



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE ARAÇATUBA

LUCIANA SCHNEIDER

Perfil epidemiológico do paciente portador de
diabetes mellitus tipo 2 cadastrado na Associação de
Diabetes Juvenil da Região Noroeste Paulista e
avaliação do conhecimento sobre a relação entre a
doença e a saúde bucal

Araçatuba/SP

2008



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE ARAÇATUBA

LUCIANA SCHNEIDER

Perfil epidemiológico do paciente portador de
diabetes mellitus tipo 2 cadastrado na Associação de
Diabetes Juvenil da Região Noroeste Paulista e
avaliação do conhecimento sobre a relação entre a
doença e a saúde bucal

Dissertação apresentada à Faculdade de
Odontologia da Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”, Campus de
Araçatuba, para obtenção do título de
“Mestre em Odontologia Preventiva e Social”

Orientadora: *Prof^a Dr^a Maria Lucia Marçal
Mazza Sundefeld*

Araçatuba/SP

2008

Dados Curriculares

Nascimento: 10.12.1980, Curitiba - PR.

Filiação: Gustavo Schneider Filho

Mariliz Eliane Schneider

2002/2006: Curso de Graduação em Odontologia pela Universidade Federal do Paraná - UFPR

2006/2008: Curso de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social, nível de Mestrado, na Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP

Dedicatória

Dedico:

À Deus, à minha família, aos meus amigos, aos
meus mestres...

Agradecimentos Especiais

À Prof^a Nemre Adas Saliba, à Prof^a Maria Lucia Marçal Mazza Sundefeld, minha orientadora, aos meus amigos e mestres Cristina Berger Fadel, Eduardo Pizzatto, Elaine Machado Benelli, Giovana Daniela Pecharki, Marilene da Cruz Magalhães Buffon e Samuel Jorge Moysés...

Agradecimentos

À Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, nas pessoas do Diretor **Prof. Dr. Pedro Felício Estrada Bernabé** e Vice-Diretora **Profª Drª Ana Maria Pires Soubhia**, à coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social, **Profª Drª Nemre Adas Saliba** e à vice-coordenadora, **Profª Drª Suzely Adas Saliba Moimaz**.

À **Profª Drª Maria Lúcia Marçal Mazza Sundefeld**, minha orientadora.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social **Profª Titular Nemre Adas Saliba**, **Prof. Titular Orlando Saliba**, **Profª Adjunto Suzely Adas Saliba Moimaz**, **Profª Adjunto Cléa Adas Saliba Garbin**, **Prof. Assistente Dr. Artênio José Isper Garbin**, **Prof. Assistente Dr. Renato Moreira Arcieri**, **Prof. Assistente Dr. Eliel Soares Orenha**.

Aos amigos do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social.

Aos funcionários do Departamento de Odontologia Infantil e Social da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, **Neusa Martins Rovina Antunes, Nilton César Souza e Valderez Freitas Rosa.**

Aos funcionários da Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, **Ana Claudia Grieger Manzatti, Cláudio Hideo Matsumoto, Cláudio Marciel Júnior, Fernando Fukunishi, Ivone Rosa de Lima Munhoz, Izamar da Silva Freitas, Luzia Anderlini e Maria Cláudia de Castro Benez.**

Aos funcionários da Seção de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, **Diogo Reatto, Marina Midori Sakamoto Hawagoe e Valéria Queiroz Marcondes Zagatto.**

À **Capes** (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

Epígrafe

"Isso de querer

Ser exatamente aquilo

Que a gente é

Ainda vai

Nos levar além"

Paulo Leminski

Schneider, L. Perfil epidemiológico do paciente portador de diabetes mellitus tipo 2 cadastrado na Associação de Diabetes Juvenil da Região Noroeste Paulista e avaliação do conhecimento sobre a relação entre a doença e a saúde bucal [dissertação]. Araçatuba: UNESP – Universidade Estadual Paulista; 2008.

Resumo

O objetivo desse estudo foi mostrar o perfil epidemiológico de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 cadastrados na Associação de Diabetes Juvenil da Região Noroeste Paulista e avaliar o conhecimento sobre a relação entre a doença e a saúde bucal. Um estudo observacional analítico transversal foi conduzido com 110 pacientes, que compuseram uma amostra de elementos acessíveis. Para obtê-la, 3 diferentes formas de convite aos participantes foram necessárias: envio de cartas, convite pessoal realizado em um evento da associação e por meio de ligação telefônica. Essa enfermidade acomete ambos os gêneros (50%), brancos, casados ou que moram com outra pessoa, com meia idade e variados níveis social, econômico e cultural. Somente 25.5% dos participantes conheciam e 39.1% tinham autopercepção da associação entre o diabetes mellitus tipo 2 e a saúde bucal. Foi significativa a associação entre as variáveis conhecimento e autopercepção (Qui-quadrado = 11.13; P = 0,0009). A relação é pouco conhecida, independentemente das características analisadas no perfil epidemiológico. Dessa forma, esse estudo aponta para a necessidade de melhorias quantitativas e qualitativas das pesquisas nessa área.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 2. Perfil epidemiológico. Saúde bucal. Conhecimento. Odontologia.

Schneider, L. Epidemiological profile of the diabetes mellitus type 2 patients registered in the Diabetes Association of Northwest of São Paulo and evaluation of the knowledge about the relation between this disease and oral health awareness [dissertation]. Araçatuba: UNESP - São Paulo State University; 2008.

Abstract

The aim of this study was to show the epidemiological profile of the diabetes mellitus type 2 patients registered in the Diabetes Association of Northwest of São Paulo and evaluate the relation between this disease and oral health awareness. A transversal analytical observational survey was conducted with 110 patients. In this design, the sample had to be constituted by accessible elements. To obtain this sample 3 different forms of participants' recruitment were necessary: sending of letters, making personal invitation at an association' event and making phone calls. This infirmity attacks both the genders (50%), caucasians, married or who live with a partner, middle-aged and various social, economic and cultural level. Only 25.5% of participants knew and 39.1% noticed the association between diabetes mellitus type 2 and the oral health. There was a significant association between the variables knowledge and self-perception reported in the interviews (Chi square = 11.13; P = 0.0009). The relation is barely known, independently of the characteristics analyzed. Thus, this study points out the necessity of the qualitative and quantitative improvement in this area researches.

Keywords: Diabetes mellitus type 2. Health profile. Oral health. Knowledge. Dentistry.

Lista de Tabelas

Capítulo 2

Tabela 1	Número de participantes e número total de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 registrados no banco de dados da instituição por cidade de residência (n = 110). ADJ, 2007.	86
Tabela 2	Perfil epidemiológico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 registrados no banco de dados da instituição (n = 110). ADJ, 2007.	88
Tabela 3	História da doença de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 registrados no banco de dados da instituição (n = 110). ADJ, 2007.	90
Tabela 4	Comportamento em relação à doença de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 registrados no banco de dados da instituição (n = 110). ADJ, 2007. DANSP, 2007.	92

Lista de Figuras

Capítulo 2

- Fig. 1.** Conhecimento e autopercepção reportados nas entrevistas 94
em relação às características referentes ao perfil
epidemiológico, à história da doença e ao comportamento
em relação à doença de pacientes com diabetes mellitus
tipo 2 cadastrados no banco de dados da instituição (n =
110). ADJ, 2007.
- Fig. 2.** Associação significativa entre as variáveis conhecimento e 96
autopercepção reportados nas entrevistas (n = 110). ADJ,
2007.
- Fig. 3.** Obrigação reportada nas entrevistas (n = 110). ADJ, 2007. 98
- Fig. 4.** Associação significativa entre as variáveis perguntou e 100
alertou reportados nas entrevistas (n = 110). ADJ, 2007.

Lista de Abreviaturas

DM: Diabetes Mellitus

OMS: Organização Mundial de Saúde

DM2: Diabetes Mellitus Tipo 2

ADJ: Associação de Diabetes Juvenil da Região Noroeste Paulista

OPAS: Organização Pan-Americana de Saúde

DIA: Diabetes Initiative for the Americas

DM1: Diabetes Mellitus Tipo 1

ADOLEC: Adolescência e Saúde no Brasil

BBO: Bibliografia Brasileira de Odontologia

BIREME: Biblioteca Virtual em Saúde

LILACS: Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde

PUBMED: Public MEDLINE

Sumário

1 Introdução Geral	16
2 Proposição Geral	18
3 Capítulo 1 - "Relação entre Diabetes Mellitus Tipo 2 e Saúde Bucal no Contexto da Saúde Pública Mundial: Uma Revisão de Literatura"	19
3.1 Resumo	20
3.2 Abstract	21
3.3 Introdução	22
3.4 Material e Método	25
3.5 Resultados	26
3.6 Discussão	29
3.7 Conclusão	32
3.8Referências	33
4 Capítulo 2 - "Epidemiological profile of the diabetes mellitus type 2 patients and the relation between this disease and oral health awareness"	39
4.1 Resumo	40
4.2 Abstract	41
4.3 Introdução	42
4.4 Metodologia	45
4.5 Resultados and Discussão	49
4.6 Conclusão	55
4.7 Recomendação	56

4.8 Referências	57
Anexos	63

1 Introdução Geral

O diabetes mellitus (DM) constitui uma ameaça à saúde mundial, pois, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), é responsável por aproximadamente 5% das mortes em todo o mundo a cada ano. Observa-se atualmente uma tendência assustadora de crescimento no número de casos da doença, com previsão de um acréscimo de mais de 50% no índice de mortes por diabetes nos próximos 10 anos. Assim, o Brasil, que ocupava o oitavo lugar na lista dos países com maior número de casos estimados da doença em 2000, aparece como sexto nas projeções para 2030.

