



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Salah Bounider – Constantine 3
Faculté de Médecine
Département de Médecine Dentaire
Service D'Odontologie Conservatrice et Endodontie



EROSION DENTAIRE ET REFLUX GASTRO-OESOPHAGIEN

Mémoire présenté en Vue de l'Obtention du Diplôme de Docteur en Médecine Dentaire

PRESENTE PAR :

- BELHOUR WIAM HADIL
- BENLAREDJ DJOUHAINA
- DEBIECHE SANA
- DEFFOUS SARRA
- LAKHAL MERIEM

PRESENTE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 26Juin-2025

Encadreur :

Dr.BELAID ILHEM

Faculté de Médecine de Constantine

Membres du Jury :

Pr.NAJAH . FN
Dr.BOUKAHIL .R

Faculté de Médecine de Constantine
Faculté de Médecine de Constantine

Année Universitaire
2024-2025

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENT.....	i
DEDICACES.....	ii
TABLE DES MATIERES.....	vii
LISTE DES TABLEAUX.....	xiii
LISTE DES FIGURES.....	xiv
RESUME.....	xix
ABSTRACT.....	xxi
Introduction.....	1
I/Partie Théorique.....	3
Chapitre 1 : Revue de la littérature.....	3
1. Compréhension de l'érosion.....	3
1.1. Définition de l'érosion dentaire.....	3
1.2. Etiologie.....	3
1.2.1. Origine extrinsèque.....	3
1.2.1.1. Alimentation.....	3
1.2.1.2. Les médicaments.....	4
1.2.1.3. L'éclaircissement dentaire.....	6
1.2.1.4 Environnement professionnel et sportif.....	8
1.2.1.5. Toxicomanie.....	9
1.2.2. Origine intrinsèque.....	11
1.2.2.1. Reflux gastro œsophagienne (RGO).....	11
1.2.2.2. Anorexie mentale et boulimie.....	11
1.2.2.3. La Grossesse.....	11
1.2.2.4. Les défauts de sécrétions salivaires.....	12
1.2.3. Les facteurs aggravants.....	12
1.2.3.1. Hygiène buccale inadaptée après une exposition acide.....	12
1.2.3.2. Sécheresse buccale (Hyposialie).....	12
1.2.3.3. Bruxisme ou parafunctions dentaires.....	13
1.2.3.4. Consommation d'aliments ou boissons chauds après des substances acides.....	13
1.2.3.5. Infections ou inflammations buccales.....	13
1.2.3.6. Non-utilisation de fluorures ou traitements protecteurs.....	13
1.2.3.7. Facteurs systémiques ou médicaux aggravants.....	13
1.3. Mécanisme de l'érosion.....	13
1.3.1. La perméabilité amélaire.....	13
1.3.2. La perméabilité dentinaire.....	14
1.3.3. Facteurs chimiques.....	14
1.3.3.1. Rappels sur les acides et les chélateurs.....	14
1.3.4. L'action des différents facteurs chimiques sur l'émail et sur la dentine :.....	15
1.4. La topographie et les catégories les plus touchées.....	17
1.4.1. La topographie.....	17
1.4.2. Les catégories les plus touchées par l'érosion dentaire.....	19
1.4.2.1 Les enfants : sont vulnérable à l'érosion dentaire parce que.....	19
1.4.2.2. Les adolescents et jeunes adultes.....	19
1.4.2.3. Les personnes âgées.....	19

