



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

Présenté et soutenu publiquement le : 29 Juin 2025

par :

- BENNOUR AYA
- BIOUT ICHRAK
- BOUZERB ASMA
- MEKMOUCHE LINA
- SALHI ISLAM
- ZEGHOUD SAFA

PARODONTITE ET DEFICIT EN VITAMINE D : ETUDE DE PREVALENCE ET ANALYSE DES FACTEURS ASSOCIES

Encadreur :

Dr. BENZAOUZ I. M. Maitre assistante en Parodontologie - CHUC

Membres du Jury :

Dr. DEFFOUS K. Maitre assistante en Parodontologie – CHUC - Présidente

Dr. ZAHOUINE K. Maitre assistante en Parodontologie – CHUC - Assesseur

Année Universitaire

2024-2025

SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX	
LISTE DES FIGURES	
LISTE DES ABREVIATIONS	
RESUME	
ABSTRACT	
الملخص	
INTRODUCTION	01
PARTIE 01 : REVUE DE LA LITTERATURE	02
Chapitre I : Parodontite	02
1. Rappels	02
1.1. Santé parodontale	02
1.2. Maladies parodontales	02
2. Définition des parodontites	02
3. Classification	03
4. Étiologie	04
4.1. Facteurs Bactériens	04
4.1.1. Biofilm	04
4.1.2. Bactéries Pathogènes	05
4.1.2.1. Principaux pathogènes	05
4.1.2.2. Mécanismes d'action	05
4.1.3. Interaction hôte-pathogènes	05
4.2. Facteurs de risque locaux	05
4.2.1. Facteurs favorisant l'accumulation de plaque.....	05
4.2.2. Facteurs mécaniques	06
4.3. Facteurs de risque systémiques	06
4.3.1. Facteurs génétiques	06
4.3.2. Maladies systémiques.....	06
4.3.3. Facteurs hormonaux	06
4.3.4. Tabagisme.....	06
4.3.5. Stress	06
4.3.6. Carences nutritionnelles	07
5. Mécanismes pathogéniques	07
5.1. Destruction des tissus conjonctifs et osseux	08
5.2. Les biomarqueurs parodontaux	09
6. Conséquences cliniques et systémiques	09
7. Traitement	10
Chapitre II : Vitamine D.....	12
1. Définition	12
2. Formes	12
2.1. Vitamine D ₂ (ergocalciférol)	12
2.2. Vitamine D ₃ (cholécalficérol)	13
3. Sources	13
3.1. Origine endogène	13
3.2. Origine exogène	14
3.2.1. Alimentation.....	14

3.2.2	Supplémentation médicamenteuse	14
4.	Métabolisme	15
4.1.	Synthèse cutanée	16
4.2.	Absorption.....	16
4.3.	Transport.....	16
4.4.	Hydroxylation hépatique	16
4.5.	Hydroxylation rénale.....	17
4.6.	Action	17
4.7.	Régulation du métabolisme de la vitamine D	17
5.	Fonctions biologiques	18
5.1.	Rôle intestinal.....	18
5.1.1	Régulation du métabolisme du calcium et du phosphore	18
5.2.	Rôle osseux	19
5.3.	Rôle rénal	19
5.4.	Au niveau du système immunitaire.....	20
6.	Statut en vitamine D : normes, insuffisance et carence.....	21
7.	Carence en vitamine D	21
7.1.	Causes.....	21
7.2.	Risques associés (établis ou supposés) à une insuffisance en vitamine D ...	22
7.2.1	Risques osseux	22
7.2.2	Risques extra-osseux	22
7.3.	Traitement des carences en vitamine D.....	23
7.3.1	Evaluation clinique et diagnostic	23
7.3.1.1.	Dosage de la vitamine D.....	23
7.3.2	Stratégies thérapeutiques approfondies	25
7.3.2.1.	Protocoles de supplémentation validés	25
7.3.2.2.	Monitoring	28
8.	Toxicité.....	28
Chapitre III :	Relation entre vitamine D et parodontite	30
1.	Mécanismes biologiques impliqués	30
1.1.	Rôle immunomodulateur et anti-inflammatoire.....	30
1.1.1	Régulation des cytokines inflammatoires	30
1.1.2	Stimulation des peptides antimicrobiens	30
1.1.3	Modulation de la réponse immunitaire adaptative	31
1.2.	Régulation du métabolisme osseux et préservation du tissu alvéolaire	31
1.2.1	Stimulation de l'absorption du calcium et la minéralisation osseuse	31
1.2.2	Inhibition de la résorption osseuse (↓activité ostéoclastique).....	31
1.2.3	Stimulation des ostéoblastes et de la régénération osseuse.....	32
2.	Etudes épidémiologiques et cliniques	32
2.1.	Etudes sur la vitamine D et la gingivite	32
2.1.1	Étude de Dietrich et al. (2005)	32
2.1.2	Étude interventionnelle par Hiremath et al. (2013)	33
2.1.3	Étude de Lee et al. (2015)	33
2.1.4	Étude d'Antonoglou et al. (2015)	33
2.1.5	Étude de Gokhale et al. (2020)	34
2.2.	Études sur la vitamine D et la parodontite	34
2.2.1	Étude de Dietrich et al. (2005)	34
2.2.2	Etude de Tang XL, Meng HX et Zhang L. (2008)	35
2.2.3	Étude de Jimenez et al. (2014)	35
2.2.4	Étude de Bashutski et al. (2011)	35

