISON DES MOYENNES DE GI ENTRE LES DEUX GROUPES

| GI          | Technique chirurgicale | N  | Moyenne | Ecart type | Valeur P |
|-------------|------------------------|----|---------|------------|----------|
| AVANT       | Conventionnelle        | 46 | 1,8043  | 1,06707    | 0,000    |
|             | Bistouri électrique    | 44 | 1,0000  | ,86266     |          |
| 06 SEMAINES | Conventionnelle        | 46 | 1,50    | ,888       | 0,372    |
|             | Bistouri électrique    | 44 | 1,64    | ,487       |          |
| 12 SEMAINES | Conventionnelle        | 38 | ,82     | ,692       | 0.18     |
|             | Bistouri électrique    | 36 | 1,03    | ,654       |          |
| 18 SEMAINES | Conventionnelle        | 22 | 1,1818  | ,95799     | 0.53     |
|             | Bistouri électrique    | 24 | ,7500   | ,44233     |          |

**Tableau 43:** COMPARAISON DES MOYENNES DE BOP ENTRE LES DEUX GROUPES

| BOP         | Technique chirurgicale | N  | Moyenne | Ecart type | Valeur P |
|-------------|------------------------|----|---------|------------|----------|
| AVANT       | Conventionnelle        | 46 | ,8261   | ,38322     | 0.044    |
|             | Bistouri électrique    | 44 | ,6364   | ,48661     |          |
| 12 SEMAINES | Conventionnelle        | 38 | ,82     | ,393       | 0.3      |
|             | Bistouri électrique    | 36 | ,72     | ,454       |          |
| 18 SEMAINES | Conventionnelle        | 22 | ,3636   | ,49237     | 0.08     |
|             | Bistouri électrique    | 24 | ,6250   | ,49454     |          |

## **Intérêt de l'électrochirurgie dans l'optimisation de l'esthétiquegingivale**

---

### **Résumé :**

Objectif : l'évaluation de l'efficacité de l'électrochirurgie dans l'amélioration de l'esthétiquegingivale en la comparant avec la chirurgie conventionnelle.

Méthodes : 12 jeunes patients avec soit une éruption passive altérée ou un accroissement gingival ont répartis en deux groupes : Groupe t1 : traité par chirurgie conventionnelle, Groupe t2 : traité par électrochirurgie.

Le Pink Esthetic Score (PES), les Hauteurs des Couronnes Cliniques (HCC), l'Indice de Plaque (PI), l'Indice d'Inflammation Gingivale (GI), l'Indice de saignement au sondage(BOP) ont été évalués avant la chirurgie ensuite chaque 06 semaines après la chirurgie dans une période de 18 semaines.

Résultats : la seule différence significative entre les deux groupes été observée pour le PES, aucune différence significative observée pour le PI, GI, BOP.

**Mots clés :** Esthétique gingivale, Gingivectomie, Electrochirurgie, Chirurgie conventionnelle, Eruption passive altérée, Accroissement gingival.

### **Abstract :**

Objective: evaluation of the efficacy of electrosurgery in improvement of gingival aesthetics by comparing it with conventional surgery.

Methods: 12 young patients with either passive altered eruption or gingival augmentation were divided into two groups: Group t1: treated by conventional surgery, Group t2: treated by electrosurgery.

Pink Esthetic Score (PES), Clinical Crown Heights (CCH), Plaque Index (PI), Gingival Inflammation Index (GI), Bleeding on Probing Index (BOP) were assessed before surgery and then every 06 weeks after surgery in a period of 18 weeks.

Results: the only significant difference between the two groups was observed for PES, no significant difference was observed for PI, GI, BOP.

### **Key words:**

Gingival esthetic, Gingivectomy, Electrosurgery, Passive Altered eruption, Gingival overgrowth