



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Salah Boubnider – Constantine 3
Faculté de Médecine
Département de Médecine Dentaire



MEMOIRE

Pour l'obtention du Diplôme de Docteur en Médecine Dentaire

PROFIL DE LA RÉSORPTION OSSEUSE DES PATIENTS ÉDENTÉS COMPLETS AU SERVICE DE PROTHÈSE DENTAIRE - CHU DE CONSTANTINE

PRÉSENTÉ ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 25 Juin-2025

- ALLAL SOFIANE
- DEHILI RACHA NORHANE
- LOGBI SOUNDES
- GUERDOUH MERIEM

- HADDAD ACHRAF WAIL
- NABTI MOHAMED EL AMINE
- BOUKESSA ASMA

Encadrant :

DR.BENHASNA Nassima

Faculté de Médecine de Constantine

Membres du Jury :

Pr. H.SERAOUI

Faculté de Médecine de Constantine

Dr. R.BOUHAI

Faculté de Médecine de Constantine

Année Universitaire
2024-2025

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION-PROBLÉMATIQUE.....	1
PREMIÈRE PARTIE :.....	4
REVUE DE LITTÉRATURE	4
Chapitre 1 Rappels sur l'os alvéolaire	5
1. Définition	5
2. Embryologie et histologie de l'os alvéolaire.....	6
2.1 Embryologie de l'os alvéolaire	6
2.2 Histologie de l'os alvéolaire	8
2.2.1 Os compact	8
2.2.2 L'os trabéculaire	10
3. Anatomie et physiologie de l'os alvéolaire.....	12
3.1 La matrice organique.....	12
3.2 Le composant inorganique.....	13
3.3 Ostéoblastes	14
3.4 Ostéocytes.....	15
3.5 Ostéoclastes	17
3.6 Cellules d'inversion.....	19
3.7 Cellules de revêtement osseux	19
Chapitre 2 : La résorption osseuse	20
1. Définition	20
1.1 La résorption osseuse	20
1.2 Le remodelage osseux	20
1.2.1 Phase d'activation	20
1.2.2 Phase de résorption	21
1.2.3 Phase d'inversion	21
1.2.4 Phase de formation.....	22
1.2.5 Phase de terminaison.....	22
2. Physiologie de la résorption osseuse	23
2.1 Résorption de l'os cortical	23
2.2 Résorption de l'os spongieux.....	24
3. Facteurs contribuant à la résorption osseuse.....	25
3.1 Facteurs généraux.....	25
3.1.1 Facteurs biologiques	25
3.1.1.1 Les hormones	25
3.1.1.2 Génétiques	26
3.1.2 Facteurs systémiques.....	27
3.1.2.1 Âge	27
3.1.2.2 Ostéoporose	28
3.1.2.3 Maladie de padget	28
3.1.2.4 Nutritions	28
3.1.2.5 Tabac et alcool	29
3.2 Facteurs locaux	31
3.2.1 Facteurs biomécaniques	31
3.2.1.1 Influence du stress mécanique sur les crêtes résiduelles	31
3.2.1.2 Différences entre le maxillaire et la mandibule	32
3.2.2 Facteurs chirurgicaux et traumatiques	33
3.2.2.1 Facteurs chirurgicaux	33
3.2.2.2 Facteurs traumatiques.....	35