As estatísticas de prevalência de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) no mundo variam em torno de 95%, o que o caracteriza como um problema de saúde pública.

Nessa perspectiva, o conhecimento das manifestações bucais como um indicador de possível presença do diabetes é muito importante, pois sua detecção precoce pode significar a prevenção dessa enfermidade.

Este trabalho foi dividido em dois capítulos. O primeiro aborda a relação entre DM2 e saúde bucal no contexto da saúde pública mundial, por meio de uma revisão de literatura. O segundo revela o perfil epidemiológico, a história da doença e o comportamento frente à doença de pacientes portadores de DM2 e

conhecimento da relação entre a doença e a saúde bucal, bem como a atitude do cirurgião-dentista, segundo relato do paciente.

2 Objetivo Geral

O presente estudo teve como objetivo mostrar o perfil epidemiológico do paciente portador de diabetes mellitus tipo 2 cadastrado na Associação de Diabetes Juvenil da Região Noroeste Paulista (ADJ) e avaliar o conhecimento sobre a relação entre a doença e a saúde bucal.

3. Capítulo 1

Relação entre Diabetes Mellitus Tipo 2 e Saúde Bucal no Contexto da Saúde Pública Mundial: Uma Revisão de Literatura¹

¹ Artigo publicado: SCHNEIDER, L.; SUNDEFELD, M.L.M.M.; SALIBA, N.A.; HERNANDEZ, A.M. Relação entre Diabetes Mellitus Tipo 2 e Saúde Bucal no Contexto da Saúde Pública Mundial: Uma Revisão de Literatura. **Diabetes Clínica**, São Paulo v. 11, n. 4, p. 358-62, 2007 (ANEXO M).

3.1 *Resumo*

Introdução O diabetes mellitus tipo 2 constitui atualmente ameaça à saúde pública mundial. O objetivo desse trabalho foi revisar a literatura nacional e internacional sobre a relação entre diabetes mellitus tipo 2 e saúde bucal no contexto da saúde pública mundial. **Material e Método** A busca de artigos foi realizada nas bases de dados disponíveis: ADOLEC, BBO, BIREME, LILACS, PUBMED e Cochrane Library. **Resultados e Discussão** Observou-se que cerca de 3 a 4 % dos pacientes adultos submetidos a atendimento odontológico são portadores de diabetes mellitus. A diminuição do fluxo salivar, que é uma manifestação bucal comum da doença (especialmente quando não controlada), pode contribuir para o surgimento da cárie, considerada o principal problema bucal de saúde pública. A doença periodontal acomete aproximadamente 75% desses pacientes e há evidências científicas de que a descompensação glicêmica pode agravar o curso evolutivo da doença periodontal e, em contrapartida, as infecções no periodonto podem ocasionar bacteremias que exacerbam a resposta inflamatória e, conseqüentemente, diminuem a sensibilidade das células à insulina. **Conclusão** O reconhecimento de manifestações bucais como um indicador de possível presença do diabetes mellitus tipo 2 é de grande importância, pois sua detecção precoce pode significar a prevenção desta enfermidade, considerada hoje perigo à saúde pública mundial. Dessa forma, faz-se necessária a evolução dos estudos nessa área.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 2. Saúde bucal. Saúde pública. Odontologia.

3.2 *Abstract*

Introduction Diabetes mellitus type 2 is actually a threat to global public health. The purpose of this study was to revise national and international literature about the relation between diabetes mellitus type 2 and oral health in the public health context. **Method** The search of articles was realized in the available databases: ADOLEC, BBO, BIREME, LILACS, PUBMED e Cochrane Library. **Results and Discussion** It's was possible to observe about 3 or 4% of the adult patients who are submitted to odontological treatment are diabetic. The reduction of the flow, that is a common oral manifestation of this disease (specially uncontrolled), can contribute for the beginning of the caries, which is considered the main oral problem of public health. The periodontal disease occurs in nearly 75% of these patients and there are scientific evidences that the uncontrolled metabolism of the glucose can aggravate the evolutive course of periodontal disease. However, the infections in periodontium can cause bacterial infections that increase inflammatory response and, consequently, decrease the cells sensibility to insulin. **Conclusion** The recognition of oral manifestations as a pointer of possible presence of diabetes mellitus type 2 is of great importance, therefore its precocious detention can mean the prevention of this illness, considered today a danger to the global public health. Thus, it is necessary the evolution in this area research.

Keywords: Diabetes mellitus type 2. Oral health. Public health. Dentistry.

3.3 *Introdução*

O diabetes mellitus (DM) representa hoje um dos principais coadjuvantes da falta de saúde e da mortalidade prematura em todo o mundo[1], sendo a terceira maior causa de morte[2], segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). Nesse contexto, as perspectivas futuras são alarmantes: estima-se que o número de portadores de diabetes cresça, principalmente entre a população com idade superior a 65 anos e residente em áreas urbanas, de 171 para 366 milhões de pessoas de 2000 a 2030[3]. Além desse crescimento assustador no número de casos, observa-se atualmente uma mudança no perfil epidemiológico da doença, com maior impacto entre os adultos em idade economicamente ativa, de países em desenvolvimento[3].

Pesquisando os números relativos ao diabetes no mundo, constatou-se que existem atualmente nos Estados Unidos cerca de 20,8 milhões de indivíduos com a doença, porém, apenas 14,6 milhões de casos diagnosticados. Ou seja, há 6,2 milhões de pessoas que sofrem de diabetes, mas desconhecem seu próprio estado de saúde[4,5].

De forma análoga, segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), aproximadamente 7,6% da população brasileira adulta é portadora de diabetes (em grandes centros como São Paulo, esse índice atinge 9,6%[6]), sendo que a metade ignora essa condição[7]. Assim, o Brasil, que ocupava o oitavo lugar

na lista dos países com maior número de casos estimados da doença em 2000, aparece como sexto nas projeções para 2030[3].

Em relação ao financiamento da saúde pública mundial, calcula-se que 2,5 a 15% do orçamento seja direcionado apenas para o diabetes, dependendo da prevalência da doença e do nível tecnológico de cada região, além dos gastos indiretos com o indivíduo, a família e a comunidade[1].

Frente a essa realidade, a OMS e a Federação Internacional de Diabetes, em uma ação conjunta, iniciaram em 2004 o "Diabetes Action Now", um programa de estudos sobre a doença e suas complicações, realizado principalmente em países de baixa e média renda, além da estimulação de medidas preventivas e controladoras[8,9]. Como precursora na idealização e efetuação de atividades dessa ordem, a OPAS vem desenvolvendo desde a década passada uma série de ações que deram lugar à "Iniciativa de Diabetes para as Américas", conhecida como "DIA" por sua sigla em inglês, que tem como propósito principal melhorar a capacidade dos serviços e de sistemas de saúde, para organizar a vigilância do diabetes no continente[6]. Nessa conjuntura, foi aprovada no Brasil, em setembro de 2006, a Lei nº 11.347 de proteção aos portadores de diabetes[10].

Em termos conceituais, o DM "abrange um grupo de distúrbios metabólicos comuns que compartilham o fenótipo da hiperglicemia"[11], cujos sintomas, quando presentes, são polidipsia, poliúria, polifagia e perda de peso[11,12,13,14].

As suas complicações mais frequentes são alterações oftalmológicas, neuropatias, doenças renais e cardíacas[11,12,13,14], especialmente quando a glicemia encontra-se elevada ou não controlada[15].

Dentre as várias formas de DM, as principais são: tipo 1 (DM1) e 2 (DM2).

O DM1 resulta da destruição auto-imune das células beta, que geralmente leva à deficiência de insulina e hiperglicemia[12]. O DM2 é um grupo heterogêneo de distúrbios causados por diferentes graus de resistência à insulina, secreção inadequada de insulina e produção aumentada de glicose[12], que originam o fenótipo da hiperglicemia.

