



## ETAT BUCCO-DENTAIRE DES ENFANTS DIABÉTIQUES À L'HÔPITAL DU MALI : 79 OBSERVATIONS

### ORAL STATUS OF CHILDREN WITH DIABETES IN THE HOSPITAL OF MALI: 79 OBSERVATIONS

Niang A<sup>1</sup>, Ba B<sup>2</sup>, Diawara O<sup>3</sup>, Ba M<sup>2</sup>, Sacko K<sup>3</sup>, Wane O<sup>5</sup>, Tog A<sup>4</sup>, Kane Ast<sup>1</sup>, Koita H<sup>2</sup>, Toure A<sup>2</sup>, Sangare B<sup>5</sup>, Traore A.S<sup>4</sup>

1. Pediatric Dentistry Service, CHU CNOS
2. Oral Surgery Service, CHU CNOS
3. Department of Periodontology, CHU CNOS
4. Department of Internal Medicine and Endocrinology of the Hospital of Mali
5. Service of Conservative Dentistry and Endodontics, CHU CNOS

#### RÉSUMÉ:

##### INTRODUCTION:

Le diabète est une pathologie caractérisée par une hyperglycémie chronique résultant d'une déficience de sécrétion d'insuline. Non équilibré, il peut engendrer des complications sévères. La maladie parodontale constitue une des complications du diabète non équilibré. Cette affection bactérienne détruit les tissus qui supportent les dents et provoque leur perte.

##### OBJECTIF:

L'objectif de notre étude était de décrire les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des affections buccodentaires observées chez les enfants diabétiques suivis à l'hôpital du Mali.

##### MATÉRIELS ET MÉTHODE:

Nous avons réalisé une étude transversale de six mois basée sur l'observation de l'état buccodentaire particulièrement parodontal de 79 enfants diabétiques âgés de 6 à 15 ans suivis à l'Hôpital du Mali. Les données ont été recueillies à partir d'une fiche d'enquête élaborée pour la circonstance, des carnets de suivis, des registres (consultation et hospitalisation), saisies sur le logiciel Epi info 3.5.3, et Excel du logiciel Microsoft Starter 2007. Les calculs statistiques ont été effectués avec le chi-2 de Pearson avec un risque alpha  $\leq 0,05$ .

##### RÉSULTATS:

Nous avons enregistré 67 cas de maladies parodontales soit 84,81 %. Le sexe masculin était représenté avec 51,89 % des cas et un sex ratio de 1,07. La tranche d'âge de 12-15 ans a été représentée avec 65,6% des cas (Tab I).

#### ABSTRACT:

##### INTRODUCTION:

Diabetes is a condition characterized by chronic hyperglycemia resulting from a deficiency of insulin secretion. Unbalanced, it can lead to severe complications. Periodontal disease is one of the complications of unbalanced diabetes. This bacterial disease destroys the tissues that support teeth and causes their loss.

##### OBJECTIVE:

The objective of this study was to describe the epidemiological and clinical characteristics of the oral diseases observed in diabetic children followed at the Mali hospital.

##### MATERIALS AND METHODS:

We conducted a six-month cross-sectional study based on the observation of the periodontal condition of 79 children with diabetes aged 6 to 15 years followed at the Mali Hospital. The data were collected from a survey sheet prepared for the occasion, a follow-up notebook, registers (consultation and hospitalization), entered on the Epi info 3.5.3 software, and Excel from the Microsoft Starter 2007 software. Statistical calculations were carried out with chi-2 of Pearson with an alpha risk  $\leq 0.05$ .

##### RESULTS:

We recorded 67 cases of periodontal disease, 84.81%. The male sex was represented with 51.89% of cases and a sex ratio of 1.07. The age group 12-15 years was represented with 65.6% of the cases (Tab I).

Tranche d'âge <i>Age range (years)</i>	Effectif <i>Effective</i>	Fréquence (%) <i>Frequency (%)</i>
6 - 8	10	27,3
9 - 11	5	7,1
12-15	64	65,6
Total	79	100.0

Tableau I: Répartition de l'effectif en fonction de la Tranche d'âge  
*Table I: Workforce Distribution by Age Range*

Les patients étaient des élèves/étudiants dans 88,6 % des cas (Tab II).

