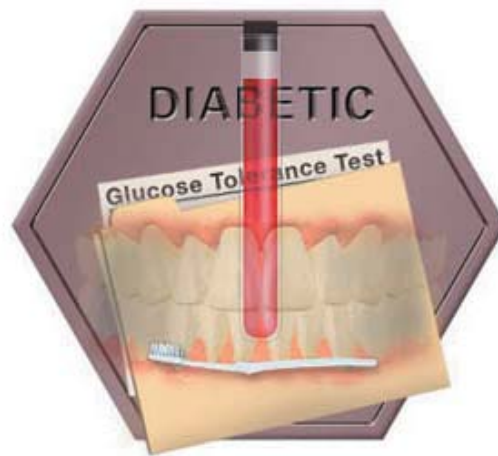


Relation entre la maladie parodontale et le niveau de glucose dans le sang chez les patients diabétiques de type 2

Khalid Almas, BDS, MSc, FRACDS, FDSRCS, DDPHRCs, FICD;
Mohammed Al-Qahtani, BDS; Marzouk Al-Yami, BDS; Nazeer Khan, PhD



Résumé

Cette étude visait à déterminer la relation entre la maladie parodontale et le niveau de glucose dans le sang, ou glycémie, chez les sujets souffrant de diabète de type 2, ou diabète mellitus (sucré) non insulino-dépendant (DNID). Elle a été menée à la faculté de médecine dentaire de la King Saud University auprès de quarante sujets non diabétiques et diabétiques, 20 dans chaque groupe, dont l'âge variait entre 20 et 70 ans. L'examen clinique prenait en compte la fréquence des pratiques d'hygiène buccale, l'état parodontal selon l'indice Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN), la glycémie à jeun et la glycémie aléatoire. Des orthopantomogrammes (OPG) non standardisés ont été réalisés à des fins d'évaluation radiographique. Le nombre de dents manquantes (perte de dents) a été établi à partir des radiographies. Les résultats ont démontré que la sévérité de la maladie parodontale était élevée chez les sujets diabétiques. Les diabétiques se brossaient les dents moins fréquemment et présentaient un niveau de glucose dans le sang plus élevé que les sujets non diabétiques. On a comparé l'indice CPITN avec le niveau moyen de glucose dans le sang et la sévérité de la maladie parodontale. On a observé que l'augmentation du niveau de glucose dans le sang suivait la hausse de l'indice CPITN, c'est-à-dire que des résultats de 13,5 à 19,12 pour l'indice CPITN correspondaient à des résultats de 142 mg/dl et 173,2 mg/dl pour la glycémie à jeun et de 184,2 et 199,12 mg/dl pour la glycémie aléatoire. L'étude a démontré que les sujets diabétiques devraient améliorer leurs pratiques d'hygiène buccale et qu'il faudrait mettre l'accent sur le contrôle de la glycémie. Il faudra réaliser d'autres études auprès de sujets diabétiques et non-diabétiques au sein de l'ensemble de la population fondées sur de meilleures techniques d'échantillonnage et sur un échantillon plus vaste.

Mots clés : Maladie parodontale, diabète mellitus ou sucré, niveau de glucose dans le sang, hygiène buccale, Arabie Saoudite

Citation : Almas K, Al-Qahtani M, Al-Yami M, Khan N. Relation entre la maladie parodontale et le niveau de glucose dans le sang chez les patients diabétiques de type 2. J Contemp Dent Pract 2001 Nov;(2)4: 018-025.