O DM2 acomete 95% de todos os casos de DM no mundo[16] e calcula-se que 50% dos pacientes portadores da doença já apresentam complicações no primeiro diagnóstico[17].

Dessa forma, o DM2 constitui atualmente ameaça à saúde pública mundial, sendo que uma proporção substancial desse tipo predominante de diabetes pode ser evitada com incentivo às práticas preventivas[1], como o reconhecimento precoce das manifestações bucais da doença.

O objetivo desse trabalho foi revisar a literatura nacional e internacional sobre a relação entre o diabetes mellitus tipo 2 e a saúde bucal no contexto da saúde pública mundial.

3.4 Material e Método

A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados disponíveis: ADOLEC, BBO, BIREME, LILACS, PUBMED e Cochrane Library, onde foram selecionados artigos nacionais e internacionais para compor essa revisão de literatura.

3.5 Resultados

Através da análise dos artigos selecionados, observou-se que cerca de 3 a 4% dos pacientes adultos submetidos a atendimento odontológico são portadores de DM[18].

As manifestações bucais mais comuns da doença são: hipocalcificação do esmalte, diminuição do fluxo salivar, xerostomia, queilite angular, aftas recidivantes, ardor na língua, distúrbio de gustação, herpes, candidíase bucal e doença periodontal[7,16,19,20,21,22]. Segundo Bordini essas manifestações bucais ocorrem especialmente quando o DM2 encontra-se não controlado[15].

A literatura associa hipocalcificação do esmalte com experiências de lesões múltiplas de cárie[18].

Estudos comprovam que a diminuição do fluxo salivar e, conseqüentemente, o aumento da acidez salivar podem contribuir para o surgimento da doença cárie [15,23], considerada o principal problema bucal de saúde pública[24]. A cárie dentária pode ser descrita como um processo dinâmico, que ocorre nos depósitos bacterianos, resultando em alteração no equilíbrio entre o esmalte e o biofilme dentário, o que, com o passar do tempo, leva à perda mineral, segundo a reação $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2 \rightleftharpoons 10 \text{Ca}^{2+} + 6(\text{PO}_4)^{3-} + 2\text{OH}^-$ [25].

Dessa forma, o aumento da acidez salivar, ou seja, o aumento da concentração de íons hidrogênio disponíveis para reação com os fosfatos livres

no biofilme dentário rompe o equilíbrio dessa reação deslocando-a no sentido de desmineralização da hidroxiapatita $[Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2]$ constituinte do esmalte, o que causa a lesão de cárie. O aumento da concentração de glicose na saliva, como consequência da redução do fluxo salivar, também pode colaborar para o aumento da incidência da doença cárie[26]. A xerostomia é o sintoma da diminuição do fluxo salivar[25].

A queilite angular e as aftas recidivantes ocorrem devido à diminuição do fluxo salivar[22], ou seja, redução da ação umectante e protetora da saliva [25], e à modificação da flora bucal[19].

O ardor na língua e o distúrbio de gustação são sintomas comuns do DM2 [19], cuja causa, idiopática, parece estar associada à xerostomia, à neuropatia, à candidíase e à descompensação glicêmica[20].

O herpes e a candidíase bucal são infecções oportunistas que se originam em decorrência de alterações fisiológicas que diminuem a resposta inflamatória do hospedeiro, aumentando a susceptibilidade a essas infecções. O controle glicêmico está envolvido nessas alterações[19].

As pesquisas sobre a relação entre DM2 e periodontopatia, que inclui inflamação gengival, desenvolvimento de bolsas periodontais ativas, abscessos recorrentes, perda óssea rápida e progressiva, osteoporose trabecular e cicatrização lenta do tecido, ainda não são conclusivas. Entretanto, a doença periodontal é considerada a principal manifestação bucal do DM2, acometendo

cerca de 75% dos pacientes[18]. Segundo Løe, ela tem sido reconhecida como a sexta complicação do DM[27] e para Emrich et al. o diabetes é um fator de risco para a doença periodontal[28]. Há evidências científicas de que a descompensação glicêmica pode agravar o curso evolutivo da doença periodontal [29] e, em contrapartida, as infecções no periodonto podem ocasionar bacteremias que exacerbam a resposta inflamatória e, conseqüentemente, diminuem a sensibilidade das células à insulina.

Sandberg et al. relata, em seu estudo controlado sobre autocuidado e autopercepção de saúde bucal em portadores de DM2, que um grande número de pacientes, quando perguntados se já haviam recebido alguma informação sobre a relação entre saúde bucal e a doença, responderam que não (85%) e foram da opinião que o diabetes não tinha influência na sua condição de saúde bucal (83%) [30]. Entretanto, Bordini afirma em seu trabalho que 73% do total de casos de alteração no exame laboratorial para diabetes não apresentaram registro da doença no prontuário[15].

3.6 *Discussão*

O DM2 representa hoje um perigo para a saúde pública mundial, pois acomete 95% dos portadores de DM em todo o mundo[16], no entanto, pode ser evitado através de ações preventivas [1], como o reconhecimento precoce das manifestações bucais da doença.

Nesse contexto, as principais manifestações bucais do DM2 devem ser minuciosamente estudadas, para que possam ser reconhecidas com maior frequência, indicando a possível presença e possibilitando a prevenção da doença.

A relação entre o DM2 e a doença cárie (considerada o principal problema bucal de saúde pública)[24], apesar de bastante estudada, ainda não foi totalmente elucidada. Embora esteja cientificamente comprovado que a diminuição do fluxo salivar, uma manifestação bucal comum da doença, pode contribuir para o surgimento da cárie dentária[15,23], alguns autores negam essa relação. Sheppard reporta a baixa incidência de cárie em seu estudo sobre as manifestações bucais do DM e relaciona o resultado à ausência de carboidratos na dieta [31]. Albrecht et al. relata um menor número de lesões e mais dentes restaurados em pacientes portadores de diabetes e atribui esses achados a maiores cuidados com a saúde bucal[32]. Pesquisas na área de nutrição sugerem que a ingestão de carboidratos de liberação lenta próximo à hora de dormir resulta em melhoria na tolerância à glicose em portadores de DM2 e que o

número total de carboidratos ingeridos nas refeições é mais importante que a fonte ou tipo do alimento, sem excluir o açúcar[33].

A xerostomia é o sintoma de secura na boca, e não a diminuição propriamente dita do fluxo salivar[25]. Uma revisão da literatura sobre a relação entre a xerostomia e as manifestações bucais do DM2 revela que esse sintoma pode estar presente nos casos de queilite angular, aftas recidivantes, ardor na língua, distúrbio de gustação, herpes e candidíase bucal. Em pacientes com xerostomia, o desenvolvimento de cárie pode ser rampante e severo e, se não tratada, podem resultar em infecções da polpa dentária e abscessos[20]. Sandberg et al. encontrou valores significativos (53,5%) de xerostomia em portadores de DM2 em comparação ao grupo controle[30].

As pesquisas sobre DM2 e doença periodontal ainda não são conclusivas. Há unanimidade entre os pesquisadores quanto à DM2 ser um fator de predisposição à doença periodontal, aumentando o risco e a severidade da doença [30,34,35]. Mas estudos recentes sobre a influência do controle da glicemia na evolução da doença periodontal têm sugerido o inverso, ou seja, a possibilidades da doença periodontal influenciar o curso do diabetes[21,36,37]. As infecções no periodonto podem causar bacteremias que exacerbam a resposta inflamatória e, conseqüentemente, diminuem a sensibilidade das células à insulina. Ou seja, a infecção aumenta a resistência tecidual à insulina, que já é significativa nos portadores de DM2[21], o que impede a entrada da glicose nas células-alvo e

causa a elevação no nível de glicose no sangue, colaborando, assim, para a manutenção da hiperglicemia, que é a causa das possíveis complicações da doença.

Um estudo de Stewart et al. sobre o efeito do tratamento periodontal no controle da glicemia em portadores de DM2 revelou uma associação entre terapia periodontal e melhoria no controle da glicemia dos pacientes[38].

3.7 Conclusão

Conclui-se que o DM2 apresenta manifestações bucais, cujo reconhecimento como indicador de possível presença da doença é de grande importância, pois sua detecção precoce pode significar a prevenção dessa enfermidade, considerada hoje uma ameaça de saúde pública. Dessa forma, faz-se necessária a evolução dos estudos nessa área, para que o DM2 possa ser prevenido, deixando de representar perigo para a saúde mundial.