*Patients were students / students in 88.6% of the cases (Tab II).*

Niveau d'étude <i>Level of study</i>	Effectif <i>Effective</i>	Fréquence (%) <i>Frequency (%)</i>
Non scolarisés <i>Not enrolled</i>	9	11,4 %
Niveau fondamental <i>Primary school</i>	67	79,7 %
Niveau secondaire <i>Secondary school</i>	7	8,9%
Total	79	100.0

Tableau II : Répartition selon le niveau d'étude  
*Table II: Distribution by Level of Study*

Tous nos patients avaient le diabète de type 1 et une ancienneté de 1 à 5 ans dans 72,15 % des cas. Cinquante neuf patients avaient une glycémie supérieure à 1,26g/l soit 76,8 % des cas (Tab IV).

*All our patients had type 1 diabetes and 1 to 5 years of age in 72.15% of cases. Fifty-nine patients had blood glucose levels above 1.26 g / l, 76.8% of the cases (Tab IV).*

IMC	Effectif <i>Effective</i>	Fréquence (%) <i>Frequency (%)</i>
< 18,5	37	46,8 %
18,5-24,5	40	50,6 %
24,9-29,9	2	2,5 %
Total	79	100.0

Tableau III. Répartition de l'effectif en fonction de l'IMC  
*Table III. Breakdown of the workforce by BMI*

Quarante-six de nos patients avaient une hémoglobine glyquée >10 % soit 57,7 % (Tab V) c'est-à-dire un risque de complications très important. Les maladies rencontrées chez nos patients étaient des problèmes de rétinopathies, suivi des gastrites/ulcères avec respectivement 34% et 28% (Tab VI).

Taux de glycémie (g/l) <i>Blood sugar levels (g/l)</i>	Effectif <i>Effective</i>	Fréquence (%) <i>Frequency (%)</i>
0,30-0,70	2	2,6
0,70-1,26	18	20,6
1,27-5,33	59	76,8
Total	79	100.0

Tableau IV : Répartition de l'effectif en fonction du taux de glycémie  
*Table IV: Breakdown of the workforce by blood glucose level*

*Forty-six of our patients had glycated hemoglobin > 10% or 57.7% (Tab V), a very high risk of complications. The diseases encountered in our patients were retinopathy problems, followed by gastritis / ulcers with 34% and 28% respectively (Tab VI).*

Taux HbA1c <i>HbA1c</i>	Nos résultats <i>Our results</i>	Etat d'équilibre <i>State of equilibrium</i>	Risque de complications <i>Risk of complications</i>	Effectif <i>Effective</i>	Fréquence (%) <i>Frequency (%)</i>
< 7%	4,2/6 ,9% ,9%	Très bon <i>Very good</i>	Peu ou pas de risque <i>Little or no risk</i>	15	19,4
7-8%	7,1/7,3%	Moyen <i>Way</i>	Faible mais existants <i>Low but existing</i>	4	5,1
8-10%	8,1/9,8%	Déséquilibré <i>Imbalance</i>	Important <i>Important</i>	14	17,8
>10%	10,1/15%	Très déséquilibré <i>Very unbalanced</i>	Très important <i>Very important</i>	46	57,7
Total				79	100.0

Tableau V : Résultat de l'hémoglobine glyquée  
*Table V: Result of glycated hemoglobin*

Les complications du diabète <i>Effective</i>	Effectif <i>Effective</i>	Fréquence (%) <i>Frequency (%)</i>
Acidocétose <i>Acid Ketosis</i>	9	11,39 %
Coma hypoglycémique <i>Effective</i>	1	1.27%
Gastrite / ulcère <i>Gastritis / Ulcer</i>	14	17.72 %
Maladies pulmonaires <i>Pulmonary Diseases</i>	4	5,06 %
RAA <i>RAA</i>	4	5,06 %
Rétinopathie <i>Retinopathy</i>	17	21,53%
Pas de complications <i>No complications</i>	30	37.97 %

Tableau VI : Répartition selon les complications du diabète  
*Table VI: Distribution by complications of diabetes*

Les enfants avaient une mauvaise technique de brossage dans 96,20 % (Tab VIII) des cas et ignoraient la relation entre diabète et les maladies buccodentaires dans 93,67 % (Tab IX) des cas.