Introduction

On définit la parodontite comme une maladie inflammatoire d'origine bactérienne spécifique qui entraîne une dégénérescence épisodique des fibres du ligament parodontal. On croit que l'action destructrice de la parodontite commence par l'accumulation de biofilms qui renferment d'importantes quantités de bactéries sur la surface de la dent, au niveau ou en dessous du rebord gingival.¹ On pense que la destruction permanente se produit à la suite de la réaction inflammatoire de l'hôte à ces bactéries et de la production de toxines provenant des bactéries pathogènes de la plaque dentaire.² Souvent, la maladie parodontale comporte divers symptômes et causes complexes. En dernier lieu, il revient au médecin traitant de prendre les décisions relatives au diagnostic et au traitement de la maladie chez chaque patient, à la lumière des conditions particulières présentées par celui-ci.³

Il arrive fréquemment que les dentistes traitent des patients souffrant de maladies systémiques, comme le diabète, pouvant avoir une incidence sur l'évolution et la prise en charge de la maladie parodontale. Les conditions systémiques, qu'on définit comme des états naturels ou induits ayant des effets généraux sur l'ensemble du corps, sont maintenant considérées comme des facteurs secondaires qui modulent l'apparition de la maladie parodontale plutôt que comme son premier facteur étiologique. Actuellement, on met l'accent sur l'évaluation des facteurs de risque de la maladie parodontale.⁴

Plusieurs chercheurs ont constaté une incidence et une sévérité plus élevées de la maladie parodontale chez les diabétiques de type 2 que chez les non-diabétiques.³⁻⁹

On a établi un lien entre les écarts dans le niveau de glucose dans le sang et le degré de sévérité de la maladie parodontale chez les diabétiques de type 2. Une étude a démontré que la dégénérescence des fibres du ligament parodontal est plus élevée chez les diabétiques sous contrôle médical qui souffrent de la maladie depuis plus de dix ans.⁹ On a relevé un plus grand nombre de sites gingivaux qui saignent au sondage chez les diabétiques dont la maladie est mal contrôlée que chez les groupes dont la maladie est bien ou moyennement contrôlée.¹⁰ La parodontite est aujourd'hui considérée comme la sixième complication la plus commune du diabète sucré.¹¹

Cette étude pilote visait à évaluer la relation entre la maladie parodontale et le niveau de glucose dans le sang chez des sujets saoudiens atteints de diabète de type 2. Elle a été menée à la faculté de médecine dentaire de la King Saud University à Riyad (Arabie Saoudite).

Méthodologie

À des fins pratiques, on a choisi en guise d'échantillon pour cette étude 40 sujets saoudiens qu'on a partagés en deux groupes de 20 sujets chacun. Un premier groupe était composé de sujets non diabétiques et l'autre, de diabétiques. Leur âge variait entre 20 et 70 ans. On a fourni aux sujets de l'information sur l'étude et on a obtenu le consentement de chaque patient avant de commencer l'examen clinique. On a utilisé un formulaire normalisé d'évaluation parodontale. L'état parodontal a été établi à l'aide de l'indice Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN), et on a interrogé chaque patient sur ses habitudes d'hygiène

buccale, telles que la fréquence de brossage. On a complété l'examen clinique par des orthopantomogrammes (OPG) non standardisés. La glycémie à jeun et la glycémie aléatoire ont été déterminées au moyen du lecteur de glycémie « One Touch TM® » de Johnson & Johnson, Californie, États-Unis.

L'étude s'est échelonnée sur deux mois. On a analysé les données à l'aide d'un logiciel statistique courant. Des distributions de fréquence ont été produites à des fins d'analyse des données descriptives.

Résultats

Voici les résultats de l'étude :

- On a examiné 40 sujets atteints d'une maladie parodontale dont l'âge variait entre 21 ans et 70 ans.
- Vingt sujets étaient diabétiques et les 20 autres, non-diabétiques.
- Sur les 40 sujets, 7,5 % étaient atteints de gingivite.
- Près de 67,5 % d'entre eux présentaient une parodontite légère ou modérée et seulement 25 % des participants étaient atteints d'une parodontite sévère. (Figure 1)

L'indice CPITN moyen atteignait 17,2 (4,54). L'indice CPITN le plus élevé correspondait à 21,4 (1,81) chez les sujets qui n'utilisaient pas de brosse à dents. (Figure 2)

Dix pour cent des sujets non diabétiques présentaient une parodontite sévère, contre 40 % dans le groupe des diabétiques. (Figure 3) Aucun des sujets non



