

Frequency of diabetes in dental offices in the City of Kinshasa

Bolenge JI<sup>1</sup>, Lutula NP<sup>2</sup>, Bieleli IE<sup>3</sup>, Mukundji BC<sup>1</sup>, Lepira FB<sup>4</sup>, Sumaili EK<sup>4</sup>, Brecx MC<sup>5</sup>.

Correspondance

Dr Jacques Bolenge Illebos  
Département d'Odontostomatologie,  
Cliniques Universitaires, Faculté de Médecine,  
Université de Kinshasa, RD du Congo  
Courriel : j\_bolenge@yahoo.fr

Summary

**Context & objective.** Diabetes is a major worldwide public health concern. Its prevalence is expanding, particularly in low income countries, where the majority of diabetic patients are detected at late stages. The objective is to determine the prevalence of diabetes among patients having dental affections. **Methods.** In a cross sectional study, consecutive patients (aged  $\geq 12$  years) were screened for diabetes from 2<sup>nd</sup> January to 30<sup>th</sup> August, 2015, in three dental services of the city of Kinshasa. Diabetes was defined as previous history of diabetes or a random ( $\geq 200$  mg/dL) as well fasting ( $\geq 126$  mg/dL) glycaemia. The square Khi test was used to compare the proportions. **Results.** Among 642 patients included, the prevalence of diabetes was 8.9%. 30 (4.7%) out of them had a previous history of diabetes while 27 (4.2%) had a recently diagnosed one. There was no signify, nor the age  $< 40$  years versus  $> 40$  years ( $p=0.73$ ). **Conclusion.** One of nine patients with dental affections had diabetes. Dental offices can serve as site of early detection of diabetes.

**Keywords:** Diabetes mellitus, Frequency, Dental office, Kinshasa

Article information

Received date: April 11<sup>th</sup>, 2016

Accepted date: August 2<sup>nd</sup>, 2016

1 Unité de Parodontologie, Cliniques Universitaires, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa

2 Service de Prothèse dentaire, Cliniques Universitaires, Université de Kinshasa

3 Service d'Endocrinologie, Cliniques Universitaires, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa

4 Service de Néphrologie, Cliniques Universitaires, Faculté de Médecine, Université de Kinshasa

5 Service de Parodontologie, Ecole de Médecine Dentaire et de Stomatologie, Cliniques Saint-Luc, Université Catholique de Louvain, Bruxelles

Résumé

**Contexte & objectif.** Le diabète est un problème mondial majeur de santé publique. Sa prévalence est en expansion, en particulier dans les pays à revenu faible où il demeure longtemps méconnu. L'objectif est de déterminer la fréquence du diabète parmi les patients avec affections dentaires. **Méthodes.** Etude transversale réalisée dans les services dentaires de trois formations médicales de la ville de Kinshasa, du 2 janvier au 31 août 2015. L'anamnèse avait permis de déceler les diabétiques connus, tandis que ceux ayant une glycémie à jeun  $\geq 126$  mg/dL ou une glycémie casuelle  $\geq 200$  mg/dL étaient considérés diabétique de découverte récente. Le test de khi carré a été utilisé pour comparer les proportions. **Résultats.** Sur 642 patients consécutifs (d'âge  $\geq 12$  ans), la fréquence du diabète a été de 8,9% et de ce groupe, 30 patients (4,7%) avaient un antécédent connu de diabète sucré, et chez 27 autres (4,2%) la maladie était de découverte fortuite. Le groupe ne montrait pas de différence significative quant au genre ( $p=0,50$ ) et pour l'âge  $< 40$  ans versus  $> 40$  ans ( $p=0,73$ ). **Conclusion.** Un patient sur neuf avec affection dentaire est diabétique. Le cabinet dentaire peut servir de site de dépistage précoce des cas de diabète méconnu. **Mots clé :** diabète, fréquence, cabinet dentaire, Kinshasa

Historique de l'article

Reçu le 11 Avril 2016

Accepté le 2 Août 2016

Introduction

Le diabète est une maladie métabolique qui se caractérise par une hyperglycémie chronique liée à un défaut ou une insuffisance de sécrétion d'insuline, à des anomalies d'action de l'insuline ou les deux (1-4). La physiopathologie de la maladie permet de distinguer trois formes cliniques de diabète sucré. Le diabète de type 1 ou insulino-dépendant est celui qui affecte majoritairement les enfants et les sujets jeunes. Celui de type 2 est généralement observé chez les adultes en surcharge pondérale. Enfin, la troisième forme est liée à l'état de grossesse (2, 4-7). Cette pathologie a un caractère pandémique. Elle touche 2 à 10% de la population mondiale et cause 8,3% des décès par an dans le monde (1). En outre cette pathologie engendre des complications nerveuses, micro et macrovasculaires sévères et invalidantes (1, 3).

