



**Effect of Periodontal Treatment in Glycosylated Hemoglobin by the Non-Insulin-Dependents Diabetics**

**Efeito do Tratamento Periodontal na Hemoglobina Glicada de Diabéticos Não Insulino Dependentes**

**INTRODUÇÃO**

O *Diabetes Mellitus* é uma doença caracterizada por desequilíbrio metabólico proveniente de um defeito na secreção de insulina e alterações no metabolismo das proteínas e dos lipídios. Na cavidade oral há alterações no fluxo salivar e nos seus constituintes, aumentando a incidência de infecções, dificuldade na cicatrização e aumento da prevalência e gravidade da doença periodontal.<sup>3</sup>

O paciente diabético normalmente mensura a glicemia através da automonitoração da glicose sanguínea ou através de exames laboratoriais, como: glicemia em jejum e pós-prandial. Entretanto, estes testes não são capazes de fornecer ao paciente e a equipe de saúde uma avaliação quantitativa e confiável da glicemia durante um período de tempo prolongado. O exame da hemoglobina glicada (HbA1) representa a média das glicemias durante os últimos 2 e 3 meses, demonstrando-se capaz de prognosticar o risco de desenvolvimento das complicações crônicas do diabetes.<sup>5</sup>

Os diabéticos possuem maior susceptibilidade a desenvolver certas infecções, facilitando o desenvolvimento de infecções periodontais, os autores enfatizam que o tratamento periodontal não age apenas nos sinais locais, mas sim nos sintomas da doença, melhorando o controle glicêmico do paciente.<sup>1</sup>

A presença de bactérias não é o suficiente para causar a doença periodontal. A susceptibilidade do hospedeiro é um fator determinante ao desenvolvimento da doença periodontal, em virtude de indivíduos susceptíveis propiciarem a invasão de bactérias em direção ao sulco gengival, formando um biofilme subgengival.<sup>2</sup>

Pesquisas recentes mostram fortes evidências da doença periodontal moderada e severa como fator de risco a saúde geral do indivíduo.<sup>4</sup>

O diabetes pode influenciar na prevalência e na gravidade da periodontite como também no progresso da doença. Já que o pouco controle da glicemia se associa ao risco significativamente aumentado de perda óssea progressiva, comparado com os indivíduos com melhor controle metabólico glicêmico.<sup>6</sup>

A associação entre diabete mellitus e periodontite é alvo de inúmeros estudos, pois se acredita que pacientes diabéticos possuam uma maior susceptibilidade a desenvolver certas infecções, dentre estas a doença periodontal.

Acredita-se que o sucesso no controle da infecção periodontal em diabéticos não seria apenas voltado à redução dos sinais e sintomas locais produzidos pela infecção, mas sim na busca de um melhor controle glicêmico dos pacientes, o que inclui trabalhos preventivos, educacionais e uma melhor assistência médica e odontológica.

- **Carolina Haber de Souza**

Mestre em Periodontia pelo CPO São Leopoldo Mandic/Campinas/SP.

- **Eduardo Saba-Chujfi**

- **José Cássio Magalhães**

Professores Doutores do Programa de Pós-Graduação pelo CPO São Leopoldo Mandic/Campinas/SP.

**Os AA avaliam o efeito do tratamento periodontal sobre a “diabetes mellitus”**

**CONTATO C/AUTOR:**

carolhaber@hotmail.com

**DATA DE RECEBIMENTO:**

Abril/2006

**DATA DE APROVAÇÃO:**

Mai/2006

Tab. 1 - Distribuição percentual das principais variáveis em relação aos grupos.