1.4.2.4. La femme enceinte.....	19
1.4.2.5. Les personnes souffrant de reflux gastro-œsophagien (RGO).....	20
1.4.2.6. Les athlètes (sportifs).....	20
1.4.2.7. Les personnes ayant des troubles alimentaires:	20
1.4.2.8. Les consommateurs de boissons sucrées et acides	20
1.4.2.9. Les fumeurs	20
1.5. Classification.....	20
1.5.1. Indice d'Eccles et Jenkins 1979:	20
1.5.2. Indice de Smith et Knight 1984.....	23
1.5.3. Indice BEWE 2008.....	24
2. Reflux gastro-œsophagien	30
2.1. Définitions.....	30
2.1.1. Définition de l'œsophage.....	30
2.1.2. Reflux gastro-œsophagien	31
2.2. Etiologie et facteurs de risque	32
2.2.1. Facteurs favorisants	32
2.2.2. Les facteurs aggravants.....	33
2.3. Physiopathologie	33
2.3.1. Mécanisme de RGO	33
2.3.2. Acides impliqués dans RGO.....	35
2.3.2.1. Acide chlorhydrique (HCl)	35
2.3.2.2. Acides gastriques	35
2.4. Manifestations bucco dentaires de RGO.....	35
3. Le lien entre l'érosion dentaire et RGO.....	37
3.1. Impact des acides gastriques sur l'émail dentaire	37
3.2. Facteurs modulateurs de l'érosion dentaire liée au RGO.....	37
3.2.1. La fréquence et la durée des épisodes de reflux	37
3.2.2. Rôle de la salive sur la neutralisation des acides.....	38
3.2.2.1. Rôle tampon	38
3.2.2.2. Reminéralisation	38
3.2.2.3. Dilution des acides.....	39
Chapitre 2 : Diagnostic	40
1. Diagnostic du RGO.....	40
1.1. Outils de diagnostic du RGO	40
1.1.1. Examens physiques	40
1.1.2. Examens biologiques.....	40
1.1.3. Examens paracliniques	40
1.1.3.1. La fibroscopie : L'endoscopie digestive haute	40
1.1.3.2. Explorations avec ou sans IPP.....	42
1.1.3.3. La pH-métrie œsophagienne et La pH-impédancemétrie œsophagienne	43
1.1.3.4. La manométrie œsophagienne.....	45
1.1.3.5. La scintigraphie.....	45
1.1.3.6. Le test de Bernstein.....	45
1.1.3.7. Test de distensio.....	46
1.1.3.8. EMG : électromyogramme.....	46
1.1.3.9. Radio électrique	46
2. Diagnostic de l'érosion dentaire	47
2.1. Méthodes cliniques.....	47
2.1.1. Interrogatoire	47

2.1.2.	Examen clinique	49
2.1.3.	Indices de classification de l'érosion dentaire	49
2.2.	Outils complémentaires.....	51
2.2.1.	Radiographie dentaire.....	51
2.2.2.	Photographie dentaire	51
2.2.3.	Analyse salivaire	51
2.3.	Diagnostic différentiel.....	52
2.3.1.	Attrition	53
2.3.2.	Abrasion	53
2.3.3.	Abfraction.....	54
2.3.4.	Caries dentaire	55
2.3.5.	Hypoplasie de l'émail.....	57
2.3.6.	Décoloration dentaire	57
2.4.	Diagnostic positif	57
2.4.1.	Description de l'aspect clinique	57
Chapitre 3 :	Approche préventive et thérapeutique.....	61
1.	Importance de la prise en charge des lésions érosives	61
1.1.	Préservation de la structure dentaire	61
1.2.	Réduction de la douleur et de la sensibilité dentaire	61
1.3.	Maintien de la fonction masticatoire.....	61
1.4.	Préservation de l'esthétique du sourire	61
1.5.	Prévention des complications à long terme.....	62
1.6.	Amélioration de la qualité de vie	62
1.7.	Prévention de la progression des lésions.....	62
1.8.	Contribution à la santé générale	62
2.	Sensibilisation.....	62
2.1.	L'importance de la sensibilisation	62
2.2.	Les stratégies de sensibilisation	63
2.2.1.	Sensibilisation dans les établissements éducatifs et communautaires : ..	63
2.2.2.	Communication via les médias et les réseaux sociaux	63
2.2.3.	Rôle des professionnels de santé dentaire	64
2.2.4.	Promotion des produits de protection dentaire	64
2.2.5.	Éducation nutritionnelle	64
2.2.6.	Importance du suivi régulier.....	64
3.	Traitements étiologique : gestion du RGO	65
3.1.	Prévention : Modifications du mode de vie	65
3.1.1.	Éviction des aliments déclencheurs.....	65
3.1.2.	Fractionnement des repas	65
3.1.3.	Posture après les repas.....	66
3.1.4.	Surélévation de la tête du lit	66
3.1.5.	Contrôle du poids	66
3.1.6.	Sevrage tabagique.....	66
3.1.7.	Port de vêtements amples	66
3.2.	Le traitement proprement dit.....	66
4.	Traitement de l'érosion dentaire	68
4.1.	Stratégie préventive.....	68
4.1.1.	Prévention primaire	68
4.1.1.1.	Éducation du patient sur les habitudes alimentaires.....	68
4.1.1.2.	Hygiène bucco-dentaire	69
4.1.1.3.	Utilisation des produits fluorés et reminéralisants	69