*Children had poor brushing techniques in 96.20% (Tab VIII) of the cases and did not know the relationship between diabetes and oral disease in 93.67% (Tab IX) cases.*

Nombre de brossage <i>Number of brushing</i>	Effectif <i>Effective</i>	Fréquence (%) <i>Frequency (%)</i>
1fois <i>1 time</i>	33	42,7
2fois <i>2 times</i>	37	47,4
3fois <i>3 times</i>	5	6,3
Plus de 3fois <i>More than 3 times</i>	3	3,8
Total	79	100.0

Tableau VII : Répartition de l'effectif en fonction de la fréquence du brossage  
*Table VII: Breakdown of the population according to the frequency of brushing*

Technique de brossage <i>Brushing technique</i>	Effectif <i>Effective</i>	Fréquence (%) <i>Frequency (%)</i>
Bonne <i>Good</i>	3	3,8 %
Mauvais <i>Poor</i>	76	96,2 %
Total	79	100.0

Tableau VIII : Répartition en fonction de technique de brossage  
*Table VIII: Distribution according to brushing technique*

Connaissance de la relation entre le diabète et les maladies bucco-dentaires <i>Knowledge of the relationship between diabetes and oral diseases</i>	Effectif <i>Effective</i>	Fréquence (%) <i>Frequency (%)</i>
Non <i>No</i>	74	93,67 %
Oui <i>Yes</i>	5	6,33 %
Total	79	100.0

Tableau IX : Répartition en fonction de la connaissance de la relation entre le diabète et les maladies bucco-dentaires  
*Table IX: Distribution according to knowledge of the relationship between diabetes and oral diseases*

Ils avaient un indice de plaque faible (hygiène buccale faible) dans 8,8 % des cas (Tab XI) et une inflammation gingivale sévère dans 6,33 % des cas (Tab XII). Les enfants avaient 74,68 % de malocclusion, 29,11 % d'halitose et 56,96 % de sécheresse buccale.

*They had a low plaque index (low oral hygiene) in 8.8% of cases (Tab XI) and severe gingival inflammation in 6.33% of cases (Tab XII). Children had 74.68% malocclusion, 29.11% halitosis and 56.96% dry mouth.*

Dent CAO <i>CAD Tooth</i>	Effectif <i>Effective</i>
Dents cariées <i>Decayed teeth</i>	284
Dents absentes <i>Teeth absent</i>	4
Dents obturées <i>Filled teeth</i>	9

Tableau X : Répartition de l'effectif des patients en fonction des dents CAO  
*Table X: Percentage Distribution of Patients by CAD Teeth*

Indice de plaque <i>Plate number</i>	Effectif <i>Effective</i>	Fréquence (%) <i>Frequency (%)</i>
Excellent (0) <i>Excellent (0)</i>	5	6,33
Bon (0,1-0,9) <i>Good (0.1-0.9)</i>	24	30,38
Moyen (1-1,9) <i>Average (1-1.9)</i>	43	54,43
Faible (2-3) <i>Low (2 - 3)</i>	7	8,86
Total	79	100.0

Tableau XI : Répartition de l'effectif des patients en fonction de l'indice de plaque  
*Table XI: Percentage Distribution of Patients by Plate Index*

**CONCLUSION:**

Cette étude a montré une fréquence élevée des affections parodontales dans notre population d'enfants diabétiques. Les actions de prévention, de promotion de la santé buccodentaire et de dépistage précoce permettront d'améliorer la santé et la qualité de vie de ces enfants ; d'où la nécessité d'intégrer l'odontologiste dans l'équipe pluridisciplinaire de prise en charge des enfants diabétiques.

**MOTS CLÉS:**

enfants, diabète, Inflammation gingival, Indice de plaque, affections, buccodentaires.

**INTRODUCTION:**

Le diabète est une pathologie caractérisée par une hyperglycémie chronique résultant d'une déficience de sécrétion d'insuline. Non équilibré, il peut engendrer des complications sévères. La maladie parodontale constitue une des complications du diabète non équilibré. Cette affection bactérienne détruit les tissus qui supportent les dents et provoque leur perte. Or, la prévention des affections dentaires peut avoir un effet bénéfique sur l'équilibre du diabète et la qualité de vie des personnes atteintes [1].