3.2.3	Facteurs infectieux	36
3.2.4	Facteurs prothétiques	38
3.2.4.1	Morphologie occlusale	38
3.2.4.2	Schéma occlusal.....	38
3.2.4.3	Dimension verticale occlusale	38
3.2.4.4	Défauts de la sélection et de l'emplacement des dents postérieurs...	38
3.2.4.5	Techniques d'empreinte	39
4.	Classification de la résorption osseuse	39
5.	Conséquences cliniques de la résorption osseuse	46
5.1	Conséquences fonctionnelles	46
5.1.1	Perte de la dimension verticale d'occlusion.....	46
5.1.2	Altération de la fonction masticatoire	46
5.1.3	Altération de l'élocution.....	46
5.1.4	Les névralgies	46
5.1.5	L'apparition d'un articulé croisé ou inversé.....	47
5.1.6	Décalage des bases osseuses par prognathisme mandibulaire	47
5.2	Conséquences esthétiques.....	47
5.2.1	Modification des bases osseuses.....	48
5.2.2	Répercussions au niveau de la peau et des muscles de la face	49
5.3	Conséquences prothétiques.....	49
5.3.1	Répercussion sur la stabilité prothétique.....	50
5.3.2	Influence de la sénescence sur le couloir prothétique.....	50
5.3.3	Obstacles anatomiques	50
5.4	Conséquences psychologiques.....	51
5.4.1	Impact de la réhabilitation prothétique sur la psychologie des patients ..	52
6.	Prévention et gestion de la résorption osseuse	52
6.1	Moyen de limitation de la résorption	52
6.1.1	Les moyens pré-prothétiques.....	53
6.1.1.1	Avulsions atraumatiques et préservation de l'alvéole.....	53
6.1.1.2	La conservation des racines dentaires	55
6.1.1.3	Intérêt des prothèses immédiates	55
6.1.1.4	L'extraction-implantation immédiate.....	56
6.1.1.5	La mise en condition tissulaire	56
6.1.1.6	Mise en condition neuromusculaire et neuro-articulaire.....	56
6.1.1.7	Les techniques de régénération tissulaire guidée et de comblement.....	57
6.1.1.8	L'avenir	57
6.1.2	Les moyens per-prothétiques.....	58
6.1.2.1	Respect et maîtrise des étapes de réalisation prothétique.....	58
6.1.3	Les moyens post-prothétiques	61
6.2	La gestion de la résorption osseuse sévère	62
6.2.1	Traitements chirurgicaux pré-prothétiques	62
6.2.1.1	Sur le plan osseux.....	62
6.2.1.2	Sur le plan muqueux.....	64
6.2.2	Traitements chirurgicaux d'augmentation du volume osseux.....	65
6.2.2.1	La régénération osseuse guidée	65
6.2.2.2	L'ostéotomie segmentaire	66
6.2.2.3	Grefe d'apposition osseuse.....	66
6.2.3	Thérapeutiques chirurgicales implantaires	68
6.2.3.1	La Prothèse Amovible Complète Supra-Implantaire	68
6.2.3.2	Les différents systèmes d'attachements	69

DEUXIÈME PARTIE :	72
ÉTUDE EPIDEMIOLOGIQUE	72
1. Objectifs de l'étude.....	73
1.1 Objectif principal	73
1.2 Objectif secondaire.....	73
2. Matériel et Méthodes	73
2.1 Matériel.....	73
2.1.1 Population d'étude.....	73
2.1.2 Critères d'inclusion.....	73
2.1.3 Critères de non-inclusion.....	73
2.2 Méthode.....	73
2.2.1 Type d'étude.....	73
2.2.2 Durée de l'étude	74
2.2.3 Lieu de l'étude.....	74
2.2.4 Déroulement de l'étude	74
2.2.4.1 1 ^{re} phase la pré-enquête	74
2.2.4.2 2 ^{ème} phase l'enquête proprement dite	74
2.2.5 Recueil de données et fiche d'enquête	75
2.3 Moyens	76
2.3.1 Plateau d'examen clinique	76
2.3.2 Moyens de protection individuelle standards	76
2.3.3 Outils informatiques :.....	76
3. Résultats :.....	77
3.1 Étude univariée :	77
3.1.1 Répartition de la population Selon les critères sociodémographiques :...77	
3.1.1.1 Selon le sexe :	77
3.1.1.2 Selon l'âge	77
3.1.1.3 Selon l'état de santé général	78
3.1.1.4 Selon les types de pathologies fréquentes	78
3.1.1.5 Selon La prise des médicaments	79
3.1.2 Répartition de la population selon les critères cliniques	79
3.1.2.1 Selon le délai depuis la dernière extraction	79
3.1.2.2 Selon l'expérience du port de prothèse	80
3.1.2.3 Selon le port continu ou discontinu des prothèses	80
3.1.2.4 Selon les causes de reprises de traitement	81
3.1.2.5 Selon la qualité d'hygiène des anciennes prothèses.....	81
3.1.2.6 Selon la rétention et la stabilité des anciennes prothèses	82
3.1.2.7 Selon la classification ATWOOD	83
3.2 Etude bivariée	84
3.2.1 Relation entre le sexe et la résorption osseuse	84
3.2.2 Relation entre l'âge et la résorption osseuse	85
3.2.3 Relation entre la durée d'édentement et la résorption osseuse	86
3.2.3.1 Tableaux croisés :.....	89
4. Discussion :	91
Conclusion.....	99
Bibliographie	101
ANNEXES	107
RESUME.....	109
ABSTRACT	110
الملخص.....	111