3.8 Referências

1. World Health Organization. The prevention of diabetes and its complications. Available from:
URL:<http://www.who.int/diabetes/preventionflyer/en/>.
2. World Health Organization. Preventing chronic diseases: a vital investment. Geneva: WHO; 2005. Available from:
URL:http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1_port.pdf.
3. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004; 27(5): 1047-53.
4. American Diabetes Association. Diabetes Statistics. [Cited 2006 Oct] Available from: URL:<http://www.diabetes.org/diabetes-statistics.jsp>.
5. Center for Disease Control and Prevention. Number (in millions) of persons with diagnosed diabetes. United States, 1980-2005. Available from:
URL:<http://www.cdc.gov/diabetes/statistics/prev/national/figpersons.htm>.
6. Lauda PA, Silveira BL, Guimarães MB. Manejo odontológico do paciente diabético. *J Bras Odontol Clin*. 1998; 2(9): 81-7.

7. Mistro FZ, Kignel S, Cardoso DS, Moraes ES. Diabetes mellitus: revisão e considerações no tratamento odontológico. Rev Paul Odontol. 2003; 25(6): 15-8.
8. World Health Organization. Diabetes Action Now a new WHO-IDF programme. Available from: [URL:http://www.who.int/diabetes/actionnow/en/flyer_consultation.pdf](http://www.who.int/diabetes/actionnow/en/flyer_consultation.pdf).
9. Unwin N, Marlin A. Diabetes Action Now: WHO and IDF working together to raise awareness worldwide. Diabetes in Society. 2004; 49(2): 27-31. Available from: [URL:http://www.diabetesvoice.org/issues/2004-06/Diabetes_Action_Now_WHO_and_IDF_working_together_to_raise_awareness_worldwide.pdf](http://www.diabetesvoice.org/issues/2004-06/Diabetes_Action_Now_WHO_and_IDF_working_together_to_raise_awareness_worldwide.pdf)
10. Brasil. Lei nº 11.347 de 27 de setembro de 2006. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF.
11. Powers, AC. Diabetes Mellito. In: Harrison TR. Medicina Interna. 15. ed. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill; 2002. p. 98-129.
12. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification

- of diabetes mellitus. Genebra: WHO; 1999. Available from:
URL:whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_NCD_NCS_99.2.pdf.
13. World Health Organization. Diabetes, 2006. Available from: URL:
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/diabetes/en/>.
14. Associação Nacional de Assistência ao Diabético. Complicações do
diabetes. Available from:
URL:http://www.anad.org.br/html/modules/xt_conteudo/index.php?id=4.
15. Bordini PJ. Avaliação da dosagem da glicemia em jejum, como exame
laboratorial de rotina na clínica odontológica universitária. Rev Odontol
Univ St Amaro. 1999; 4(1): 14-8.
16. Fiske J. Diabetes mellitus and oral care. Dent Update. 2004; 31(4): 190-6,
198.
17. Associação Nacional de Assistência ao Diabético. O que é diabetes.
Available from:
URL:http://www.anad.org.br/html/modules/xt_conteudo/index.php?id=2.
18. Sonis ST, Fazio RC, Fang L. Princípios e prática de medicina oral. 2. ed. Rio
de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996.
19. Souza RR, Castro RD, Monteirrom CH, Silva SC, Nunes AB. O Paciente
odontológico portador de diabetes mellitus: uma revisão de literatura.
Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr. 2003; 3(2): 71-7.

20. Southerland JH, Taylor GW, Offenbacher S. Diabetes and periodontal infection: making the connection. *Clinical Diabetes*. 2005; 23(4): 171-8.
21. Caldeira TC, Nassar CA, Massucato EMS, Orrico SRP, Nassar PO. Diabetes mellitus e doença periodontal: uma relação bidirecional. *Diabetes Clínica*. 2005; 9(3): 212-7.
22. Associação Nacional de Assistência ao Diabético. 2006. O que é DOANAD. Available from:
URL: http://www.anad.org.br/html/modules/xt_conteudo/index.php?id=36
23. Schneider M, Bernd G, Nurkim NL. Diabetes mellitus e suas manifestações sobre o periodonto: uma revisão bibliográfica. *Rev Odonto Cienc*. 1995; 10(20): 89-98.
24. Chaves MM. *Odontologia Social*. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas; 1986.
25. Thylstrup A, Fejerskov O. *Cariologia clínica*. 3. ed. São Paulo: Santos; 2001.
26. Levin JA, Muzyka BG, Glick M. Dental management of patients with diabetes mellitus. *Compend of Contin Educ Dent*. 1996; 17(1): 82,84,86.
27. Loe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 1993; 16(1): 329-34.
28. Emrich LJ, Shlossman M, Genco RJ. Periodontal disease in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *J Periodontol*. 1991; 62(2): 123-30.

-
29. Carvalho LAC, Carboni AMG, Melo WR, Magalhães MHCG, Antunes JLF. Pacientes portadores de diabetes tipo 2: manifestações sistêmicas e orais de interesse para o atendimento odontológico. *RPG Rev Pos-grad.* 2003; 10(1): 53-8.
30. Sandberg GE, Sundberg HE, Wikblad KF. A controlled study of oral self-care and self-perceived oral health in type 2 diabetic patients. *Acta Odontol Scand.* 2001; 59(1): 28-33.
31. Sheppard IM. Oral manifestations of diabetes mellitus. a study of one hundred cases. *J Am Dent Assoc.* 1942; 29(9): 1188-92.
32. Albrecht M, Bánóczy J, Tamáz G. Dental and oral symptoms of diabetes mellitus. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1988; 16(6): 378-80.
33. Reeves J. Nutrition in the news. *Dentistry.* 2002; 4:19.
34. Papapanou PN. Periodontal diseases: epidemiology. *Ann Periodontol.* 1996; 1: 1-36.
35. Bartolucci EG, Parkes RB. Accelerated periodontal breakdown in uncontrolled diabetes. Pathogenesis and treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1981; 52: 387-90.
36. Lorenzo JL, Lorenzo, A. Manifestações sistêmicas das doenças periodontais: prováveis repercussões. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2002; 56(3): 211-4.

37. Taylor GW. Periodontal treatment and its effects on glycemic control: a review of the evidence. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1999; 87(3): 311-6.
38. Stewart JE, Wagner KA, Friedlander AH, Zadeh HH. The effect of periodontal treatment in glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Clin Periodontol* 2001; 28(4): 306-10.

4. Capítulo 2

Perfil epidemiológico do paciente portador de diabetes mellitus tipo 2 e a relação entre a doença e a saúde bucal²

² Artigo submetido à revista Diabetes Educator (ANEXO N)

4.1 *Resumo*

Objetivo: O objetivo desse estudo foi mostrar o perfil epidemiológico, a história e o comportamento em relação à doença de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 e a relação entre essa doença e a saúde bucal, bem como a atitude do cirurgião-dentista. **Método:** Um estudo observacional analítico transversal foi conduzido com 110 pacientes, que compuseram uma amostra de elementos acessíveis. Para obtê-la, 3 diferentes formas de convite aos participantes foram necessárias: envio de cartas, convite pessoal realizado em um evento e por meio de ligação telefônica. **Resultados:** Essa enfermidade acomete ambos os gêneros (50%), brancos, casados ou que moram com o parceiro, com meia idade e vários níveis social, econômico e cultural. A maioria apresenta casos de diabetes na família (71.8%), com duração da doença (média = 8.9 anos) inferior a 5 anos (49.1%). A maioria pratica atividade física regular (60.9%) e poucos fazem uso de álcool ou fumo diariamente. Somente 25.5% dos participantes conheciam e 39.1% tinham autopercepção da associação entre o diabetes mellitus tipo 2 e a saúde bucal. Foi significativa a associação entre as variáveis conhecimento e autopercepção (Qui-quadrado = 11.13; $P = 0,0009$). Apenas 19.1% dos cirurgiões-dentistas alertaram os pacientes sobre essa ligação. **Conclusão:** A relação é pouco conhecida, independentemente das características analisadas. O cirurgião-dentista, apesar da obrigação, não alerta os pacientes. Dessa forma, esse estudo aponta para a necessidade de melhorias quantitativas e qualitativas das pesquisas nessa área.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 2; Perfil Epidemiológico, Saúde Bucal, Conhecimento, Odontologia.