4.1.2. Prévention secondaire.....	70
4.2. Traitement curatif.....	71
4.2.1. Restauration directe	72
4.2.1.1. Stratification des composites.....	72
4.2.1.2. Verres ionomères	73
4.2.1.3. Résines hybrides (compomères).....	73
4.2.1.4. Résines fluides (flowables)	74
4.2.2. Restauration indirecte	74
4.2.2.1. Inlays et onlays.....	74
4.2.2.2. Matériaux utilisés pour les restaurations indirectes.....	75
4.2.2.3. Procédure clinique pour les restaurations indirectes	75
4.2.2.4. Avantage des restaurations indirectes	77
4.2.2.5. Inconvénients des restaurations indirectes	77
5. Rôle de la collaboration multidisciplinaire	77
5.1. Gestion du reflux gastro-œsophagien (RGO).....	77
5.2. Traitement des troubles de la déglutition et de l'alimentation.....	77
5.3. Effets des médicaments sur la santé bucco-dentaire	78
5.4. Diagnostic des maladies systémiques ayant des répercussions sur les dents :	78
5.5. Prévention et soins à long terme	78
II/Partie pratique : Étude épidémiologique	79
1. Introduction.....	79
1.1. Contexte générale	79
1.2. Problématique	79
1.3. Objectifs de l'étude.....	79
1.4. Hypothèse	79
2. Méthodologie.....	79
2.1. Type de l'étude	79
2.2. Population ciblé	79
2.3. Critères d'éligibilité	79
2.4. Taille de l'échantillon	79
2.5. Méthode de collecte des données.....	79
2.6. Variable d'étude.....	79
2.7. Aspect éthique	79
3. Résultats.....	79
4. Discussion.....	79
4.1. Interprétation des résultats	79
4.2. Limites de l'étude	79
4.3. Résultats d'études similaires.....	79
5. Conclusion.....	79
Chapitr04 : Perception et innovation	105

1.	Les nouvelles technologies dans le diagnostic de l'érosion dentaire	105
1.1.	L'intelligence Artificielle	105
1.1.1.	Définition.....	105
1.1.2.	Avantages de l'intelligence artificielle	106
1.1.2.1.	Détection précoce.....	106
1.1.2.2.	Quantification précise et reproductible	106
1.1.2.3.	Gain de temps clinique.....	106
1.1.2.4.	Suivi longitudinal fiable (T0/T1)	107
1.1.2.5.	Cartographie thermique.....	107
1.1.2.6.	Rapport clinique automatique	107
1.1.2.7.	Améliore la relation praticien-patient.....	107
1.1.2.8.	Adaptation du protocole de soins.....	107
1.1.2.9.	Complémentarité avec d'autres outils	107
1.1.2.10.	Amélioration continue par apprentissage	107
1.1.3.	Fonctions de l'intelligence artificielle	107
1.1.3.1.	Analyse des photographies intra-orales.....	108
1.1.3.2.	Quantification automatique de l'érosion dentaire par IA	109
1.1.3.3.	Le suivi longitudinal de l'érosion dentaire par intelligence artificielle (IA) :.....	110
1.1.4.	L'imagerie innovante assistée par l'IA.....	110
1.1.4.1.	Imagerie OCT (Optical Coherence Tomography) :	
1.1.4.1.1.	Définition	111
1.1.4.2.	QLF-D (Quantitative Light-induced Fluorescence Digital).....	113
1.1.4.3.	L'imagerie hyperspectrale (HSI).....	115
1.1.4.4.	Renforcement de la performance visuelle des systèmes d'imageries assistées par l'AI.....	117
2.	Le développement des nouveaux matériaux plus résistants à l'érosion.....	117
2.1.	Biomatériaux reminéralisants.....	118
2.1.1.	Céramique renforcée au silicate de lithium et à la zircone (ZLS).....	118
2.1.1.1.	Indications	118
2.1.1.2.	Avantages	118
2.1.2.	Biomatériaux à libération contrôlée d'ions.....	118
2.1.2.1.	Les matériaux de ce type incluent	119
2.1.2.2.	Applications	119
2.1.2.3.	Avantage	119
2.1.3.	Agents de reminéralisation biomimétiques.....	120
2.1.3.1.	Indications:	120
2.1.3.2.	Avantages	120
2.1.4.	Résines composites renforcées par nanoparticules (RC-Nano).....	120
2.1.4.1.	Indications.....	120
2.1.4.2.	Avantages.....	120
2.2.	Matériaux auto-réparants et régénératives	121
2.2.1.	Matériaux auto-réparants (self-healing).....	121
2.2.1.1.	Avantages cliniques potentiels	122
2.2.2.	Utilisation de protéines d'émail recombinantes.....	122
2.2.2.1.	Définition.....	122
2.2.2.2.	Protéine clé	122
2.2.2.3.	Rôle physiologique	123
2.2.2.4.	Application clinique.....	123
2.2.3.	Utilisation de la biologie du microbiome oral	123