Figure 1. Prévalence et sévérité de la maladie parodontale par groupe d'âge

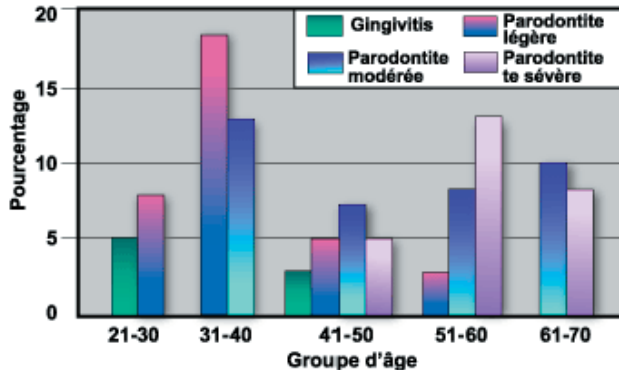


Figure 2. Fréquence de brossage selon l'indice CPITN

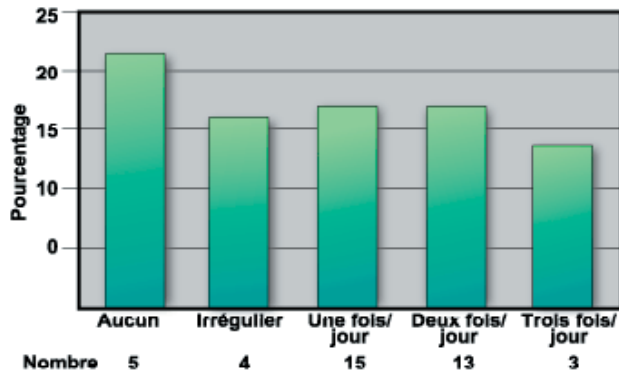
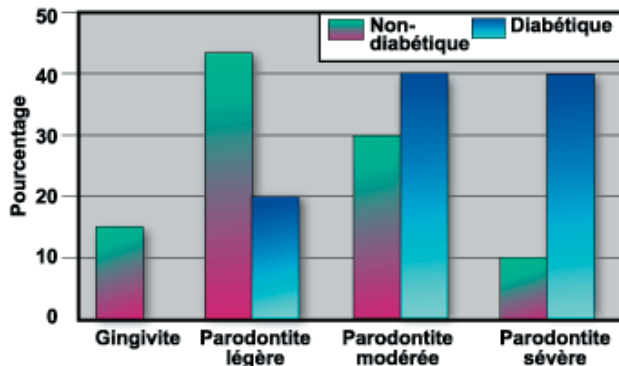


Figure 3. Prévalence et sévérité de la maladie parodontale chez les sujets non-diabétiques et diabétiques



diabétiques n'avait encore toutes ses dents. Dans le groupe des non-diabétiques, 58 % des sujets avaient 1 à 8 dents manquantes, alors que 19 % d'entre eux avaient 9 à 20 dents manquantes. Dans le groupe des diabétiques, 81 % des sujets avaient 9 à 20 dents manquantes. (Figure 4)

La fréquence de brossage était élevée chez les sujets non diabétiques. Quarante-vingt pour cent des personnes qui ne se brossaient pas les dents faisaient partie du groupe des diabétiques. La majorité des sujets qui se brossaient les dents deux fois par jour provenaient du groupe des non-diabétiques. (Figure 5) L'indice CPITN moyen

Figure 4. Fréquence des dents manquantes chez les sujets non-diabétiques et diabétiques