À l'échelle mondiale, on estime que 422 millions vivaient avec le diabète en 2014, comparé à 108 millions en 1980. La prévalence mondiale (standardisée selon l'âge) du diabète a presque doublé depuis 1980, passant de 4,7 % à 8,5% [2].

Le diabète sucré affecte pratiquement tous les tissus et organes du corps, y compris ceux de la cavité buccale, se manifestant avec plusieurs complications. Ces complications peuvent inclure les infections orales, et les infections orales précancéreuses [3]. Elles sont observables chez l'enfant liées à une altération de l'immunité cellulaire.

Indice gingival <i>Gingival Index</i>	Effectif <i>Effective</i>	Fréquence (%) <i>Frequency (%)</i>
Pas d'inflammation (0) <i>No inflammation (0)</i>	11	13.92
Inflammation légère (0,1-0,9) <i>Light Inflammation (0,1-0,9)</i>	30	37.98
Inflammation moyenne (1-1,9) <i>Medium Inflammation(1-1,9)</i>	33	41,77
Inflammation sévère (2 - 3) <i>Severe inflammation (2 - 3)</i>	5	6,33
Total	79	100.0

Tableau XII : Répartition de l'effectif des patients en fonction de l'indice gingival  
*Table XII: Percentage Distribution of Patients by Gingival Index*

**CONCLUSION:**

*This study showed a high frequency of periodontal disease in our diabetic children population. Prevention, promotion of oral health and early detection will improve the health and quality of life of these children; hence the need to integrate the odontologist into the multidisciplinary team of diabetic children.*

**KEY WORDS:**

*children, diabetes, gingival inflammation, plaque index, affections, oral.*

**INTRODUCTION:**

*Diabetes is a condition characterized by chronic hyperglycemia resulting from a deficiency of insulin secretion. Unbalanced, it can lead to severe complications. Periodontal disease is one of the complications of unbalanced diabetes. This bacterial disease destroys the tissues that support teeth and causes their loss. Prevention of dental diseases can have a beneficial effect on the balance of diabetes and the quality of life of the affected individuals [1].*

*Globally, an estimated 422 million people are living with diabetes in 2014, compared with 108 million in 1980. The global (age standardized) prevalence of diabetes has almost doubled since 1980, from 4.7% 8.5% [2].*

*Diabetes mellitus affects virtually all tissues and organs of the body, including those in the oral cavity, manifesting with several complications. These complications may include oral infections, and precancerous oral infections [3]. They are observable in children due to altered cellular immunity.*

Au Mali en 1996, des études menées dans deux hôpitaux nationaux de Bamako ont montré que le diabète représenterait la deuxième cause d'hospitalisation et 40% de consultation en médecine interne. La prévalence du diabète dépasserait aujourd'hui les 9,3 % de la population malienne [4].

L'objectif de notre étude était de décrire les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des affections buccodentaires observées chez les enfants diabétiques suivis à l'hôpital du Mali.

### MATÉRIEL ET MÉTHODES:

Nous avons réalisé une étude épidémiologique, transversale basée sur l'observation buccodentaire des enfants diabétiques suivis à l'hôpital du Mali à Bamako sur une période de quatre (4) mois du 1er Mars au 30 Juin 2015 sur un échantillon de 79 patients.

Au cours de cette étude nous avons administré un questionnaire médical, suivi d'un examen bucco-dentaire. Les caractéristiques cliniques du diabète ont été collectées à partir des carnets de suivis, des fiches de référence, des registres de consultation et d'hospitalisation. La population concernée, était les enfants diabétiques suivis dans le service de Médecine et d'endocrinologie de l'Hôpital du Mali. Nous avons utilisé l'Indice d'Hygiène Orale Simplifiée (IHOS) de Green et Vermillon et de WILKINS pour apprécier la qualité de l'hygiène buccodentaire. L'indice gingival de LOË et SILNESS pour l'inflammation gingivale et l'indice CAO/D pour l'état dentaire. La mobilité dentaire a été appréciée par l'indice de MUHLEMANN [5]. Les calculs statistiques ont été effectués avec le chi-2 de Pearson avec un risque  $\alpha \leq 0,05$ .