Comparés aux non diabétiques, les diabétiques développent deux à trois fois plus de parodontopathies. Par ailleurs, la maladie parodontale, par son caractère inflammatoire et sa chronicité induit de nombreuses perturbations dans l'organisme ; par le biais de divers médiateurs libérés et du stress oxydatif (8-10). Le diabète sucré et les comorbidités associées augmente la charge pour les individus, les ménages, et la communauté, avec près de onze pourcent des dépenses totales dans le monde entier (1). Malheureusement, une plus grande proportion des diabétiques reste méconnue, situation aggravée par le manque d'accessibilité aux soins dans les pays pauvres (1). Toutefois cette fréquence varie d'une nation à une autre (1, 3, 11). Selon les résultats des études menées à Kinshasa, la fréquence du diabète sucré varie de 7 à 15% (12-14). Quelques données de la littérature rapportent une fréquence importante de diabète méconnu parmi les patients consultés dans des cabinets dentaires. Cette situation pourrait être à l'origine de nombreuses complications post thérapeutiques évitables (15-19). L'absence de renseignement sur le diabète sucré dans les cabinets dentaires dans notre pays à l'heure actuelle, justifie la présente étude dont l'objectif est, d'en déterminer la fréquence, afin d'attirer l'attention des prestataires des soins dentaires, pour une prise en charge plus efficace des patients.

## Méthodes

### *Cadre et type d'étude*

Cette étude transversale a été menée dans les services dentaires de trois formations médicales de la ville de Kinshasa. Il s'agit de l'Hôpital Saint-Joseph, de la Clinique Boyambi, et de la Clinique dentaire de la Communauté Baptiste du Congo de la commune de Bandalungwa.

### *Critères de sélection*

Était éligible, tout sujet âgé d'au moins douze ans et qui a consulté pour une affection dentaire pendant la période d'étude. Après renseignement

sur l'objet de l'enquête, les patients recrutés consécutivement avaient consenti librement, verbalement à subir un test de glycémie à jeun ou casuelle, selon le cas.

### *Collecte de données*

La collecte de données a été effectuée par deux chirurgiens-dentistes qui travaillaient simultanément. Le premier se chargeait de recueillir les données sociodémographiques et cliniques des patients, et le second réalisait la glycémie à l'aide d'un glucomètre de marque One Touch Vita® Toutes les informations récoltées ont été ensuite transcrites sur un formulaire ad hoc. Le diabète sucre était retenu pour une glycémie casuelle 200mg/dL ou une glycémie à jeun 126 mg/dL, ou une histoire connue de diabète.

### *Considérations éthiques*

Le recrutement des patients était fondé sur un protocole préalablement approuvé par le comité d'éthique de l'Ecole de Santé Publique de Kinshasa ainsi que les autorités sanitaires des formations médico-dentaires précitées. Toutes les règles de confidentialité ont été respectées selon la déclaration d'Helsinki.

### *Analyse statistique*

Les résultats obtenus ont été saisis et analysés à l'ordinateur à l'aide du logiciel Excel et SPSS version 21 : 0 pour Windows. Les données quantitatives ont été présentées sous forme de moyennes majorées de l'écart-type. Les données qualitatives l'ont été sous forme de fréquences, des tableaux et des graphiques. Le test de khi carré de Pearson a servi à la comparaison des proportions. Le seuil de signification statistique était fixé à 5%.

## Résultats

Au total 642 patients avaient été recrutés. Le tableau 1 montre une discrète prépondérance du genre féminin ; quoique non statistiquement significative ( $p > 0,05$ ). 82,5% des patients ont

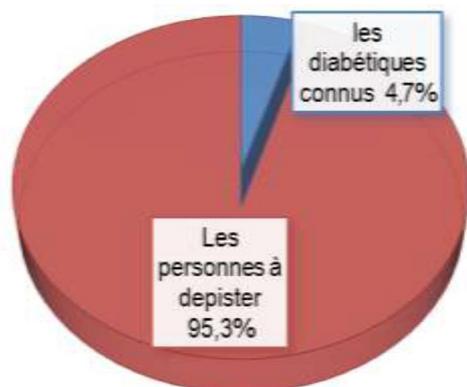
affirmé consommer régulièrement du sucre à résorption rapide.

