

Candidatura a Bolsa SPEMD de Apoio à Divulgação Científica – 07/02/2012

1. Identificação do proponente

Nome: Ana Luísa Moreira Costa

Morada: R. Eng. Jorge Anjinho Urb. Casal da Eira Lote 8 N^o115 2^oB 3030-482 Coimbra

Telefone: 965596304

e-mail: aluisacosta@sapo.pt

2. Co-autores

Bárbara Silva; Ludgero Tavares; Vera Alves; Alice Mirante; Francisco Caramelo; Teresa Gonçalves; Rui Carvalho; João Carlos Ramos; João Maló de Abreu; Manuel Santos Rosa

3. Resumo

“Identification of possible determinants in periodontal status of type 1 diabetic children”

Costa AL¹; Silva, B¹; Tavares L³; Alves V¹; Mirante A⁴; Caramelo F¹; Gonçalves T^{1,2}, Carvalho R^{2,3}; Ramos JC¹; Abreu JM¹; Rosa MS¹

¹Faculty of Medicine, University of Coimbra, Portugal; ²Centre for Neurosciences and Cell Biology, University of Coimbra, Portugal; ³Faculty of Sciences and Technology, University of Coimbra; ⁴Pediatric Hospital - CHC, Coimbra, Portugal

Aim: The number of children with diabetes mellitus is continually increasing and they are known to have additional risk for developing early periodontal disturbances. The aim of this work was to assess the periodontal condition (gingival bleeding/calculus) and potentially related factors, namely age, gender, metabolic control/duration of the disease, salivary features (flow rate, buffer capacity, yeast colonization, expression of T-cell subpopulations, metabolites concentration), malocclusion and hygiene habits of a sample of type 1 diabetic children and healthy controls.

Material and Methods: 205 children (133 diabetic+72 healthy controls), from 5 to 15-year-old met the inclusion criteria. Clinical examination was performed together with periodontal condition assessment. Data on important diabetes-related variables was registered and metabolic control based on the HbA1c records. Stimulated saliva was collected, after which yeast isolation, quantification and identification, flow cytometry and ¹H-NMR were performed. In data analysis it was used SPSS 19[®], Mann-Whitney and X² tests (p<0.05, 95%).

Results: It was observed statistically significant differences between periodontal condition and: a) being a type 1 diabetic or healthy (X^2 , $p=0,001$); b) being a controlled diabetic or healthy (X^2 , $p=0,001$); c) age (X^2 , $p=0,002$); d) frequency of tooth brushing (X^2 , $p=0,017$); e) malocclusion (X^2 , $p=0,004$); f) salivary subpopulation of CD3+ T cells (Mann-Whitney, $p=0,014$).

Conclusion: The % of children with gingival alterations was higher in the diabetic group, particularly those with worse metabolic control that could be a significantly higher risk for gingival bleeding/calculus. The relevance on oral hygiene may be important in preventing future periodontal complications in diabetic children. Once the host response is believed to have protective, as well as a destructive role, both in periodontal disease and type 1 diabetes, the differences found in the salivary CD3+ T-cells subpopulation may reflect differences in the immunopathology of clinical lesions.

Título: "Identificação de possíveis determinantes na condição periodontal de crianças diabéticas tipo 1"

Autores: Costa AL¹; Silva, B¹; Tavares L³; Alves V¹; Mirante A⁴; Caramelo F¹; Gonçalves T^{1,2}; Carvalho R^{2,3}; Ramos JC¹; Abreu JM¹; Rosa MS¹

¹Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal; ²Centro de Neurociências e Biologia Celular, Universidade de Coimbra, Portugal; ³Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Portugal; ⁴Hospital Pediatrico - CHC, Coimbra, Portugal

Objectivos: O número de crianças com diabetes *mellitus* está a aumentar de forma acentuada sendo-lhes reconhecido um risco acrescido de evidenciarem precocemente lesões dos tecidos periodontais. O objectivo deste trabalho consistiu na avaliação da condição periodontal (hemorragia gengival à sondagem/presença de cálculos) e identificação de factores potencialmente relacionados, nomeadamente idade, género, controle metabólico/duração da doença, características salivares (fluxo, capacidade tampão, colonização por leveduras, expressão de subpopulações linfocitárias e concentração de diferentes metabolitos), má oclusão e hábitos de higiene oral de uma amostra de crianças diabéticas tipo 1 e controlos saudáveis.