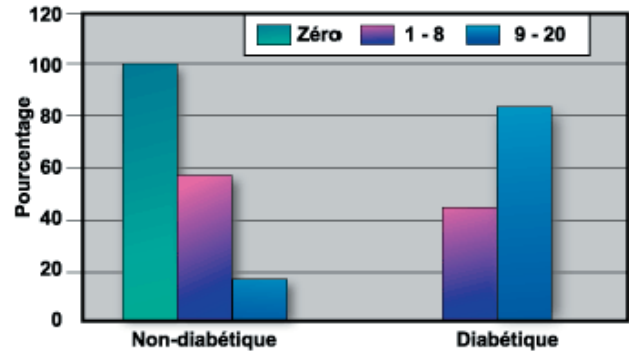
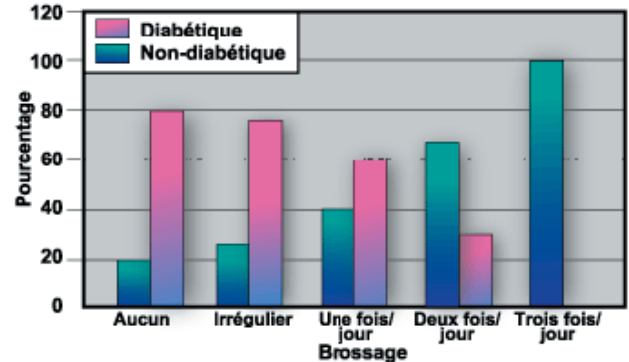


Figure 5. Fréquence de brossage chez les sujets non-diabétiques et diabétiques



correspondait à 16,10 [5,11 chez les non-diabétiques et 18,30 (3,70) chez les diabétiques]. (Tableau 1)

Chez les non-diabétiques atteints de parodontite sévère, la glycémie à jeun moyenne était de 102,5 mg/dl et la glycémie aléatoire moyenne, de 116,5 mg/dl. Chez les diabétiques atteints de parodontite sévère, la glycémie à jeun moyenne était de 173,2 mg/dl et la glycémie aléatoire moyenne, de 199, 1 mg/dl. (Tableau 2)

Discussion

Cette étude visait à déterminer la relation entre la maladie parodontale et le niveau de glucose dans le sang chez les sujets souffrant de diabète de type 2. On sait que la parodontite est considérée comme la sixième complication la plus importante du diabète sucré.¹¹ Il est largement établi que la parodontite marginale et la maladie cardiovasculaire présentent certains facteurs de risques communs, tels que le diabète sucré, le tabagisme et une piètre hygiène de vie.¹²⁻¹⁴ Dans la présente étude, les groupes d'âge et les catégories sociales des sujets étaient représentées de manière équilibrée dans les deux groupes-témoins. Les valeurs de glycémie à jeun et de glycémie aléatoire étaient plus élevées chez les sujets diabétiques que chez les non-diabétiques. Il est clairement établi qu'un mauvais contrôle glycémique est un facteur de risque de

Tableau 1. Indice CPITN moyen chez les sujets non diabétiques et diabétiques

État du patient	Moyenne	Nombre de sujets	Écart-type ±
Non-diabétique	16,1000	20	5,1186
Diabétiques	18,3000	20	3,7006
Total	17,2000	40	4,5462

Tableau 2. Distribution de la sévérité de la maladie parodontale en fonction de l'indice CPITN et de la glycémie.

État du patient	Diagnostic parodontal	Indice CPITN	Glycémie aléatoire	Glycémie à jeun
Non-diabétique	Parodontite légère	14,6667	90,222	84,556
	Parodontite modérée	19,5000	87,000	82,333
	Parodontite sévère	22,0000	116,500	102,500
	Gingivite	9,6667	101,000	92,667
	Total	16,1000	93,500	86,900
Diabétiques	Parodontite légère	13,5000	184,250	142,000
	Parodontite modérée	19,8750	212,500	184,125
	Parodontite sévère	19,1250	199,125	173,250
	Total	18,3000	201,500	171,350

la parodontite.¹⁵⁻¹⁶ Cependant, certains résultats semblent aussi indiquer que la maladie parodontale sévère peut nuire au contrôle glycémique.^{17,18} Il n'est toutefois pas encore clair si les changements qui se produisent dans le métabolisme des lipides et du glucose sont la cause ou la conséquence de la parodontite.⁹ On a utilisé l'indice CPITN pour évaluer rapidement l'état parodontal, au moyen de l'examen complet de la cavité buccale.¹⁹