**Tableau 1 : Caractéristiques générales de la population de l'étude**

Caractéristiques	Effectifs (n=642)	%
* Genre		
- Féminin	374	58,3*
- Masculin	268	41,7
Sexe ratio M/F	1/1,4	
* Habitudes de vie		
sucre : $\pm 1$ càs/ jour	529	82,5
boissons sucrées $\pm 33$ cl/jour	296	46,2
alcool $\pm 1$ verre de bière/jour	236	36,7
tabac : $\pm 5$ cigarette/jour	48	7,5
* Tour de taille		
- Normal (ho < 94 cm, fe < 80 cm)	368	57,3
- Obésité (ho $\geq 94$ cm, fe $\geq 80$ cm)	274	42,7
* IMC		
- Normal (18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup> )	380	59,2
- Surpoids (25,0-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	152	23,7
- Obésité ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> )	110	17,1
* Pression artérielle		
- Normale ( $< \frac{140}{90}$ mmHg)	489	76,2
- Hypertendu ( $\geq \frac{140}{90}$ mmHg)	153	23,8
Age		
- moyenne $\pm$ Écart-type	38,12 $\pm$ 16,303	
- extrême	(12, 92)	

ho : homme ; fe : femme \*p > 0,05 comparant les hommes versus les femmes

La figure 1 montre que, sur 642 patients examinés, 4,7% se connaissaient diabétiques.



**Figure 1** : Fréquence des diabétiques connus

Le tableau 2 ci-dessous montre les résultats après test glycémique. Celle-ci était prélevée à jeun (3,59%) ou casuelle (0,82%). Elle était franchement élevée et donc suggestive d'un diabète sucré chez 4,41% des patients ; tandis que 5,06% des sujets et 4,08% avaient respectivement une intolérance au glucose ou hyperglycémie modérée à jeun. Ceci porte à 9,14%, le nombre de sujets avec un pré-diabète.

**Tableau 2 : Distribution des patients selon la glycémie**

Statut glycémique	Effectif (n=612)	%
Intolérance au glucose (140 – 199 mg/dL)	31	5,06
Hyperglycémie modérée à jeun (110 -125 mg/dL)	25	4,08
Diabète découvert		
- glycémie casuelle ( $\geq 200$ mg/dL)	5	0,82
- glycémie à jeun ( $\geq 126$ mg/dL)	22	3,59
Indemne	529	86,45

Le sexe féminin était prépondérant dans le groupe de diabétiques quel qu'en soit le type de découverte (73%) ; et la proportion des diabétiques de découverte fortuite par rapport aux sujets avec antécédent de diabète sucré était quasi équitable (27/30 = 0,9) étaient de 0,9 ; donc 90% des diabétiques dans ce groupe ignoraient leur état (Tableau 3).

**Tableau 3 : Distribution des diabétiques selon le genre**

Patients	Genre		Total n (%)
	Masculin n (%)	Féminin n (%)	
Diabétiques connus	9 (15,7)	21 (36,8)	<b>30 (52,6)</b>
Diabétiques découverts	6 (10,5)	21 (36,8)	<b>27 (47,3)</b>
<b>Total</b>	<b>15 (26,3)</b>	<b>42 (73,7)</b>	<b>57 (100)</b>

$p=0,50$  khi-carré = 0,44 OR=0,66 IC=0,20-2,20

Le tableau 4 comparant la fréquence du diabète selon l'âge inférieur ou supérieur à 40 ans ne montre pas de différence significative ( $p=0,73$ ).

**Tableau 4 : Répartition des patients diabétiques selon les tranches d'âge**

Groupe d'âge (an)	Diabète		Total n(%)
	Connu n(%)	Découvert* n(%)	
< 40	18 (54,5)	15 (45,5)	<b>33 (100)</b>
≥ 40	12 (50)	12 (50)	<b>24 (100)</b>
<b>Total</b>	<b>30 (52,6)</b>	<b>27 (47,4)</b>	<b>57 (100)</b>

\*  $P=0,73$  khi-carré=0,11

La fréquence globale des diabétiques de la population de l'étude était de 8,9% (tableau 5).