2.2.5	Étude de Gupta et al. (2013)	36
2.2.6	Étude de Khosravi et al. (2016)	36
2.2.7	Etude de Zhou F. et al. (2021)	36
2.2.8	Etude de Liang F et al. (2023)	36
2.2.9	Étude de Hamdi S. et Brihoum S. (2024).....	37
3.	Impact de la vit. D sur la cicatrisation et la réponse au traitement parodontal ...	37
3.1.	Amélioration de la régénération tissulaire après thérapie parodontale	37
3.2.	Réduction des complications post-opératoires	38
PARTIE 02 : PARTIE PRATIQUE		39
MATERIEL & METHODES.....		39
1.	Problématique.....	39
2.	Objectifs	39
2.1.	Objectif principal.....	39
2.2.	Objectifs secondaires.....	39
3.	Matériel et méthodes	39
3.1.	Type d'étude.....	39
3.2.	Cadre et durée de l'étude	40
3.3.	Population de l'étude	40
3.3.1	Critères d'inclusion	40
3.3.2	Critères de non inclusion	40
3.4.	Considérations éthiques.....	40
3.5.	Questionnaire d'étude	41
3.5.1	VOLET 1 : INFORMATIONS GENERALES DU PATIENT.....	41
3.5.2	VOLET 2 : HYGIENE BUCCO-DENTAIRE	41
3.5.3	VOLET 3 : ETAT PARODONTAL	41
3.5.4	VOLET 4 : VITAMINE D	41
3.6.	Moyens techniques	42
3.6.1	Personnel	42
3.6.2	Matériel utilisé.....	42
3.7.	Déroulement de l'étude.....	43
3.8.	Exploitation des données.....	43
3.9.	Limites de l'étude	44
RESULTATS		45
1.	Description de la population	45
2.	Caractéristiques de la population	45
2.1.	Selon le sexe.....	45
2.2.	Selon l'âge.....	46
2.3.	Selon le poids	46
2.4.	Selon la taille.....	47
2.5.	Selon l'IMC	47
2.6.	Brossage dentaire	48
2.7.	Fréquence de brossage / jour.....	48
2.8.	Technique de brossage.....	49
2.9.	Indice de plaque <i>O'Leary et al</i>	49
2.10.	Présence de dépôts tartriques	50
2.11.	Localisation des dépôts tartriques	50
2.12.	Indice gingivale <i>Loe et Silness 1963</i>	51
2.13.	Pourcentage de saignement au sondage <i>Ainamo and Bay 1975</i>	51
2.14.	Profondeur des poches	52

2.15.	Perte d'attache inter-dentaire.....	52
2.16.	Estimation de perte d'attache	53
2.17.	Dents absentes pour raison parodontales	53
2.18.	Alvéolyse radiographique	54
2.19.	Type d'alvéolyse	54
2.20.	Pourcentage de perte osseuse	55
2.21.	Ratio pourcentage d'alvéolyse / âge.....	55
2.22.	Ratio quantité de plaque / destruction parodontale	56
2.23.	Mobilité dentaire	56
2.24.	Score de mobilité	57
2.25.	Récession	57
2.26.	Indice de récession	58
2.27.	Durée d'exposition au soleil	58
2.28.	Fréquence de consommation de poisson gras	59
2.29.	Fréquence de consommation d'œufs	59
2.30.	Fréquence de consommation de produits laitiers	60
2.31.	Dose de supplémentation en vitamine D	60
2.32.	Résultat du dosage de la vitamine D	61
2.33.	Carence en vitamine D	61
2.34.	Croisements.....	62
2.34.1	Dosage de la vit D avec le % de perte osseuse.....	62
2.34.2	Dosage de la vit D avec l'alvéolyse radiographique	62
2.34.3	Dosage de la vit D avec la profondeur de poches parodontales.....	63
2.34.4	Dosage de la vit D avec la mobilité dentaire.....	63
2.34.5	Dosage de la vit D avec la perte d'attache interdentaire.....	64
2.34.6	Dosage de la vit D avec le sexe.....	64
2.34.7	Dosage de la vit D avec les tranches d'âge.....	65
2.34.8	Dosage de la vit D avec la consommation de poisson gras.....	66
2.34.9	Dosage de la vit D avec la consommation d'oeufs	66
2.34.10	Dosage de la vit D avec la consommation de produits laitiers.....	67
2.34.11	Dosage de la vit D avec la durée d'exposition au soleil	68
DISCUSSION		69
CONCLUSION.....		75
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		
ANNEXES.....		