4.2 *Abstract*

Purpose: The aim of this study was to show the epidemiological profile, disease history and behavior in relation to disease of the diabetes mellitus type 2 patients and evaluate the relation between this disease and oral health awareness, as well as the dental surgeon alertness. **Method:** A transversal analytical observational survey was conducted with 110 patients. In this design, the sample had to be constituted by accessible elements. To obtain this sample 3 different forms of participants' recruitment were necessary: sending of letters, making personal invitation at an event and making phone calls. **Results** This infirmity attacks both genders (50%), caucasians, married or who live with a partner, middle-aged and of various social, economic and cultural levels. The majority presented diabetes case in the family (71.8%), with disease duration (median = 8.9 years) fewer than 5 years (49.1%). 60.9% of the patients practice regular physical activity and few of them use alcohol or tobacco daily. Only 25.5% of participants knew and 39.1% noticed the association between diabetes mellitus type 2 and the oral health awareness. There was a positive significant association between the variables knowledge and self-perception reported by the interviews (Chi square =11.13; P = 0.0009). Scarcely 19.1% of the dental surgeons warned the patients about this link. **Conclusion:** The relation is barely known, independently of the characteristics analyzed. The dental surgeons, despite having the obligation, don't warn the patients. Thus, this study points out to the necessity of the qualitative and quantitative improvement in this area researches and in the dental surgeons' alertness.

Key words: Diabetes mellitus type 2. Health profile. Oral health. Knowledge. Dentistry.

4.3 *Introdução*

O diabetes mellitus (DM) constitui uma ameaça à saúde mundial, pois é responsável por aproximadamente 5% das mortes em todo o mundo a cada ano.¹ Observa-se atualmente uma tendência assustadora de crescimento no número de casos da doença, com previsão de um acréscimo de mais de 50% no índice de mortes por diabetes nos próximos 10 anos¹. Uma revisão da literatura existente nas bases de dados disponíveis revela que o DM afeta principalmente mulheres,² negras³, de meia idade (45 - 64) e de baixo nível sócio-econômico e cultural¹.

Uma pesquisa nos dados relativos ao diabetes na região das Américas revelou o aumento na prevalência de DM nos Estados Unidos de 17,7 para 20,8 milhões de pessoas de 2000 até os dias de hoje, com previsão de ampliação desse número para 30,3 milhões em 2030⁴. No entanto, desse total de 20,8 milhões, somente 14,6 foram diagnosticados até o momento. Ou seja, há 6,2 milhões de pessoas com a doença, que desconhecem seu próprio estado de saúde^{5,6}.

De forma análoga, a prevalência do diabetes no Brasil aumentou em proporção semelhante à das americanas, com previsão de crescimento no número de portadores da doença para 11,3 milhões em 2030⁴. Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), estima-se uma prevalência de 7,6% de diabetes na população adulta⁷ (em grandes centros como São Paulo, esse índice atinge 9,6%⁸), sendo que a metade ignora essa condição⁹. Assim, o Brasil, que ocupava o oitavo lugar na lista dos países com maior

número de casos estimados da doença em 2000, aparece como sexto nas projeções para 2030¹⁰.

Em termos conceituais, o DM, que pode ser tipo 1 ou 2, abrange um grupo de distúrbios metabólicos que compartilham o fenótipo da hiperglicemia¹¹, cujos sintomas, quando presentes, são polidipsia, poliúria, polifagia e perda de peso^{11,12,13,14}. Falta de conhecimento sobre o diabetes, associado com deficiência de acesso a serviços de saúde, podem levar a complicações como perda de visão, neuropatias e insuficiência cardíaca e renal,¹¹⁻¹⁵ especialmente quando a glicemia encontra-se não controlada.¹⁶ As estatísticas acerca da prevalência de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) no mundo variam em torno de 95%¹⁷ de todos os casos de diabetes, o que o caracteriza como um problema de saúde pública.

Na área odontológica, cerca de 3 a 4 % dos pacientes submetidos a atendimento são portadores de DM¹⁸, cujas manifestações bucais mais comuns são: hipoplasia e hipocalcificação do esmalte dentário, diminuição do fluxo salivar, hálito cetônico, ardores na língua, dificuldades de cicatrização, abscesso e infecções recorrentes^{9,17-22}. Estudos comprovam que a diminuição do fluxo e o aumento da acidez salivar podem contribuir para o surgimento da doença cárie²³. As pesquisas sobre a relação entre diabetes mellitus e periodontopatias ainda não são conclusivas, mas a doença periodontal é considerada a principal manifestação bucal do diabetes, acometendo cerca de 75% dos portadores¹⁸.

Há evidências científicas de que a descompensação glicêmica pode agravar o curso evolutivo da doença periodontal e, em contrapartida, as infecções no periodonto podem ocasionar bacteremias, que exacerbam a resposta inflamatória e, conseqüentemente, a destruição das células produtoras de insulina^{24,25}.

Nessa perspectiva, o reconhecimento de manifestações bucais como um indicador de possível presença do diabetes é de grande importância para os pacientes, pois sua detecção precoce pode significar a prevenção desta enfermidade.

O objetivo desse estudo foi mostrar o perfil epidemiológico, a história e o comportamento em relação à doença de pacientes portadores de DM2 e a relação entre essa doença e a saúde bucal, bem como a atitude do cirurgião-dentista.

4.4 *Metodologia*

Amostragem

Este estudo foi realizado junto à Associação de Diabetes Juvenil da Região Noroeste Paulista (ADJ), filiada da Federação Internacional de Diabetes no Brasil.

Trata-se de um estudo observacional transversal de análise do banco de dados da instituição e das entrevistas com os pacientes portadores de DM2 cadastrados. O perfil epidemiológico foi delineado no banco de dados da ADJ. A avaliação da relação entre diabetes e saúde bucal foi realizada em uma amostra composta por voluntários após a consulta de seu interesse em participar do estudo.

Considerando que 95%¹⁷ de todos os casos de DM são DM2, foi calculado o tamanho da amostra com os seguintes parâmetros: diferença aceitável entre os resultados da amostra e da população de estudo de 5% ($d = 5$) e porcentagem de DM2 na população de pacientes da ADJ de 95% ($p = 95$), o que resultou em uma amostra composta de no mínimo 72 pacientes.

Para obter essa amostra, 3 diferentes formas de convite aos participantes foram necessárias: envio de cartas, convite pessoal realizado em um evento e por meio de ligação telefônica.

Como 110 pessoas aceitaram participar da mostra, optou-se por entrevistar todos, aumentando a precisão dos resultados. A amostra foi constituída por elementos acessíveis, não-probabilística.

Os voluntários que concordaram em participar desse estudo foram beneficiados por meio do conhecimento da relação entre diabetes e saúde bucal, que ocorreu de forma individualizada logo após o término das entrevistas. Será realizada uma palestra para divulgação dos resultados encontrados na pesquisa para todos os pacientes cadastrados na associação.

Instrumentos

Devido à grande quantidade de informações colhidas no banco de dados da ADJ, optou-se pela sua divisão em 3 categorias distintas: perfil epidemiológico, história da doença e comportamento da doença.

Na análise do perfil epidemiológico foi considerada a idade, o gênero, a raça, o estado civil, a escolaridade, o emprego e a renda familiar mensal dos pacientes portadores de DM2 cadastrados na instituição.

Na avaliação da história da doença observou-se a presença de diabetes na família, a duração média da doença, o controle da glicemia, a forma de controle, a ocorrência de complicações, incapacitações e hospitalizações devido ao DM2.

Na avaliação do comportamento em relação à doença, o DM2 foi associado ao uso de álcool, de tabaco e à prática de atividades físicas.

As entrevistas constaram de 2 perguntas abertas:

1. Alguma vez você pensou que um problema bucal pudesse estar associado ao diabetes? Fale o que sabe ou pensa sobre isso.
2. Alguma vez algum dentista lhe alertou sobre essa associação antes de você saber que era portador de diabetes? Fale o que pensa sobre isso.

Para a análise estatística, as respostas foram categorizadas em:

1. Sabe da associação?

Percebe alguma manifestação bucal do diabetes em você?

O que pensa sobre isso?

2. Algum dentista perguntou se você tinha diabetes?

Você falou?

Algum dentista alertou você sobre essa associação?

O que pensa sobre isso?

Análise estatística

Os dados sobre o perfil dos pacientes foram armazenados e analisados pelo programa Epi Info 2000 (versão 3.3), fazendo uma estatística descritiva das variáveis disponíveis e buscando associações entre elas, adotando-se um nível de significância de 5%.

As entrevistas foram gravadas, transcritas na íntegra e analisadas pelo mesmo programa.

Esse estudo atendeu aos procedimentos previstos na resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido aprovada previamente pelo Comitê de Ética em Pesquisa de Seres Humanos da instituição em que esse trabalho foi realizado (processo nº 2006-01603).

4.5 *Resultados e discussão*

Os voluntários que aceitaram participar desse estudo foram recrutados por meio de envio de cartas, convite pessoal realizado em um evento da ADJ para comemorar o Dia Internacional do Diabetes e de ligação telefônica, constituindo uma amostra de 110 pacientes.