### RÉSULTATS:

Nous avons enregistré 67 cas de maladies parodontales soit une fréquence de 84,81 %. Le sexe masculin a représenté 51,89 % des cas pour un sex ratio de 1,07. La tranche d'âge de 12-15 ans a été la plus représentée avec 65,6 % des cas. La majorité des patients étaient des élèves/étudiants, soit 88,6 % des cas.

Tous nos patients présentaient un diabète de type 1 pour une ancienneté de 1 à 5 ans dans 72,15 % des cas. Cinquante neuf (59) patients avaient une glycémie supérieure à 1,26g/l soit 76,8 % des cas. Quarante-six (46) patients avaient une hémoglobine glyquée >10 % soit 57,7 %. Les maladies observées chez nos patients étaient des problèmes de rétinopathies et gastrites /ulcères avec respectivement 34 % et 28 % des cas.

Tous les enfants se brossaient les dents soit 100 % des cas pour une fréquence biquotidienne de brossage (47,4 %). Cependant une mauvaise technique de brossage a été constatée dans 96,20 % des cas et la majorité des enfants ignorait la relation entre diabète et les maladies buccodentaires soit 93,67 % des cas. Un indice de plaque faible (hygiène buccale faible) a été observé dans 8,8 % des cas pour une inflammation gingivale sévère

*In Mali in 1996, studies in two national hospitals in Bamako showed that diabetes was the second leading cause of hospitalization and 40% of internal medicine. The prevalence of diabetes today exceeds 9.3% of the Malian population [4].*

*The objective of our study was to describe the epidemiological and clinical characteristics of the oral diseases observed in diabetic children followed at the hospital of Mali.*

### MATERIAL AND METHODS:

*We carried out a cross-sectional epidemiological study based on oral observation of children with diabetes followed at the Mali hospital in Bamako over a period of four (4) months from March 1 to June 30, 2015, on a sample of 79 patients.*

*In this study we administered a medical questionnaire, followed by an oral examination. Clinical characteristics of diabetes were collected from follow-up diaries, reference sheets, consultation and hospitalization records. The population concerned was the diabetic children followed in the Department of Medicine and Endocrinology of the Mali Hospital. We used the Green and Vermillon Simplified Oral Hygiene Index (IHOS) and WILKINS to assess the quality of oral hygiene. The gingival index of LOË and SILNESS for gingival inflammation and the CAD / D index for dental status. Dental mobility was assessed by the MUHLEMANN index [5]. Statistical calculations were performed with Pearson chi-2 with an alpha risk  $\leq 0.05$ .*

### RESULTS:

*We recorded 67 cases of periodontal disease, a frequency of 84.81%. The male sex accounted for 51.89% of cases for a sex ratio of 1.07. The age group 12-15 years was the most represented with 65.6% of the cases. The majority of the patients were students / students, or 88.6% of the cases.*

*All our patients had type 1 diabetes for 1 to 5 years in 72.15% of cases. Fifty - nine (59) patients had blood glucose levels above 1.26 g / l, or 76.8% of the cases. Forty-six (46) patients had glycated hemoglobin > 10% or 57.7%. The diseases observed in our patients were problems of retinopathies and gastritis / ulcers with respectively 34% and 28% of the cases.*

*All children brushed their teeth either 100% of the cases for a twice daily frequency of brushing (47.4%). However, a poor technique of brushing was found in 96.20% of cases and the majority of children were unaware of the relationship between diabetes and oral diseases, 93.67% of cases. A low plaque index (poor oral hygiene) was observed in 8.8% of cases for severe gingival inflammation in 6.33% of cases. Children with*

dans 6,33% des cas. Les enfants diabétiques présentaient dans 74,6% des cas une malocclusion, dans 29,1% des cas une d'halitose et dans 56,9% des cas une sécheresse buccale. L'indice gingival était moyenne dans 40,5% des cas et ils avaient respectivement la chéilite angulaire, glossites et des lésions au niveau du palais-joues dans 22,78 % ; 20,25% et 18,98 %. Les enfants diabétiques n'avaient pas consulté de Chirurgien Dentiste dans 76,0 % des cas. Nous n'avons trouvé aucun lien statistique entre les variables sociodémographiques et les différents indices.