**Tableau 5 : Distribution des fréquences des patients diabétiques**

Patients	Effectif (n=642)	Fréquence
Pré-diabétiques	56	8,7
Diabétiques connus	30	4,7
Diabétiques découverts	27	4,2
<b>Total des diabétiques</b>	<b>57</b>	<b>8,9</b>

## Discussion

L'objectif de la présente étude était de déterminer la fréquence du diabète sucré parmi les patients consultant dans les cabinets dentaires de la ville de Kinshasa.

La présente étude a montré une prépondérance des sujets de sexe féminin (sexe ratio de 1,4 femme/1 homme), rejoignant ainsi les données de la littérature (20-22). Les raisons de cette prépondérance du genre féminin aux affections dentaires ne sont pas bien élucidées. Quelques auteurs soutiennent toutefois que la femme se préoccupe un peu plus de sa santé bucco-dentaire que l'homme (20-21).

La majorité des patients étudiés ont reconnu une consommation régulière de sucre à résorption rapide dans les boissons chaudes (thé ou café) (82,5%), ou encore des boissons sucrées (46,2%). Les populations autochtones dans nos milieux ruraux consommaient moins ces ingrédients, introduits dans nos mœurs par les habitudes d'occidentalisation de la vie au quotidien. La transition nutritionnelle pourrait expliquer l'augmentation des maladies

chroniques non transmissibles dans les pays en développement (1,11).

Plus d'un sujet sur deux de cette étude avait un tour de taille (57%) et un IMC (59%) normaux. Une différence a été cependant observée chez les sujets obèses, soit pour le tour de taille (42,7%) et pour l'IMC (17,2%). A cet égard, Pataky *et al* ont montré que le tour de taille était l'indicateur le plus fiable pour évaluer la charge pondérale des individus. Il permet de prévenir l'installation de certaines complications liées à l'obésité (23). La fréquence globale du diabète dans la présente étude a été de 9%. Ce résultat n'autorise aucun commentaire, faute de données de comparaison dans notre milieu.

Sur 612 patients ayant bénéficié d'un test glycémique, 27 (4,2%) présentaient une hyperglycémie franche et 56 (9,1%) avaient un pré-diabète. La proportion de diabète méconnu par rapport au diabète connu était de 0,9 dans cette étude ; donnée corroborant les observations d'Opeodu *et al* qui ont rapporté une fréquence de diabète sucré découvert au cabinet dentaire de 4,4%, avec une proportion de 1,2 homme sur 1 femme (17). Ojehanon et son équipe ont quant à eux, rapporté une tendance différente, avec un ratio de 3,5 femmes pour un homme ; dans cette étude, étaient incluses des personnes de 40 ans et plus (19). Les disparités observées pourraient être imputables aux critères différents d'échantillonnage, d'objectifs et à la diversité de pathologies dentaires.

Contrairement à des travaux antérieurs décrivant une fréquence plus accrue de diabète sucré après 40 ans comparé à avant cet âge (16-19), la présente enquête n'a pas observé de différence significative ; probablement à cause de l'exiguïté de notre échantillon.

## Limites et forces de l'étude

Les résultats discutés dans ce travail sont à considérer avec caution, parcequ'ils déterminent la fréquence d'une affection chronique à travers des données issues de quelques centres dentaires. Ils ne peuvent en aucun cas être extrapolés à la communauté. Ils ont surtout une valeur

indicative sur l'ampleur du diabète sucré dans les cabinets dentaires et pourraient servir de base pour des recherches ultérieures. Le diagnostic du diabète sucré, fondé sur une seule glycémie, l'utilisation de la glycémie capillaire, en lieu et place de la glycémie plasmatique et les biais de sélection liés au type d'échantillonnage de convenance, sont autant de limites dans ce travail. La force principale de cette enquête est dans l'information qu'elle apporte et qui pourrait attirer l'attention des prestataires des soins dentaires sur le dépistage du diabète sucré dans notre milieu.

## Conclusion

L'étude révèle qu'un patient sur neuf consultant un cabinet dentaire est susceptible d'être diabétique. Elle renforce auprès des prestataires des soins, la pertinence d'un dépistage routinier de cette affection. Le cabinet dentaire peut de ce fait, servir de site de dépistage fortuit des cas de diabète sucré.

## Conflits d'intérêts

Aucun conflit d'intérêt n'a été déclaré par les auteurs.