2.2.3.1. Applications actuelles et émergentes	123
2.2.3.2. Approche de médecine de précision	123
Conclusion:	125
Annexes	126
1. Accord d'accès aux services de la gastro-entérologie et de médecine interne	126
2. Questionnaire	126
3. Indice de BEWE 2008	129
Bibliographie	131

RESUME

L'érosion dentaire est une pathologie chronique et irréversible, caractérisée par la perte progressive de tissus dentaires d'origine non carieuse. Parmi les étiologies extrinsèques et intrinsèques, le reflux gastro-œsophagien (RGO) constitue une cause interne majeure, souvent sous-estimée en pratique clinique.

Ce mémoire a pour objectif d'explorer la relation entre le RGO et l'érosion dentaire, en combinant une revue de littérature actualisée avec une étude épidémiologique menée auprès d'une population ciblée. L'étude pratique a permis d'évaluer la prévalence des lésions érosives chez des patients souffrant de RGO, d'identifier les facteurs de risque associés, et d'observer les corrélations entre la sévérité du reflux et l'atteinte dentaire.

Une attention particulière a été portée au diagnostic clinique, basé sur les scores d'érosion (notamment BEWE), complété par l'anamnèse et les examens médicaux du RGO. En parallèle, les stratégies de prise en charge ont été analysées : traitements médicamenteux du reflux, mesures préventives, choix des matériaux restaurateurs, et suivi à long terme.

Enfin, une réflexion a été engagée sur la perception de cette problématique par les patients et les professionnels de santé, et sur les perspectives d'innovation en matière de dépistage et d'éducation thérapeutique. Ce travail souligne l'importance d'une approche multidisciplinaire dans la gestion de l'érosion dentaire d'origine acide, notamment dans un contexte digestif.

ABSTRACT

Dental erosion is a chronic and irreversible condition characterized by the progressive loss of tooth structure due to non-carious causes. Among both extrinsic and intrinsic factors, gastroesophageal reflux disease (GERD) is a major internal cause that remains often underestimated in clinical practice.

This thesis aims to explore the relationship between GERD and dental erosion by combining an up-to-date literature review with an epidemiological study conducted on a targeted population. The practical study assessed the prevalence of erosive lesions in patients with GERD, identified associated risk factors, and examined correlations between the severity of reflux and dental damage.

Special attention was given to the clinical diagnosis, based on erosion scoring systems (notably BEWE), along with patient history and GERD-related medical evaluations. In addition, management strategies were reviewed, including medical treatments for GERD, preventive measures, restorative approaches, and long-term follow-up.

Finally, the study addressed how this issue is perceived by both patients and healthcare providers and explored future perspectives in screening and patient education. This work highlights the importance of a multidisciplinary approach in managing acid-related dental erosion, particularly in a digestive context.