#### DISCUSSION:

Dans notre étude nous avons enregistré une fréquence globale de 84,81% de cas de maladies parodontales. Dans une étude effectuée au Mali, Sidibé B notifiât 80 % des cas [6], ce que corrobore d'autres études similaires Thiam M au Sénégal 97,5 % [7], Essama et coll. au Cameroun notifiaient 87,80 % de cas de gingivite et 12,20 % de parodontite) [8].

Le sexe masculin a été le plus représenté avec 51,89 % et un sexe ratio 1,07. La tranche d'âge la plus représentée a été celle de 12 à 15 ans soit 65,6 % des cas. Selon l'activité socioprofessionnelle, les élèves et étudiants représentaient 88,6 % des cas.

Au Mali, Togo A. et Coulibaly F ont rapporté respectivement une prédominance masculine de 51,4% et 55,3 % des cas [9,10].

Au Sénégal Thiam M. a rapporté dans son étude 57,5 % des cas de sexe masculin [7] et Thiam F. rapportait une tranche d'âge de 13-15 ans (62 % des cas) [11].

Du point de vu des caractéristiques cliniques diabétiques tous nos patients avaient le type 1 et une ancienneté de 1 à-5ans dans 72,1 % des cas. Cinquante neuf patients soit 76,8 % avaient une glycémie supérieur ou égale à 1,26g/l (hyperglycémiques), ils avaient un taux l'hémoglobine glyquée >10 % dans 57,7 % des cas, donc présentaient un risque de complications très importants du diabète. Nos patients ne connaissaient pas la relation diabète et maladies buccodentaires dans 93,67% des cas.

Coulibaly F. a rapporté dans son étude un taux de glycémie supérieur ou égale dans 84,6 % des cas [10].

Thiam M. a rapporté une ancienneté de 4 ans du diabète soit 67 % des cas [7].

En France, Ternois M. et coll ont rapporté chez 74 enfants diabétiques âgés de 1 à 17,5ans un taux d'hémoglobine glyquée très déséquilibré de 8 à 10% ou >10 %, soit 54 % des cas. Ils ont déclaré avoir peu d'information sur le lien diabète et santé buccodentaire chez 39 % des enfants [12].

C. Peyraud et coll ont rapporté un diabète installé depuis moins de cinq ans, une hémoglobine glyquée moyenne de  $8,0 \pm 0,97$  % et une ancienneté de  $5,92 \pm 2,75$  ans.

Les enfants de leur étude avaient un niveau de connaissance « acceptable » sur les liens santé buccodentaire/diabète [13].

diabetes had a malocclusion in 74.6% of the cases, 29.1% had halitosis and 56.9% had dry mouth. The gingival index was mean in 40.5% of the cases and they had angular cheilitis, glossitis and palliative lesions respectively in 22.78%; 20.25% and 18.98%. Diabetic children did not consult with Dental Surgeon in 76.0% of cases. We found no statistical link between the socio-demographic variables and the various indices.

#### DISCUSSION:

In our study we recorded an overall frequency of 84.81% of cases of periodontal disease. In a study conducted in Mali, Sidibé B reported 80% of the cases [6], which is supported by other similar studies in Senegal 97.5% [7], Essama et al. In Cameroon reported 87,80% of cases of gingivitis and 12,20% of periodontitis) [8].

The male sex was the most represented with 51.89% and a sex ratio 1.07. The most represented age group was that of 12 to 15 years, 65.6% of the cases. According to socio-professional activity, students accounted for 88.6% of the cases.

In Mali, Togo A. and Coulibaly F respectively reported a male predominance of 51.4% and 55.3% of cases [9, 10].

In Senegal Thiam M. reported 57.5% of male cases [7] and Thiam F. reported an age group of 13-15 years (62% of cases).

From the point of view of the diabetic clinical characteristics all our patients had the type 1 and a seniority of 1 to 5 years in 72.1% of the cases. Fifty-nine patients (76.8%) had blood glucose levels greater than or equal to 1.26 g / l (hyperglycemic), and had glycated hemoglobin > 10% in 57.7% of the cases. of diabetes. Our patients did not know the relationship between diabetes and oral disease in 93.67% of cases.