## Références

1. Fédération Internationale du Diabète. Atlas du diabète, 6<sup>e</sup> édition, 2013 : 7-81.
2. Narula HK, Narula JS, Bharti V, Gupta H. In office gingival crevicular blood glucose monitoring in diabetes patients. *J Periodontal Med Clin Pract* 2014; **1**: 29-37.
3. Taylor GW, Borgnakke WS. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral disease*, 2008; **14**: 191-203.
4. ANAES, 1999. Rapport à l'Académie nationale de chirurgie dentaire, diabète de type II et parodontopathies. *Bull. Acad. Natle Chir. Dent.*, 2007; **50** :1331-1340.
5. Fédération Internationale du Diabète. Plan mondial contre le diabète 2011-2021, 2010 : 6-14.
6. Dargone C, Rangé H. diabète et maladies parodontales. *AOS* 2014; **257** : 27-34.
7. Valéria MC, GourdiP, Sixou M. Diabète et maladies parodontales. *Métabolismes Hormones Diabète et Nutrition* (XII), 2008 ; **4** : 178-182.
8. Pihlström BL. Periodontal risk assessment, diagnosis and treatment planning. *Periodontology*, 2001; **25**:37-58.
9. Lalla E, Papapanou PN. Diabetes mellitus and periodontitis: a tale of two common interrelated diseases. *Nat Rev Endocrinol.*, 2011; **7** (12):738-748.
10. Manjunath BC, Praveen K, Chandrashekar BR, Rani RM, Bhalla A. Periodontal infections: a risk factor for various systemic diseases. *Natl Med J India*, 2011; **24** (4):214-219.
11. Fournet F, IRD, Salem G. Transitions dans le domaine sanitaire en Afrique : Définitions, enjeux et questions. *Actualités du PHARO*, 2014 ; **22** :18.
12. Jaffiol C. Diabète sucré en Afrique : enjeu pour la santé publique. Communication. *Bull. Acad. Natle Méd.*, 2011 ; **195** (6) :1239-1254.
13. Bieleli E, Moswa JL, Ditu M, Kandjingu K, Mulumba PM, Mayangi M. Prévalence du diabète sucré au sein de la population de Kinshasa. *Congo Médical*, 2000; **15**:1055-1061.
14. Ministère de la Sante publique. Profil pharmaceutique de la RD Congo, 2011 ; **1** : 22.
15. Lalla E, Kunzel C, Burkett S, Cheng B, Lamster IB. Identification of unrecognized diabetes and pre-diabetes in a dental setting. *J Dent Res.*, 2011 ; **90** (7):855-856
16. Borrell LN, Kunzel C, Lamster I, Lalla E. Diabetes in the dental office: using NHANES III to estimate the probability of undiagnosed disease. *J Periodontal Res.*, 2007; **42**(6): 559-565.
17. Opeodu OI, Adeyemi BF. Undiagnosed diabetes mellitus: a survey of dental outpatients in a tertiary hospital. *Afr J Med Med Sci*, 2013; **42**(1):39-45.
18. Li S, Williams PL, Douglass CW. Development of a clinical guideline to predict undiagnosed diabetes in dental patients. *J Am Dent Assoc.*, 2011; **142** (1):28-37.
19. Ojehanon PI, Akhionbare O. Prevalence of undiagnosed diabetes mellitus among dental patients in Edo State, Nigeria. *JMRB*, 2006; **5** (1): 24-28.
20. Diallo PD, Diallo Seck AM, Sembene M, Ngom-Ndoye MND, Moreau JL, Diene A. Le tatouage gingival au Senegal: le "pimpi", Incidence sur le parodonte du carbone. *OdontoStomatologie Tropicale*, 1995; **71** :4-5.
21. Bengondo CH, Ngoa S, Bengo G. Besoin d'une sensibilisation en soins dentaires à Yaoundé. 2001 ; **95** : 38-40
22. Bolenge I, Lutula PS, Ntumba MH, Diallo PD, Matanda R, Bieleli, Dilu N. Fréquence des parodontites aux Cliniques Universitaires de Kinshasa de 2001-2009. *RSOSMF*, 2012 ; **1** : 8-15.
23. Pataky Z, Bobbioni-Harsch E, Makoundou V, Golay A. Périmètre abdominal augmenté et facteurs de risque cardiovasculaire. *Rev Med Suisse* 2009; **196** : 671-675.