	GRUPO								Valor-p	Total	
	I		II		III		IV			n	%
	n	%	N	%	n	%	n	%			
<b>n total</b>	<b>19</b>		<b>14</b>		<b>15</b>		<b>15</b>		<b>63</b>		
<b>Sangramento</b>											
Ausência	12	63,2%	7	50,0%	2	13,3%	1	6,7%	<0,01	22	34,9%
Presença	7	36,8%	7	50,0%	13	86,7%	14	93,3%		41	65,1%
<b>Supuração</b>											
Ausência	19	100,0%	14	100,0%	8	53,3%	5	33,3%	<0,01	46	73,0%
Presença	0	0,0%	0	0,0%	7	46,7%	10	66,7%		17	27,0%
<b>Cor da gengiva</b>											
Normal	18	94,7%	14	100,0%	1	6,7%	2	13,3%	<0,01	35	55,6%
Alterada	1	5,3%	0	0,0%	14	93,3%	13	86,7%		28	44,4%
<b>Melhora na profundidade de sondagem</b>											
Melhorou	8	42,1%	6	42,9%	10	66,7%	12	80,0%	0,09	36	57,1%
Não interferiu/ Piorou	11	57,9%	8	57,1%	5	33,3%	3	20,0%		27	42,9%
<b>Melhora na HbA1</b>											
Melhorou	8	42,1%	3	21,4%	4	26,7%	4	26,7%	0,61	19	30,2%
Não interferiu/ Piorou	11	57,9%	11	78,6%	11	73,3%	11	73,3%		44	69,8%
Teste Exato de Fisher											

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado com autorização do Comitê de Bioética e Pesquisa instituído no CPO São Leopoldo Mandic sob o protocolo de número 968.

Os seguintes parâmetros médicos foram registrados: altura, peso, pressão sangüínea e medicações utilizadas. Amostras de sangue venoso foram coletadas, no início e três meses após o tratamento, e avaliadas para hemoglobina glicada, utilizando um método de troca iônica através do kit Glico-Teck® Glicohemoglobina que foi analisada no Laboratório de Análises Clínicas N. Sra. de Belém Ltda.

O exame clínico oral foi realizado utilizando máscaras, luvas descartáveis, espelho bucal, sonda exploradora, sonda periodontal PQWBR marca Hu-Friedy. Todos os pacientes foram examinados por um único examinador, foram submetidos à coleta e análise de dados periodontais, como: índice de placa, índice de sangramento, presença de supuração, coloração da gengiva, profundidade de sondagem e perda de inserção clínica.

Os pacientes assistiram a palestras educativas sobre dieta; os diabéticos foram avaliados por uma nutricionista

que elaborou um cardápio individual. Durante o tratamento odontológico todos os pacientes foram motivados quanto aos hábitos de higiene bucal em duas sessões de uma hora cada.

Foram incluídos, na pesquisa, pacientes diabéticos não-insulino-dependentes ou não diabéticos, com idade entre 25 a 70 anos, que possuem pelo menos seis elementos dentários acometidos ou não pela doença periodontal.

Foram excluídos da pesquisa pacientes que tenham realizado tratamento periodontal ou utilizado antimicrobianos nos últimos seis meses, usuários de insulina, salicilatos, opiáceos, alcoólatras, fumantes, grávidas, além de pacientes portadores de distúrbios sangüíneos, comprometimento sistêmico grave e pacientes que trocaram o princípio ativo ou dosagem do hipoglicemiante oral durante a pesquisa.

Foram submetidos ao estudo um total de 63 pacientes divididos em quatro grupos:

- Grupo I -19 pacientes não diabéticos sem doença periodontal
- Grupo II -14 pacientes diabéticos sem doença periodontal
- Grupo III -15 pacientes diabéticos com periodontite generalizada, tratados com raspagen, alisamento e polimento das

Tab. 2 - Prevalência da doença periodontal em diabéticos.

<b>Doença Periodontal</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
<b>Periodontite</b>			
<b>Leve</b>	13	43,3	25,6 a 61,0
<b>Moderada</b>	11	36,7	19,5 a 53,9
<b>Severa</b>	6	20,0	5,7 a 34,3
<b>Total</b>	30	100,0	

superfícies radiculares · Grupo IV -15 pacientes diabéticos com periodontite generalizada, submetidos ao tratamento periodontal e antibioticoterapia.