A tabela 1 (ANEXO C) mostra o número de participantes e o número total de pacientes com DM2 registrados no banco de dados da instituição por cidade de residência.

Na tabela 2 (ANEXO D), os dados relativos ao perfil epidemiológico revelam que o DM2 acomete ambos os gêneros (50%), brancos, casados ou que moram com o parceiro, com meia idade e vários níveis social, econômico e cultural. Essa peridade entre os gêneros ocorreu de forma não intencional. Brito et al., em seu estudo sobre a associação da cor da pele com o DM2 apontou a raça negra como a mais afetada.³ A idade média dos participantes foi 57.3 anos, variando entre 33 e 86 anos, com a maioria entre 45 e 64 anos (71.8%), semelhante aos dados da OMS.¹ Tomar et al. Encontrou que o DM foi mais comum entre indivíduos com idade superior ou igual a 65 anos (23.3%) que entre aqueles com idade entre 45 e 64 anos.²⁶ A escolaridade média foi de 10.4 anos e a renda mensal familiar média de 6.4 salários mínimos.

Na tabela 3 (ANEXO E), a análise dos dados relativos à história da doença mostram que a maioria apresenta casos de diabetes na família (71.8%), com duração da doença inferior a 5 anos (49.1%). A média de duração da doença dos pacientes entrevistados foi 8.9 anos. Pesquisas revelam que o DM2 ocorre 9 a 12 anos antes do diagnóstico da doença, quando 33 a 50% das pessoas já apresenta complicações.^{5,6,9,17} O nível de glicemia é controlado (80.9%), sendo a principal forma de controle o uso de medicação oral (77.3%). Em um estudo, Assunção et al.²⁷ encontraram 50.5% de não controle do nível de glicose no sangue, mostrando que pacientes com diagnóstico superior a 5 anos e uso de medicação oral ou insulina são mais susceptíveis ao não controle do nível de glicose no sangue quando comparados com os outros participantes. De acordo com esse estudo, 84% usavam medicação oral.²⁷ Do total, 56.4% apresentaram complicações, 23.6% mostraram incapacidades e 13.6% foram hospitalizados devido o diabetes. Um estudo similar mostrou dados de 40.7% de complicações e de 15% de hospitalizações. As incapacidades mais comuns foram: perda temporária ou permanente da visão (5 pacientes), neuropatias nas pernas e pés (3), complicações no coração (3), insuficiência renal (1). Cegueira, aliada à neuropatia em ambas as pernas e a infarto foram relatadas por 1 paciente.

Os dados relativos ao comportamento em relação à doença na tabela 4 (ANEXO F) evidenciam que a maioria pratica atividade física regular (60.9%) e

poucos fazem uso de álcool ou fumo diariamente. A prática regular de atividade física é fundamental para o controle do nível de glicose no sangue.²⁹

Analisando a primeira pergunta da entrevista, pode ser observado que somente 25.5% dos participantes conheciam a relação entre DM2 e saúde bucal. Apenas 39.1% tinham autopercepção da associação, sendo que a maioria dos pacientes percebeu diminuição do fluxo salivar, 3 hálito cetônico, 2 ardência na língua e 5 abscessos recorrentes. Um estudo controlado de autocuidado e autopercepção de saúde bucal em pacientes com DM2 mostrou que mais de 85% nunca tinham recebido informação sobre essa relação e 83% não percebiam essa associação.³⁰ A diferença entre o conhecimento (25.5%) e a autopercepção (39.1%) reportados nas entrevistas evidenciam que a relação entre o DM2 e a saúde bucal é mais autopercepção que informação científica. Ou seja, trata-se de um conhecimento empírico. Isso pode ser observado nessa narrativa: *"Quando minha glicemia está não controlada, uma bexiga que eu tenho na boca cresce"*.

Os dados relativos às características de perfil epidemiológico, de história da doença e de comportamento em relação à doença podem ser vistos no gráfico 1 (ANEXO G).

Foi significativa a associação entre as variáveis conhecimento e autopercepção (Qui-quadrado = 11.13; P = 0,0009). Dos pacientes que conheciam a relação entre DM2 e saúde bucal, 66.7% autoperceberam alguma manifestação (gráfico 2) (ANEXO H).

Isso confirma a associação entre conhecimento e (auto)percepção das manifestações bucais do diabetes, importante na prevenção dessa enfermidade. Este é um exemplo: *"eu estava com doença periodontal. Daí eu fiz um exame que mostrou a minha glicemia nos últimos 3 meses e ela estava realmente descontrolada. Depois disso, eu comecei a usar insulina"*.

Na análise da segunda pergunta da entrevista, foi observado que apenas 19.1% dos cirurgiões-dentistas alertaram os pacientes sobre a relação entre DM2 e saúde bucal, entretanto 27.3% dos profissionais perguntaram e 43.6% dos pacientes responderam ou, se aqueles não tinham perguntado se eles eram portadores de diabetes, eles informaram a doença. Em relação à obrigação, 48.2% dos pacientes consideram ser o cirurgião-dentista o responsável, 18.2% o paciente, 21.8% ambos e 11.8% outra pessoa (gráfico 3) (ANEXO I). Esses dados evidenciam que os profissionais, apesar da obrigação,³¹ não alertam os pacientes, dos quais mais da metade não sabem da obrigação do cirurgião-dentista de promover a saúde coletiva na prática privada e pública e de elaborar e atualizar o prontuário dos pacientes.³¹

Moore et al.³² consideram que os dentistas têm, mais que a responsabilidade, a grande oportunidade de promover conhecimento de saúde bucal nas visitas regulares ao dentista. Bordini afirma que 73% do total de casos de alteração nos exames de diabetes não foram registrados no prontuário.¹⁶

A ausência de alerta pelo cirurgião-dentista pode ser observada nessas narrativas: *"Ele perguntou, mas não me alertou"* ou *"Ele só mudou o tratamento"*. Esse é um exemplo de desconhecimento dos pacientes sobre a obrigação do dentista: *"Eu pensava que o paciente tinha a obrigação, mas um dentista (professor) mudou a minha opinião"*. Muitas vezes a ausência de alerta pelo profissional é entendida como falta de interesse ou conhecimento: *"Eu acho que é falta de orientação do dentista"* ou *"Eu não sei se o dentista tem essa informação"* ou *"Eu não sei se ele tem instrução para isso"*. Alguns pacientes comparam o interesse do cirurgião-dentista com o do médico: *"O dentista deve alertar, porque os médicos sempre alertam"* ou *"Eu acho que num primeiro momento o dentista deveria fazer como o médico: alertar"*.

A associação entre as variáveis perguntou e alertou nas entrevistas é significativamente positiva (Qui-quadrado = 37.89; $P < 0.0001$). Do total de cirurgiões-dentistas que não perguntou se o paciente era portador de diabetes, 94.3% também não alertou (gráfico 4) (ANEXO J). Um total de 10 pacientes (9.1%) relatou não se lembrar da última visita ao dentista: *"Ele é meu dentista há 30 anos, mas ele nunca perguntou nem deu instrução"* ou *"Eu acho que ele deveria ter perguntado, porque eu poderia ter descoberto antes"*.

Várias iniciativas estão acontecendo ao redor do mundo para estimular a prevenção e o controle do diabetes, por meio da promoção de auto-cuidado em relação ao diabetes.³³ A OMS iniciou em 2004 o programa "Diabetes Action

Now",³⁴ a OPAS tem desenvolvido desde a última década o "Diabetes Initiative for the Americas (DIA)"⁷ e muitas associações surgiram ao redor do mundo com a finalidade de promover suporte Às iniciativas de auto-cuidado em relação ao diabetes.³⁵

Foi aprovada em 2006 a Lei 11.347 de proteção aos portadores de diabetes.³⁶

4.6 *Conclusão*

A relação entre o DM2 e a saúde bucal é pouco conhecida, independentemente das características de perfil epidemiológico, história da doença e comportamento em relação a doença analisadas. O cirurgião-dentista, apesar da obrigação, não alerta os pacientes., os quais não conhecem a obrigação dos cirurgiões-dentistas.

4.7 *Recomendação*

Dessa forma, esse estudo aponta para a necessidade de melhorias quantitativas e qualitativas das pesquisas nessa área e no alerta pelos cirurgiões-dentistas para ser possível a prevenção e o controle do diabetes por meio de ações educativas multiprofissionais.