Dans la présente étude, on a observé que la sévérité de la maladie parodontale augmentait corrélativement à une hausse du niveau de glucose dans le sang. Ce résultat démontre qu'il est nécessaire d'améliorer l'hygiène buccale chez les patients diabétiques. Sur le plan des soins de santé communautaire au sein de la population diabétique, il faudrait mettre en œuvre une campagne de sensibilisation dans les médias sur le contrôle du diabète et sur les facteurs de risque associés à la maladie parodontale. Il faudrait insister tout particulièrement sur l'efficacité et la fréquence de brossage. Étant donné que le nombre de dents mortes ou manquantes est un bon indicateur d'une maladie parodontale antérieure, il faudrait intégrer la question du nombre de dents manquantes dans les messages destinés à l'ensemble de la population. Nos collègues médecins et les patients diabétiques devraient être amenés à considérer la santé bucco-dentaire comme un facteur important dans la prévention de la maladie parodontale.

En raison de la taille réduite de l'échantillon, on n'a pas utilisé d'analyses statistiques. Les résultats de la présente étude concordent avec ceux d'études précédentes.^{2,12} Malgré la taille réduite de l'échantillon, une corrélation entre l'état parodontal et le diabète semble évidente. Au sein de la population saoudienne, il faudrait mettre en place des actions concertées pour améliorer la santé bucco-dentaire

afin de prévenir les complications du diabète sucré, en particulier les risques cardiaques. Il faudrait insister auprès des patients diabétiques sur le bien-fondé clinique de la santé bucco-dentaire. D'autres recherches, s'appuyant sur de meilleures techniques d'échantillonnage et des échantillons plus larges, devraient être menées auprès de l'ensemble de la population. Des études ultérieures devraient aussi porter sur le contrôle de la plaque dentaire, sur les antécédents de traitement parodontal, sur la régulation du métabolisme et sur la durée de la maladie.

Conclusion

Sous réserve des limites de la présente étude, on peut tirer les conclusions suivantes :

1. C'est au sein de la tranche d'âge des 30 à 50 ans que la maladie parodontale est la plus commune.
2. Aucun sujet atteint de parodontite sévère n'avait encore toutes ses dents.
3. C'est chez les sujets qui n'utilisaient pas la brosse à dents ou qui l'utilisaient de façon irrégulière qu'on a observé le plus grand nombre de cas de parodontite sévère.
4. L'indice CPITN moyen était à son plus bas chez les sujets qui utilisaient trois fois plus la brosse à dents dans leur groupe.
5. Par rapport aux non-diabétiques, les diabétiques avaient un plus grand nombre de dents manquantes.
6. Les diabétiques obtenaient des indices CPITN moyens plus élevés que les non-diabétiques.
7. La glycémie à jeun et la glycémie aléatoire étaient plus élevées chez les diabétiques que chez les non-diabétiques.
8. D'autres recherches, s'appuyant sur de meilleures techniques d'échantillonnage et des échantillons plus larges, devront être menées auprès de l'ensemble de la population.