Coulibaly F. reported in his study a blood glucose level greater than or equal to 84.6% of the cases [10].

Thiam M. reported a 4-year seniority in diabetes, 67% of cases [7].

In France, Ternois M. et al reported in 74 diabetic children aged 1 to 17.5 years a very unbalanced glycated hemoglobin of 8 to 10% or > 10%, or 54% of the cases. They reported little information about diabetes and oral health in 39% of children [12].

C. Peyraud et al reported a diabetes mellitus for less than five years, average glycated hemoglobin of  $8.0 \pm 0.97$ % and an age of  $5.92 \pm 2.75$  years.

The children in their study had an « acceptable » level of knowledge about oral health / diabetes links [13].

C.Choleau et coll ont rapporté dans leur étude une ancienneté de diabète de  $4,9 \pm 3,6$  ans et HbA1c moyenne  $8,3 \pm 1,5$  chez les enfants [14].

Dans notre étude, les enfants avaient une hygiène bucco-dentaire faible dans 8,8 % des cas et un indice gingival sévère dans 6,33 %. Ils avaient une malocclusion dans 74,6%, une halitose dans 29,1% et une sécheresse buccale dans 56,9 % des cas.

Bissong M. et coll ont rapporté chez les patients diabétiques camerounais 23,5 % de gingivite; 24,8% de parodontite; 19,5% de carie dentaire et 21,5% de candidose buccale [3].Thiam M. a rapporté une inflammation gingivale moyenne dans 72,5% des cas et une hygiène bucco-dentaire moyenne dans 77,5% des cas [7].

C. Peyraud et coll ont rapporté un indice CAO moyen de  $0,80 \pm 1,38$  et un indice gingival moyen de  $0,50 \pm 0,54$  avec un meilleur niveau d'hygiène orale [13].

Pas de liaison statistique entre l'état parodontal (indice de plaque et indice gingival) et le sexe, la tranche d'âge et l'ancienneté du diabète.

#### CONCLUSION:

L'étude révèle une fréquence élevée des affections bucco-dentaires chez les enfants diabétiques. Des campagnes de sensibilisation et de la promotion de la santé bucco-dentaire en direction de cette couche de la population s'imposent. Il est nécessaire d'intégrer le Chirurgien-dentiste dans l'équipe pluridisciplinaire de prise en charge afin d'améliorer la santé et la qualité de vie des enfants.

C.Choleau et al reported in their study an age of diabetes of  $4.9 \pm 3.6$  years and mean HbA1c of  $8.3 \pm 1.5$  in children [14].

In our study, children had poor oral hygiene in 8.8% and a severe gingival index in 6.33%. They had malocclusion in 74.6%, halitosis in 29.1% and dryness in the mouth in 56.9% of cases.

Bissong M. et al reported in Cameroonian diabetic patients 23.5% of gingivitis; 24.8% periodontitis; 19.5% of dental caries and 21.5% of oral candidiasis [3]. Thiam M. reported an average gingival inflammation in 72.5% of cases and average oral hygiene in 77.5% of cases [7].

C. Peyraud et al reported an average CAD score of  $0.80 \pm 1.38$  and an average gingival index of  $0.50 \pm 0.54$  with better oral hygiene [13].

No statistical link between the periodontal status (plaque index and gingival index) and sex, age group and age of diabetes.

#### CONCLUSION :

The study revealed a high frequency of oral diseases in children with diabetes. Awareness-raising campaigns and the promotion of oral health for this segment of the population are needed. It is necessary to integrate the Surgeon-Dentist into the multidisciplinary care team in order to improve the health and quality of life of the children.