RESUME

Profil de la Résorption Osseuse des Patients Édentés Complets au Service de Prothèse Dentaire - CHU de Constantine

Introduction

La résorption osseuse chez l'édenté complet est un processus irréversible, chronique et multifactoriel, consécutif à la perte des dents. Elle entraîne une altération progressive de l'anatomie du maxillaire et de la mandibule, compromettant la stabilité des prothèses, les fonctions masticatoire et phonétique, ainsi que l'esthétique faciale. Bien que fréquente, cette pathologie reste peu documentée en Algérie. L'objectif principal de ce travail est d'établir un profil de la résorption osseuse chez les patients édentés complets au service de prothèse dentaire du CHU de Constantine, en se basant sur la classification d'Atwood.

Méthodes

Une étude descriptive transversale a été réalisée en 2025 auprès de 111 patients totalement édentés. L'étude a été menée au service de prothèse dentaire du CHU de Constantine. Le degré de résorption osseuse a été évalué cliniquement au niveau du maxillaire et de la mandibule (antérieure et postérieure) selon la classification d'Atwood. Une fiche d'enquête bien structurée, a permis de recueillir des données démographiques, médicales, cliniques et prothétiques.

Résultats

Une résorption faible à modérée a été observée au maxillaire, principalement en région antérieure (Classes I et II dans 96,5 % des cas), tandis que la mandibule montrait des résorptions plus sévères, surtout en région postérieure (Classes III et IV dans 57,1 % des cas). Des associations statistiquement significatives ont été observées entre la sévérité de la résorption et l'âge, la durée d'édentement et le sexe, avec une résorption plus marquée chez les femmes. Aucune autre relation significative n'a été relevée, en raison du manque de données.

Cette étude fournit un profil descriptif détaillé de la résorption osseuse alvéolaire chez des patients pris en charge au service de prothèse dentaire du Centre Hospitalo-Universitaire de Constantine. Elle met en évidence l'importance de la sensibilisation, un suivi régulier et d'une planification prothétique individualisée pour une meilleure prise en charge des patients édentés.

Mots clés : Résorption osseuse, édenté complet, classification d'Atwood, maxillaire et mandibule, étude descriptive, réhabilitation prothétique

ABSTRACT

Profile of Residual ridge resorption in Completely Edentulous Patients Treated at the Department of Dental Prosthetics - University Hospital of Constantine

Introduction

Residual ridge resorption (RRR) in completely edentulous patients is a chronic, irreversible, and multifactorial process that follows tooth loss. It progressively alters the anatomy of the maxilla and mandible, compromising denture stability, masticatory and phonetic function, facial esthetics, and overall quality of life. Although commonly encountered in clinical settings, RRR remains insufficiently documented in Algeria. The primary objective of this study was to establish a profile of RRR among completely edentulous patients treated at the dental prosthetics department of the University Hospital of Constantine, using Atwood's classification system.

Methods

A descriptive cross-sectional study was conducted in 2025 on a sample of 111 completely edentulous patients. The study was carried out at the dental prosthetics department of the University Hospital of Constantine. The degree of residual ridge resorption was assessed clinically in both the maxilla and mandible (anterior and posterior regions) and categorized using Atwood's classification. A well-structured case report form was used to collect data on demographics, general health status, clinical findings and prosthetic history.