Nos grupos que apresentaram doença periodontal foi realizado tratamento periodontal, que incluiu sessões de raspagens, alisamentos e polimento das superfícies coronárias e radiculares. O antibiótico administrado foi doxiciclina (genérico/ laboratório EMS) 100 mg/ dia durante 15 dias, tendo início no primeiro dia do tratamento periodontal.

Os dados foram avaliados através de estatística descritiva e intervalo de confiança (IC) de 95%. A homogeneidade dos grupos quanto às características sócio-demográficas foi avaliada pelo teste exato de Fisher, ANOVA ou teste de Kruskal-Wallis e pelo estudo dos grupos em relação à hemoglobina glicada e outras variáveis de saúde bucal. A relação entre hemoglobina glicada e profundidade de sondagem foi estudada através do coeficiente de correlação de Pearson ou teste do qui-quadrado.

## **RESULTADOS**

Para avaliação dos resultados obtidos no tratamento dos 63 pacientes estudados aguardaram-se três meses para comparar os resultados da hemoglobina glicada, os índices de profundidade de sondagem, antes e após o tratamento realizado.

A idade média dos pacientes estudados foi de 45,7 anos  $\pm$  12,0 e variou entre 25 e 70 anos. A hemoglobina glicada inicial foi em média 9,1  $\pm$  1,7 variando entre 9 e 14 %.

Em seguida, as variáveis categóricas foram estudadas em relação aos grupos I, II, III e IV, como mostra a TAB. 1.

Os grupos estudados não mostraram associação significativa com variáveis sócio-demográficas como etnia e gênero (valor-p > 0,05) mostrando-se homogêneos em relação às mesmas. Porém, foi encontrada associação significativa entre os grupos estudados e as variáveis: sangramento (p<0,05), supuração (p < 0,05) e cor da gengiva (p < 0,05).

A variação percentual da hemoglobina glicada foi classificada em melhora, caso a variação percentual fosse maior do que zero, e não interferiu/ piora, caso a variação percentual fosse menor ou igual a zero. A mesma foi estudada em relação

aos grupos, não apresentando associação significativa (p = 0,84).

Foi estudada a prevalência de doença periodontal na população de diabéticos nos grupos II, III e IV, como mostra a TAB. 2.

A prevalência estimada de periodontite leve foi de 43,3% (IC: 25,6 a 61,0), moderada 36,7% (IC: 19,5 a 53,9) e severa 20% (IC: 5,7 a 34,3), com intervalo de confiança de 95%.

Com o objetivo de classificar a profundidade de sondagem em melhora e não interferência/ piora, tomou-se o mesmo critério já descrito para hemoglobina glicada e estudou-se o comportamento da profundidade de sondagem em relação à hemoglobina glicada, como mostra a TAB. 3, porém não houve associação significativa (p > 0,05).

Como os grupos não se mostraram homogêneos em relação à idade, foi estudada a relação da hemoglobina glicada nos diferentes grupos, controlando-se pela idade, através de ANOVA, porém também não houve diferença significativa na variação percentual de hemoglobina glicada nos grupos. Obteve-se o valor-p do teste F (ANOVA) = 0,3255.

Também foram estudadas as correlações entre as variáveis e sua variação percentual, como mostra a TAB. 4.

Não foram encontradas correlações significativas entre a variação de hemoglobina glicada e a variação da profundidade de sondagem (p > 0,05), tanto no total, quanto em cada um dos grupos I, II, III e IV.