Références

1. Gibbons RJ, Van Houte J. Bacterial adherence and the formation of dental plaques. In: Beachy EH, ed. *Bacterial adherence*, London: Chapman 1980:62-104.
2. Krejci CB, Bissada NF. Periodontitis--the risks for its development. *Gen Dent*. 2000 Jul-Aug;48(4):430-6; quiz 437-8. Synthèse.
3. Westfelt E, Rylander H, Blohme G, Jonasson P, Lindhe J. The effect of periodontal therapy in diabetics. Results after 5 years. *J Clin Periodontol*. 1996 Feb;23(2):92-100. Synthèse.
4. Shlossman M. Diabetes mellitus and periodontal disease—a current perspective. *Compendium*. 1994 Aug;15(8):1018, 1020-4 passim; quiz 1032. Synthèse. Aucun résumé disponible.
5. Gustke CJ. Treatment of periodontitis in the diabetic patient. A critical review. *J Clin Periodontol*. 1999 Mar;26(3):133-7. Synthèse.
6. Noack B, Jachmann I, Roscher S, Sieber L, Kopprasch S, Luck C, Hanefeld M, Hoffmann T. Metabolic diseases and their possible link to risk indicators of periodontitis. *J Periodontol*. 2000 Jun;71(6):898-903.
7. Ainamo J, Ainamo A. Risk assessment of recurrence of disease during supportive periodontal care. Epidemiological considerations. *J Clin Periodontol*. 1996 Mar;23(3 Pt 2):232-9. Synthèse.
8. Pohjamo L, Tervonen T, Knuutila M, Nurkkala H. Adult diabetic and nondiabetic subjects as users of dental services. A longitudinal study. *Acta Odontol Scand*. 1995 Apr;53(2):112-4.
9. Losche W, Karapetow F, Pohl A, Pohl C, Kocher T. Plasma lipid and blood glucose levels in patients with destructive periodontal disease. *J Clin Periodontol*. 2000 Aug;27(8):537-41.
10. Glavind L, Lund B, Loe H. The relationship between periodontal state and diabetes duration, insulin dosage and retinal changes. *J Periodontol*. 1968 Nov;39(6):341-7. Aucun résumé disponible.
11. Loe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 1993 Jan;16(1):329-34. Aucun résumé disponible.
12. Papapanou PN. Periodontal diseases: epidemiology. *Ann Periodontol*. 1996 Nov;1(1):1-36. Synthèse.
13. DeStefano F, Anda RF, Kahn HS, Williamson DF, Russell CM. Dental disease and risk of coronary heart disease and mortality. *BMJ*. 1993 Mar 13;306(6879):688-91.
14. Pohl A., Pohl C, Krause S, et al. Hyperlipidaemia, atherosclerosis and oral inflammatory diseases. *Acta Angiologica* 1995;1:133-137.
15. Nishimura F, Takahashi K, Kurihara M, Takashiba S, Murayama Y. Periodontal disease as a complication of diabetes mellitus. *Ann Periodontol*. 1998 Jul;3(1):20-9. Synthèse.
16. Lalla E, Lamster IB, Schmidt AM. Enhanced interaction of advanced glycation end products with their cellular receptor RAGE: implications for the pathogenesis of accelerated periodontal disease in diabetes. *Ann Periodontol*. 1998 Jul;3(1):13-9. Synthèse.
17. Grossi SG, Skrepcinski FB, DeCaro T, Robertson DC, Ho AW, Dunford RG, Genco RJ. Treatment of periodontal disease in diabetics reduces glycated hemoglobin. *J Periodontol*. 1997 Aug;68(8):713-9.
18. Taylor GW, Burt BA, Becker MP, Genco RJ, Shlossman M, Knowler WC, Pettitt DJ. Severe periodontitis and risk for poor glycemic control in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J Periodontol*. 1996 Oct;67(10 Suppl):1085-93.
19. Ainamo J, Barmes D, Beagrie G, Cutress T, Martin J, Sardo-Infirri J. Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN). *Int Dent J*. 1982 Sep;32(3):281-91. Aucun résumé disponible.

Au sujet des auteurs

Khalid Almas, BDS, MSc, FRACDS, FDSRC, DDPHRCs, FICD



Le docteur Almas est professeur adjoint à la division des soins parodontologiques du département des sciences dentaires préventives, à la faculté de médecine dentaire de la *King Saud University*, à Riyad (Arabie Saoudite).

Courriel : Khalidalmas@Yahoo.com

Nazeer Khan, PhD



Le docteur Khan est professeur adjoint à la division de biostatistique du département des sciences dentaires préventives, à la faculté de médecine dentaire de la *King Saud University* à Riyad (Arabie Saoudite).

Mohammed Q. Al Qahtani, BDS

Le docteur Mohammed Q. Al Qahtani est responsable de formation clinique au département des sciences dentaires restauratrices, à la faculté de médecine dentaire de la *King Saud University* à Riyad (Arabie Saoudite).

Marzouk Al-Yami, BDS

Le docteur Al-Yami est interne à la faculté de médecine dentaire de la *King Saud University* à Riyad (Arabie Saoudite).

Remerciements

Les auteurs remercient tous les sujets qui ont participé à cette étude. Ils remercient également madame Elizabeth Posadas qui a tapé ce manuscrit. Cette recherche a été financée par le CDRC NF No 1756.