Results

Minimal to moderate resorption was observed in the maxilla, particularly in the anterior region (Classes I and II in 96.5% of cases), while more advanced resorption was noted in the mandible, especially in the posterior region (Classes III and IV in 57.1% of cases). Significant statistical associations were found between the severity of RRR and patient age, duration of edentulism and gender with more severe resorption in females. No other significant relationships were observed, due to a lack of data.

This study provides a detailed descriptive profile of RRR among patients treated at the Dental Prosthetics Department of the University Hospital of Constantine. The findings emphasize the importance of raising patient awareness, regular follow-up, and personalized prosthetic planning to optimize the rehabilitation of completely edentulous patients.

Keywords: Residual ridge resorption (RRR), edentulous patients, Atwood classification, maxilla and mandible, descriptive study, prosthetic rehabilitation

الملخص

نمط الارتشاف العظمي لدى المرضى عديمي الأسنان كلياً في مصلحة الأطقم السنية - المركز الاستشفائي الجامعي بقسنطينة

المقدمة

يُعد الارتشاف العظمي لدى فاقدي الأسنان بالكامل عملية مزمنة لا رجعية، متعددة العوامل، وتحدث كنتيجة مباشرة لفقدان الأسنان. تؤدي هذه الظاهرة إلى تغير تدريجي في الشكل التشريحي للفك العلوي والفك السفلي، مما يُضعف من ثبات التركيبات السنية ويؤثر سلبيًا على وظائف المضغ والنطق، فضلاً عن التأثير على المظهر الجمالي للوجه. وعلى الرغم من شيوع هذه الحالة، إلا أنها لا تزال قليلة التوثيق في الجزائر. يتمثل الهدف الأساسي من هذا العمل في تقديم تحليل منهجي لحالة الارتشاف العظمي لدى فاقدي الأسنان بالكامل في مصلحة التركيبات والأطقم السنية بمستشفى قسنطينة الجامعي، وذلك بالاعتماد على تصنيف **ATWOOD**

المنهجية

تم إجراء دراسة وصفية مقطعية سنة 2025 شملت 111 مريضاً فاقداً لكافة الأسنان، حيث أُجريت الدراسة في مصلحة التركيبات والأطقم السنية بمستشفى قسنطينة الجامعي. تم تقييم درجة الارتشاف العظمي سريرياً على مستوى الفك العلوي والفك السفلي (في المنطقتين الأمامية والخلفية) استناداً إلى تصنيف **ATWOOD**

وقد تم جمع البيانات باستخدام استبيان منظم تضمن معلومات ديموغرافية، طبية، سريرية ومتعلقة بالأطقم السنية

النتائج

أظهرت النتائج وجود ارتشاف عظمي بدرجة خفيفة إلى متوسطة في الفك العلوي، خاصة في المنطقة الأمامية (بنسبة 96.5% I و II الدرجة) في حين سُجلت درجات أكثر تقدماً من الارتشاف في الفك السفلي، خصوصاً في المنطقة الخلفية (بنسبة 57.1% III و IV الدرجة)

كما لوحظ وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين شدة الارتشاف وكل من العمر، مدة فقدان الأسنان والجنس مع وجود ارتشاف عظمي أكثر شدة لدى النساء. أما باقي العوامل، فلم تُظهر علاقات ذات دلالة إحصائية، وهو ما قد يُعزى إلى نقص المعطيات المتوفرة

توفر هذه الدراسة خريطة وصفية دقيقة لحالة الارتشاف العظمي لدى فاقدي الأسنان بالكامل في مصلحة التركيبات والأطقم السنية بمستشفى قسنطينة الجامعي، وتُبرز أهمية زيادة وعي المرضى والمتابعة المنظمة والتخطيط التعويضي المخصص لكل مريض لتحسين عملية التأهيل بالتعويضات السنية لمثل هؤلاء المرضى.

الكلمات المفتاحية: الارتشاف العظمي، فقدان الأسنان الكامل، تصنيف **ATWOOD**، الفك العلوي والسفلي، دراسة وصفية، التأهيل بالتعويضات السنية