4.8 Referências

1. WHO - World Health Organization. Diabetes. [Cited 2007 Sept].
Available from: URL:<http://www.who.int/diabetes/en/>.
2. Goldenberg P, Schenkman S, Franco L J. Prevalência de diabetes mellitus: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. Rev Bras Epidemiol. 2006; 6(1): 18-28.
3. Brito IC, Lopes AA, Araújo LMB. Associação da cor da pele com diabetes mellitus tipo 2 e intolerância à glicose em mulheres obesas de Salvador, Bahia. Arq Bras Endocrinol Metab. 2001; 45(5): 475-80.
4. World Health Organization. WHO region of the Americas. [Cited in 2007 Sept].
Available from:
URL:http://www.who.int/diabetes/facts/world_figures/en/index3.html.
5. American Diabetes Association. Diabetics Statistics. [Cited in 2006 Oct].
Available from: URL:<http://www.diabetes.org/diabetes-statistics.jsp>.
6. Center for Disease Control and Prevention. Number (in millions) of persons with diagnosed diabetes. United States, 1980-2005. [Cited 2006 Oct].
Available from:
URL:<http://www.cdc.gov/diabetes/statistics/prev/national/figpersons.htm>.

-
7. Organização Pan-Americana de Saúde. Diabetes mellitus. [Cited 2006 Oct]. Available from:
URL:http://www.opas.org.br/prevencao/temas.cfm?id=46&Area=Conceito&pag_atual=2&direcao=anterior.
8. Brasil, Ministério da Saúde. D.10 Taxa de prevalência de diabetes mellitus. [Cited 2006 Oct]. Available from:
URL:<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006/d10.htm>.
9. Mistro FZ, Kignel S, Cardoso DS, Moraes ES. Diabetes mellitus: revisão e considerações no tratamento odontológico. Rev Paul Odontol. 2003; 25(6): 15-8.
10. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care. 2004; 27(5): 1047-53.
11. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: WHO; 1999.
12. Powers AC. Diabetes Mellito. In: Harrison TR. Medicina Interna. 15. ed. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill; 2002. p. 98-129.
13. World Health Organization. 10 facts about diabetes. [Cited 2006 Oct] Available from:
URL:http://www.who.int/features/factfiles/diabetes/09_en.html.

-
14. World Health Organization. Diabetes. [Cited 2006 Oct]. Available from:
URL:<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/diabetes/en/>.
15. Associação Nacional de Assistência ao Diabético. Complicações do diabetes. [Cited 2006 Oct]. Available from:
URL:http://www.anad.org.br/html/modules/xt_conteudo/index.php?id=4.
16. Bordini PJ. Avaliação da dosagem da glicemia em jejum, como exame laboratorial de rotina na clínica odontológica universitária. Rev Odontol Univ St Amaro. 1999; 4(1): 14-18.
17. Fiske J. Diabetes mellitus and oral care. Dent Update. 2004; 31(4):190-8.
18. Souza RR, Castro RD, Monteiro CH, Silva SC, Nunes AB. O paciente odontológico portador de diabetes mellitus: uma revisão de literatura. Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr 2003; 3(2): 71-7.
<http://www.uepb.edu.br/eduep/pboci/pdf/Artigo10v32.pdf>
19. Southerland JH, Taylor GW, Offenbacher S. Diabetes and periodontal infection: making the connection. Clinical Diabetes. 2005; 23(4): 171-78.
20. Caldeira TC, Nassar CA, Massucato EMS, Orrico SRP, Nassar PO. Diabetes mellitus e doença periodontal: uma relação bidirecional. Diabetes Clínica. 2005; 9(3): 212-17.
21. Associação Nacional de Assistência ao Diabético. O que é DOANAD. [Cited 2006 Oct]. Available from:

URL:http://www.anad.org.br/html/modules/xt_conteudo/index.php?id=36.

- 22.Schneider M, Bernd G, Nurkim NL. Diabetes mellitus e suas manifestações sobre o periodonto: uma revisão bibliográfica. Rev Odonto Cienc. 1995; 10(20): 89-98.
- 23.Sonis ST, Fazio RC, Fang L. Princípios e prática de medicina oral. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996.
- 24.Carvalho LAC, Carboni AMG, Melo WR, Magalhães MHCG, Antunes JLF. Pacientes portadores de diabetes tipo 2: manifestações sistêmicas e orais de interesse para o atendimento odontológico. RPG Rev Pos-grad. 2003; 10(1): 53-8.
- 25.Lorenzo JL, Lorenzo, A. Manifestações sistêmicas das doenças periodontais: prováveis repercussões. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2002; 56(3): 211-14.
- 26.Tomar SL, Lester A. Dental and other health care visits among U.S. adults with diabetes. Diabetes Care. 2000; 23(10): 1505-10.
- 27.Assunção MCF, Santos IS, Valle NCJ. Blood glucose control in diabetes patients seen in primary health care centers. Rev Saúde Pública. 2005; 39(2): 183-90.
- 28.Santana TD, Costa FO, Zenóbio EG, Soares RV, Santana TD. Impacto da doença periodontal na qualidade de vida de indivíduos diabéticos dentados. Cad Saúde Pública. 2007; 23(3): 637-44.

-
29. Keyserling TC, Samuel-Hodge CD, Ammerman AS et al. A randomized trial of an intervention to improve self-care behaviors of African-American women with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2002; 25(9): 1576-83.
30. Sandberg GE, Sundberg HE, Wikblad KF. A controlled study of oral self-care and self-perceived oral health in type 2 diabetic patients. *Acta Odontol Scand*. 2001; 59(1): 28-33.
31. Conselho Federal de Odontologia. Código de ética odontológica. Brasil: CFO; 2006.
32. Moore PA, Orchard T, Guggenheimer J, Weyant RJ. Diabetes and oral health promotion: a survey of disease prevention behaviors. *J Am Dent Assoc*. 2000; 131(9): 1333-41.
33. Leeman J. Interventions to improve diabetes self-management: utility and relevance for practice. *Diabetes Educ*. 2006; 32(4): 571-83.
34. World Health Organization. Diabetes Action Now: a new WHO-IDF programme. [Cited 2006 Oct]. Available from: URL: http://www.who.int/diabetes/actionnow/en/flyer_consultation.pdf
35. Tang TS, Gillard ML, Funnell MM, et al. Developing a new generation of ongoing diabetes self-management support interventions. *Diabetes Educ*. 2005; 31(1): 91-97.
36. Brasil. Lei nº 11.347 de 27 de setembro de 2006. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua

aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

*Anexo A — Parecer de
aprovação do Comitê de Ética da
UNESP – Campus Araçatuba.*



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA –CEP-

OF. 145/2006
CEP
SFCD/bri

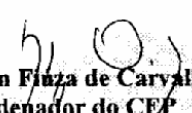
Araçatuba, 19 de setembro de 2006.

Referência Processo FOA 2006-01603

O Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa desta Unidade, tendo em vista o parecer favorável do relator que analisou o projeto **"PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO PACIENTE PORTADOR DE DIABETES MELLITUS CADASTRADO NA ASSOCIAÇÃO DE DIABETES JUVENIL DA REGIÃO NOROESTE PAULISTA E AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE DIABETES E SAÚDE ORAL"** expede o seguinte parecer:

Aprovado:

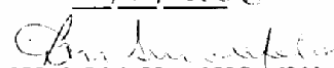
Informamos a Vossa Senhoria que de acordo com as normas contidas na resolução CNS 215, deverá ser enviado relatório parcial em 14/09/2007 e o relatório final em 14/09/2008.


Prof. Dr. Stefan Finza de Carvalho Dekon
Coordenador do CEP

Ilma. Senhora
Drª. MARIA LÚCIA M. MAZZA SUNDFELD
Araçatuba-SP-

Ciente.De acordo.

25/9/2006


Drª. Maria Lúcia Marçal M. Sundfeld

Faculdade de Odontologia e Curso de Medicina Veterinária –
Rua José Bonifácio, 1193 CEP 16015-050 Araçatuba – SP
Tel (18) 620-3203 E-mail: diretor@foa.unesp.br

*Anexo B – Artigo enviado
à Revista Diabetes
Educator*

Epidemiological profile of the diabetes mellitus type 2 patients and the relation between this disease and oral health awareness

Diabetes mellitus type 2: epidemiological profile and oral health awareness

¹Luciana Schneider

²Maria Lucia Marçal Mazza Sundefeld, DDS

³Nemre Adas Saliba, PhD

⁴Miguel Ângelo Morano Hernandez

^{1,2,3}Department of Infantil and Social Odontology, São Paulo State University (UNESP), Brazil

⁴Department of Medical Clinic - Endocrinology and Metabology, São Paulo University (USP), Brazil

Address

Luciana Schneider, 1193 José Bonifácio

Telephone number: (18) 3636-3250.

St. Zip code: 16015-050.

Fax: (18) 3636-3332.

Araçatuba - SP - Brazil.

E-mail: lsodontofederal@yahoo.com.br

Acknowledgment: The authors thank CAPES (Improvement Coordinator of Superior Level Staff) for financial support to this study (process 2006-01603) and the ADJ (Diabetes Association of Northwest of Sao Paulo) for the use permission of the association register and for the technical support.