Material e Métodos: 205 crianças (133 diabéticos tipo 1 +72 controlos saudáveis), de idades compreendidas entre os 5-15 anos, preencheram os critérios de inclusão e éticos estabelecidos. O exame clínico incluiu, entre outros elementos, a avaliação da condição periodontal. Os dados relativos a variáveis importantes relacionadas com a diabetes e saúde oral foram igualmente ponderadas, a par do grau de controlo metabólico com base nos registos da HbA_{1c}. Foi efectuada colheita de saliva estimulada (técnica da parafina), após a qual se procedeu a isolamento, quantificação e identificação

microbiológica/de leveduras, e empregues técnicas analíticas através de citometria de fluxo e ¹H-RMN. Uma vez concluído o registo e organização de dados, os mesmos foram tratados com recurso ao SPSS 19®, tendo sido empregues na análise estatística os testes Mann-Whitney e X² (p<0,05, 95%).

Resultados principais: Foram apenas observadas diferenças estatisticamente significativas entre a condição periodontal e: a) ser diabético do tipo 1 ou ser saudável (X², p=0,001); b) ser diabético controlado ou saudável (X², p=0,001); c) idade (X², p=0,002); d) frequência de escovagem dentária (X², p=0,017); e) má oclusão (X², p=0,004); f) subpopulação salivar de células T CD3+ (Mann-Whitney, p=0,014).

Conclusões: A percentagem de crianças com alterações gengivais foi maior no grupo de diabéticos tipo 1, principalmente em situações de inadequado controlo metabólico, aumentando significativamente o risco de hemorragia gengival /cálculos. A higiene oral parece assumir relevância particular na prevenção de complicações periodontais na crianças diabéticas. A análise do perfil de metabolitos não revelou acentuadamente diferente entre diabéticos e controlos saudáveis. Atendendo ao facto que a série de eventos da resposta do hospedeiro poderá culminar, quer em efeitos protectores, quer destrutivos (autoimunidade), tanto na diabetes *mellitus* tipo 1, quanto na patologia periodontal, as diferenças encontradas na subpopulação salivar celular T CD3+ poderão reflectir diferenças na imunopatologia das lesões clinicamente manifestadas.

4. Comprovativo de aceitação do trabalho

Dear Dr. Ana Costa,

On behalf of the programme committee we are pleased to inform you that the abstracts listed below have been accepted for poster presentation at the Europerio7 2012, which will be held June 6-9, 2012 in Vienna, Austria. Congratulations!

Abstract ID: **#1779**

Abstract Title: **Identification of possible determinants in periodontal status of type 1 diabetic children**

Please PROOF-READ the TITLE of your PRESENTATION and the NAMES of AUTHOR(S) for typing mistakes and inform us of any necessary corrections by **March 2nd, 2012, 12:00 CET+1, the latest!**

We regret that no changes can be made after this date. Abstracts will be published online in JCP supplement 2012 issue.

Accepted posters shall be presented as printed posters as well as as electronic posters. You will receive further instructions in due course.

Please note that abstracts will only be included in the JCP supplement and posters will only be admitted to the conference if the presenting author is **registered until the Early Bird**

Deadline, Monday, February 27, 2012. To register for the meeting please go to:
<http://www.europerio7.com>

We look forward to welcoming you to Europerio7 in Vienna.

With best regards,
Your Europerio7 Congress Team