RESUME

La parodontite est une maladie inflammatoire chronique des tissus de soutien de la dent, dont la sévérité peut être influencée par des facteurs systémiques tels que le déficit en vitamine D. Cette étude descriptive transversale a été menée auprès de 10 patients atteints de parodontite au service de Parodontologie du CHU de Constantine, du 6 janvier au 6 mars 2025.

L'objectif principal était de déterminer la prévalence de l'insuffisance et de la carence en vitamine D dans cette population et d'évaluer leur impact sur la gravité des atteintes parodontales. Un questionnaire structuré, un examen clinique et un dosage biologique de la 25-hydroxyvitamine D ont permis de recueillir les données relatives aux habitudes alimentaires, à l'exposition solaire, au statut en vitamine D et aux paramètres parodontaux.

Les résultats montrent que 100 % des patients présentent un taux sérique de vitamine D inférieur à 30 ng/ml, dont 20 % en carence sévère. Les patients carencés affichent des signes plus marqués de la maladie : mobilité dentaire, poches profondes (>6 mm), perte osseuse avancée et récession gingivale. L'exposition solaire était inférieure à 15 min/jour chez tous les patients carencés, et leur alimentation pauvre en sources naturelles de vitamine D.

Cette étude met en évidence un lien potentiel entre hypovitaminose D et sévérité de la parodontite, soulignant l'importance d'intégrer le statut vitaminique dans l'évaluation et la prise en charge des patients parodontaux.

Mots-clés :

Parodontite, vitamine D, 25(OH)D, statut vitaminique, carence, métabolisme phosphocalcique, biomarqueurs parodontaux, supplémentation.

ABSTRACT

Periodontitis is a chronic inflammatory disease of the tooth-supporting tissues, the severity of which can be influenced by systemic factors such as vitamin D deficiency. This cross-sectional descriptive study was conducted on 10 patients with periodontitis at the Periodontology Department of the University Hospital of Constantine, from January 6 to March 6, 2025.

The main objective was to determine the prevalence of vitamin D insufficiency and deficiency in this population and to assess their impact on the severity of periodontal disease. A structured questionnaire, clinical examination, and biological measurement of 25-hydroxyvitamin D were used to collect data on dietary habits, sun exposure, vitamin D status, and periodontal parameters.

The results show that 100% of the patients had serum vitamin D levels below 30 ng/ml, with 20% classified as severely deficient. Deficient patients exhibited more pronounced signs of disease, including tooth mobility, deep periodontal pockets (>6 mm), advanced bone loss, and gingival recession. All deficient patients had sun exposure of less than 15 minutes per day and a diet low in natural sources of vitamin D.

This study highlights a potential link between hypovitaminosis D and the severity of periodontitis, underlining the importance of including vitamin D status in the assessment and management of periodontal patients.

Keywords:

Periodontitis, vitamin D, 25(OH)D, vitamin status, deficiency, calcium-phosphorus metabolism, periodontal biomarkers, supplementation.

المخلص

التهاب دواعم السن هو مرض التهابي مزمن يصيب الأنسجة الداعمة للسن، ويمكن أن تتأثر شدته بعوامل جهازية مثل نقص فيتامين "د". وقد أجريت هذه الدراسة الوصفية المستعرضة على 10 مرضى مصابين بالتهاب دواعم السن في مصلحة طب دواعم السن بالمستشفى الجامعي بقسنطينة، خلال الفترة الممتدة من 6 يناير إلى 6 مارس 2025.

كان الهدف الرئيسي هو تحديد مدى انتشار نقص أو عوز فيتامين "د" لدى هذه الفئة من المرضى، وتقييم تأثيره على شدة الإصابات الدواعمية. وقد تم جمع المعطيات المتعلقة بالعوادات الغذائية، والتعرض لأشعة الشمس، وحالة فيتامين "د"، والمعايير السريرية الدواعمية، من خلال استبيان منظم، وفحص سريري، وتحليل بيولوجي لمستوى 25-هيدروكسي فيتامين "د".

أظهرت النتائج أن 100% من المرضى لديهم معدل فيتامين "د" في الدم أقل من 30 نانوغرام/مل، من بينهم 20% يعانون من عوز شديد. المرضى الذين يعانون من العوز أظهروا علامات أكثر حدة للمرض، مثل حركة الأسنان، الجيوب العميقة (>6 ملم)، فقدان متقدم للعظم، وانحسار اللثة. كما أن جميع المرضى الذين يعانون من العوز كانت مدة تعرضهم للشمس أقل من 15 دقيقة يومياً، ونظامهم الغذائي فقير بمصادر فيتامين "د" الطبيعية.

تُبرز هذه الدراسة العلاقة المحتملة بين نقص فيتامين "د" وشدة التهاب دواعم السن، مما يؤكد على أهمية إدراج تقييم الحالة الفيتامينية ضمن التقييم والعلاج لدى مرضى دواعم السن.

الكلمات المفتاحية:

التهاب دواعم السن، فيتامين د، 25(OH)D، الحالة الفيتامينية، العوز، الأيض الفوسفوكالسيومي، المؤشرات الحيوية الدواعمية، المكملات.