## **DISCUSSÃO**

Os diabéticos apresentam alta prevalência e severidade de periodontites, indicando que o *Diabetes Mellitus* pode ser um fator de risco para doença periodontal.<sup>4,6</sup>

Em relação ao grau de comprometimento dos tecidos periodontais entre diabéticos e não diabéticos com doença periodontal, alguns estudos demonstraram que os pacientes diabéticos apresentavam valores mais elevados na profundidade de sondagem, perda de inserção, níveis de perda óssea e prevalência mais acentuada de periodontite avançada, conforme Oliver & Tervonen<sup>4</sup>. Por outro lado, alguns estudos não mostraram diferenças estatísticas significativas no estado periodontal dos pacientes diabéticos, como o nosso estudo.

Tab. 3 - Distribuição da profundidade de sondagem em relação à HbA1.

Melhora na Hemoglobina Glicada	Melhora na Profundidade de Sondagem				Valor-p
	Melhorou		Não Interferiu		
	n	%	N	%	
Melhorou	12	33,3%	6	22,2%	0,4055
Não Interferiu/ Piorou	24	66,7%	21	77,8%	
Teste Qui-Quadrado					

Embora os resultados estatísticos deste estudo não mostrem uma diferença significativa quanto à taxa da hemoglobina glicada e a profundidade de sondagem entre os diabéticos com periodontite, observou-se que os valores médios finais foram inferiores após o tratamento periodontal associado ou não à doxiciclina sistêmica.

Tem-se observado que pacientes com *Diabetes Mellitus* de bom controle metabólico respondem de forma favorável à terapia periodontal não-cirúrgica, similarmente aos não diabéticos. Kinane & Chestnutt<sup>2</sup> acreditam que os diabéticos possam responder de maneira diferente à terapia periodontal devido aos seus fatores sistêmicos, porém ressaltam que quase todos os diabéticos parecem responder bem ao tratamento periodontal convencional.

Alguns estudos mostraram melhora no controle glicêmico dos diabéticos após o tratamento da doença periodontal convencional. No entanto, uma outra linha de pensamento afirma que diabéticos com periodontite, em geral, permanecem com alto risco após terapia inicial, observando-se que a terapia periodontal pode ser auxiliada pelo uso de antimicrobiano para melhorar o controle metabólico glicêmico Grossi *et al.*<sup>1</sup> Porém, nossos resultados discordam de tal linha.

Caso estudos futuros confirmem que a doença periodontal é realmente um marcador de risco para o diabetes mellitus, fortalecerá a importância da Medicina Periodontal e da Saúde Pública na redução deste tipo de problema, uma vez que a doença periodontal pode ser prevenida e tratada.

Apesar dos resultados das pesquisas mostrarem-se muitas vezes controversos, é importante que os programas de atenção aos diabéticos incluam atendimento odontológico, tendo como objetivo educar, prevenir e tratar possíveis doenças bucais.

A associação da doença periodontal a várias condições sistêmicas indica a necessidade do controle da infecção bucal para uma melhor qualidade de vida, dando à odontologia a sua verdadeira importância como profissão de saúde.

## CONCLUSÃO

1. A classificação da periodontite em diabéticos foi estimada em 43,3% de periodontite leve; 36,7% de periodontite moderada e 20% de periodontite severa.

2. Não foi comprovada, estatisticamente ( $p > 0,05$  – teste RGO, P. Alegre, v. 54, n. 2, p.134-138, abr./jun. 2006

de Tukey grupos III e IV, melhora no controle metabólico dos diabéticos não-insulino-dependentes após terapia periodontal não cirúrgica ( $9,1 \pm 1,4$ ) ou em terapia periodontal associada a antimicrobiano ( $9,5 \pm 1,4$ ).