#### RÉFÉRANCES / REFERENCES:

1. ROCHEREAU.T, AZOGUI-LEY Is the management of oral care for people with diabetes appropriate? Operation of the ESPS 2008 survey [online] available at: <http://www.irdes.fr/Publications/Qes2013/Qes185.pdf>.
2. WHO. World diabetes report 2016 [online] available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204875/1/WHO\\_NMH\\_NVI\\_16.3\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204875/1/WHO_NMH_NVI_16.3_eng.pdf)
3. BISSONG M. et al. Oral health status of diabetes mellitus patients in southwest Cameroon. *Odontostomatol Too*. 2015 Jun; 38 (150): 49-57
4. BERAN D. The management of diabetes in Mali. [Online] available on: [Http://docplayer.fr/6471374-La-prise-en-charge-du-diabete-au-mali-david-beran.html](http://docplayer.fr/6471374-La-prise-en-charge-du-diabete-au-mali-david-beran.html)
5. SOW A. Gingival bleeding: Assessment in a Dakar population (about a survey of 124 patients). Thesis Chir Dent, Dakar, 2005 n ° 14 [Online] available on: [Http://www.sist.sn/gsd/collect/fmposodonto/index/assoc/HASH013d.dir/42.63.05.11.pdf](http://www.sist.sn/gsd/collect/fmposodonto/index/assoc/HASH013d.dir/42.63.05.11.pdf)
6. SIDIBE B. Evaluation of the periodontal treatment needs of diabetic patients of the national center of fight against diabetes of Bamako. Thesis Chir Dent; Bamako; 2013-2014 [online] available at: [www.keneya.net:fmpos/theses/2014/med/pdf/14M53.pdf](http://www.keneya.net:fmpos/theses/2014/med/pdf/14M53.pdf)
7. THIAM M. Contribution to the study of the oral health of diabetic children. Thesis Chir. Dent, Dakar, 2005 n ° 24 [Online] available on: [Http://www.sist.sn/gsd/collect/fmposodonto/index/assoc/HASH01df.dir/42.63.05.24.pdf](http://www.sist.sn/gsd/collect/fmposodonto/index/assoc/HASH01df.dir/42.63.05.24.pdf)



8. ESSAMA E. B. et al Evaluation of the oral health of Cameroonian diabetic patients *HealthSci. Say: Vol 14 (3) September 2013* [online] available on [https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/download/242/pdf\\_138](https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/download/242/pdf_138)
9. TOGO A. D. Clinical and therapeutic epidemiological aspects of diabetes in children and adolescents. Thesis de Med .Bamako.2010, P.N ° 5 [Online] available at: <http://www.keneya.net/fmpos/theses/2014/med/pdf/14m212.pdf>
10. COULIBALY F. The problem of insulin therapy in type 1 diabetics of 5 to 25 years in the department of medicine and endocrinology at the hospital of Mali Thèse Med Bamako 2014 [Online] available on: [Http://www.keneya.net/fmpos/theses/2014/med/pdf/14M212.pdf](http://www.keneya.net/fmpos/theses/2014/med/pdf/14M212.pdf)
11. THIAM F. Diabetes and Periodontal Diseases. Case-control study in children aged -15 years. Thesis chir. tooth. Dakar, 2006 n ° 9 [Online] available on: [www.sist.sn/gsd/collzct/fmposodontti/index/assoc/HASH01\\_ea.dir/42.63.06.23.pdf](http://www.sist.sn/gsd/collzct/fmposodontti/index/assoc/HASH01_ea.dir/42.63.06.23.pdf)
12. TERNOIS M. et al Diabetes type 1: Adults and adolescents - the same oral condition? 33rd diabetology meeting, Le Touquet, 19-20 November 2010. [Online] available at: [www.picardmed.com/reseaux/pumpe\\_a\\_insuline\\_iso\\_album/2.etat\\_bucco-dentaire-dt1.pdf](http://www.picardmed.com/reseaux/pumpe_a_insuline_iso_album/2.etat_bucco-dentaire-dt1.pdf)
13. PEYRAU C. et al Oral health in children with type 1 diabetes: study in a group of 40 children. *Diabetes Metab* 2012; 38; A130- A132 [online] available at: [www.em-consult.com/showartielefile/705568/main.pdf](http://www.em-consult.com/showartielefile/705568/main.pdf)
14. Choleau C. et al. Study of insulin injection technique and feelings of young people with type 1 diabetes: impact on educational follow-up. Elsevier Masson SAA 2016 *DiabetesMetab* 2012 (3) A 130-A 132 [Online] available on: [www.diabets-metabolisme.com/article/S1262-3636\(12\)71727-6/pdf](http://www.diabets-metabolisme.com/article/S1262-3636(12)71727-6/pdf)