## RESUMO

Este estudo foi delineado para avaliar o efeito do tratamento periodontal nas taxas de hemoglobina glicada dos diabéticos não-insulino-dependentes. A amostra foi de 63 pacientes, 25 a 65 anos, divididos em quatro: o grupo I foi composto de 19 pacientes-controles sem doença periodontal; o grupo II, de 14 diabéticos-não-insulino-dependente sem doença periodontal; o grupo III, de 15 diabéticos-não-insulino-dependente com periodontite, submetidos a tratamento periodontal propriamente dito; e o grupo IV, de 15 diabéticos-não-insulino-dependente com periodontite, submetidos a tratamento periodontal associado à doxiciclina sistêmica. Todos os grupos foram submetidos à avaliação do estado médico, mediante o registro da altura, peso, pressão sanguínea e a realização de dois exames de hemoglobina glicada, antes e três meses após o tratamento. As avaliações do estado periodontal incluíram mensuração do índice de placa, índice de sangramento, presença de supuração, coloração da gengiva, profundidade de sondagem e nível de inserção. Os resultados, embora não estatisticamente significativos, mostraram que a variação percentual da hemoglobina glicada e da perda de inserção não foram diferentes entre os grupos analisados  $p=0,503$  e  $p=0,762$ , respectivamente. Apenas as variáveis índice de placa, índice de sangramento, profundidade de sondagem (inicial e final), perda de inserção (inicial e final) e hemoglobina glicada (inicial e final) apresentaram diferenças significativas entre os grupos ( $p < 0,05$ ).

**Palavras-Chave:** Diabetes mellitus. Periodontite. Hemoglobina glicada.

## SUMMARY

The purpose of this study was to evaluate the effect of periodontal treatment in hemoglobin rates taken by the non-insulin-dependents diabetics. The sample consisted in 63 patients between 25 to 65 years old. They were divided in 4

Tab. 4 - Coeficiente de correlação e valor-p do coeficiente de correlação de Pearson.

Grupo	Váriaveis Avaliadas	Variação da % Profundidade de Sondagem	
		r	valor-p do r
TOTAL	Variação % da Hemoglobina Glicada	-0,0466	0,7339

groups, then treated with oral hygiene and motivation. Group I consisted in 19 control patients without periodontal disease; in group II there were 14 subjects had DMND without periodontal disease; in group III there were 15 subjects had DMND and periodontitis who suffered proper periodontal treatment and in group IV there were 15 subjects had DMND and periodontitis who suffered periodontal treatment associated to systemic doxycycline. All patients had their health evaluated through high, weight and blood pressure registrations, besides it there were done two glycosylated hemoglobin exams, before and 3 months after the beginning of the treatment. The periodontal status evaluation included the bacterial plaque index measurement, the bleeding index, the presence of suppuration, gum coloring, the periodontal probing depth and attachment level. The results are not statically significant, they showed that the glycosylated hemoglobin percentage variation and the insertion loss were not different among group  $p=0,503$  and  $p=0,762$ , respectively. Only the variables: plaque index, bleeding index, probing depth (initial and final), insertion loss (initial and final) and glycosylated hemoglobin (initial and final) show significant differences in the groups studied.

 **Key Words:** Diabetes Mellitus. Periodontitis. Glycosylated hemoglobin.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. GROSSI, S. G. et al. Treatment of periodontal disease in diabetics reduces glycosylated hemoglobin. **J Periodontol** ; 68(8): 713-9, 1997.
2. KINANE, D. F., CHESTNUTT, I. G. Relationship of diabetes to periodontitis. **Curr Opin Periodontol** 1997 ; 4(1): 29-34,1997.
3. MEALEY, B. Diabetes Mellitus. In: Rose LE, Genco

RJ, Mealey BL et al. **Medicina Periodontal**. Tradução Terezinha Nogueira. São Paulo: Santos; 8, 21-50, 2002.

4. OLIVER, R. C., TERVONEN, T. Diabetes- A risk factor for periodontitis in adults? **J Periodontol** ; 65(5): 530-8, 1994.

5. PICHÉ, J. E., SWAN, R. H., HALLMON, W. W. The glycosylated hemoglobin assay for diabetes: its value to the periodontist. **J Periodontol** ;60(11): 640-2, 1989.

6. TAYLOR, G. W., LOESCHE, W.J., TERPENNING, M. S. Severe periodontitis and risk for poor glycemic control