Luciana Schneider

Abstract

Purpose: The aim of this study is to show the epidemiological profile, disease history and disease behavior of the diabetes mellitus type 2 patients and the relation between this disease and oral health awareness, as well as the dental surgeon alertness. **Method:** A transversal analytical observational survey was conducted with 110 patients. In this design the sample had be constituted by accessible elements. To obtain this sample 3 different forms of participants' recruitment were necessary: sending of letters, making personal invitation at an event and making phone calls. **Results** This infirmity attacks both genders (50%), caucasians, married or who live with a partner, with middle-aged and of various social, economic and cultural levels. The majority presents diabetes case in the family (71.8%), with disease duration (median = 8.9 years) lower than 5 years (49.1%). 60.9% of the patients practice regular physical activity and few of them use alcohol or tobacco daily. Only 25.5% of participants knew and 39.1% noticed the association between DMD2 and the oral health awareness. Scarcely 19.1% of the dental surgeons warned the patients about this link. **Conclusion:** The relation is barely known, independently of the characteristics analyzed. The dental surgeons, despite having the obligation, don't warn the patients. Thus, this study points out to the necessity of the qualitative and quantitative improvement in this area researches and in the dental surgeons' alertness.

Key words: Diabetes Mellitus Type 2; Health Profile, Oral Health, Knowledge, Dentistry.

Introduction

Diabetes mellitus disease (DMD) constitutes a caution for world health, because it's responsible for about 5% of deaths on the world every year¹. It's possible to observe actually a frightening tendency of a disease case number growth and there is an increase estimative about 50% on death index by diabetes in next 10 years¹. A literature revision on existents data bases reveals that DMD attacks especially women², blacks³, with middle aged (45-64) and with lower social, economic and cultural level¹.

A research on data related to diabetes on American region shows the increase on prevalence of DMD in the United States of America from 17.7 to 20.8 million of people since 2000 until nowadays, with an estimative increase of this number for 30.0 millions in 2030⁴. However, just 14.6 of this total 20.8 millions were diagnosed at this moment. In other words, there are 6.2 millions of people with this disease, who don't even know about their own ill-health condition^{5,6}.

In the analogous form, the prevalence of diabetes in Brazil increased on similar proportion to North America, with an increase estimative on the number of disease porters to 11.3 millions in 2030⁴. According to Pan-American Health Organization, it is estimated a prevalence of 7.6% of diabetes on adult population⁷ (in great centers like São Paulo City, this rate increases to 9.6%⁸), and it is also important to consider that half of this population ignore this condition⁹. Thus, Brazil which was on 8th place on list of countries with greater number of estimated cases of diabetes in 2000, now is the 6th country on projections for 2030¹⁰.

About conceptual terms, DMD (that can be type 1 or 2) involves a group of metabolic disorders that participate hyperglycemia phenotype, which symptoms are polydipsia, polyuria, polyphagia and loss of weight^{11,12}. Lack of awareness about diabetes, combined with insufficient access to health services, can lead to complications such as blindness,

neuropathies, amputation and heart and kidney failure,¹¹⁻¹⁵ especially when the blood glucose level becomes uncontrollable¹⁶. The statistics about prevalence of diabetes mellitus type 2 (DMD2) on the world vary from 95%¹⁶ of all diabetes cases, that can characterize a public health problem.

On Dentistry area, about 3 of 4% of patients submitted at attendance are porters of DMD¹⁷, in which the most common oral manifestations are: hypoplasia and hypocalcification of dental enamel, decreased of saliva flux, ketonic breath, tongue ardency, difficulties in cicatrisation process, abscess and recurring infections^{9,16-20}. Studies prove that the decrease of flux and the increase of saliva acidity can contribute with tooth decay appearing²¹. Researches about the relation between diabetes mellitus and periodontal diseases are not conclusive, but periodontal disease is considered the principal oral manifestation of diabetes, involving about 75% of disease porters²².

There are scientific evidences that lost of compensation of blood glucose level can aggravate developed process of periodontal disease and, against this, infections on periodontal tissue can cause blood bacterium infection, that exacerbate inflammatory answer and, consequently, the destruction of cells producer of insulina^{23,24}.

On this perspective, the knowledge of oral manifestations as an indicator of possible diabetes presence is so important to patients, because its early detection can imply the prevention of this infirmity.

The present article has the aim to show the epidemiological profile, disease history and disease behavior of the diabetes mellitus type 2 patients and the relation between this disease and oral health awareness, as well as the dental surgeon alertness.

Methods

Design and sample

This study was developed together with Diabetes Association of Northwest of São Paulo State (DANSP), branch office of International Diabetes Federation (IDF) on Brazil.

It's a transversal and observational survey with analysis of the institution data base and the interviews with the patients who are porters of DMD2 and were registered in this base. Epidemiological profile was delineated on data base of DANSP. The evaluation on relation between diabetes and oral health was made with on a sample constituted by voluntaries after consult of their own interest to participate on the research.

Considering that about 95%¹⁶ of all diabetes cases are DMD2, the sample's size was calculated with the following parameters: acceptable difference between sample's results and population's results of 5% ($d=5$) and percentage of DMD2 on population of DANSP of 95% ($p=95$). This resulted on a sample constituted of at least 72 patients.

To obtain this sample 3 different forms of participants' recruitment were necessary: sending of letters, making personal invitation at an event and making phone calls.

There were 110 people that accepted to participate of sample, so, it was opted to interview all of them, increasing the precision of results. The sample had to be constituted by accessible elements, not probabilistic.

The voluntaries that agreed to participate of this study were beneficiated through the knowledge of the relation between diabetes and oral health awareness that occurred on the individualized form after the end of interviews. It will be held a lecture to spread the results found on research for every patients registered on association data base.

Evaluation instruments

Due to a great quantity of collected information on data base of DANSP it was opted by its division on 3 categories: epidemiological profile, disease history and disease behavior.

On epidemiological profile analysis was considered the age, gender, race, marital status, job, monthly family income and schooling of patients with DMD2 registered on institution were considered.

On disease history analysis it was possible to observe the presence of diabetes in the family, the median duration of disease, the control of blood glucose level, the use of medication, insulin and both, the occurrence of complications, the absence of capacity and hospitalizations due to DMD2.

On disease behavior evaluation, DMD2 was associated with the use of alcohol, tobacco and practice of physical activity.

The interviews constituted of 2 open questions:

1. Have you ever thought that an oral problem was associated with Diabetes? Comment on what you think about this.
2. Had the dental surgeon ever warned you about this association? Comment on what you think about this.

For statistic analysis, the answers were categorized on:

1. Do you know about this association?
Do you notice any oral manifestation in you?
2. Did the dental surgeon warn you about this association?
Did the dental surgeon ask you if you had Diabetes?
Did you inform him?

Who has this obligation?

Statistical analysis

The data base and the analysis on epidemiological profile, disease history and disease behavior of patients were made by using the Epi Info 2000 program (version 3.3), with descriptive statistic of variables and looking for associations among them. The significance level was 5%.

The interviews were recorded and whole transcribed.

This study attended at proceeds due to the resolution 196/96 of Brazilian Health Council and was approved previously by Committee of Ethic on Researches with Humans from São Paulo State University – UNESP, Brazil (process 2006-01603).

Results and discussion

The voluntaries that agreed to participate of this survey, which was recruited through letters, personal invitations at an event organized by DANSP to commemorate the Diabetes World Day and phone calls, constituted the sample of 110 patients.

The Table 1 shows the number of participants and the total number of patients with DMD2 registered in the data base of the institution according to the residence city.

In the table 2, the data related to epidemiological profile revel that DMD2 attacks especially women (50%), caucasians, married or who live with a partner, with middle-aged and with lower social, economic and cultural level. This parity between genders occurred on the order less form. The only difference from the literature on existent data bases around the world is the most affected race by this disease. Brito et al in their study about the association

of the color of skin with the DMD2 point out the black as the most affected race³. The median age of all participants is 57.3 varying between 33-86 years-old, with the majority between 45-64 years (71.8%), agreeing with World Health Organization rates¹. Tomar et al found out that diabetes was more common among individuals aged ≥ 65 (23.3%) than among those aged 45-64²⁵. The schooling is 10.4 years and the average of monthly family income is 6.4 minimum salaries.

In the table 3, the analysis of data related to disease history shows that the majority presents diabetes case in the family (71.8%), with disease duration lower than 5 years (49.1%). The median of disease duration of all the patients interviewed was 8.9 years. Researches reveal that the onset DMD2 occurs 9-12 years before diagnosis and at this time 33% to 50% of people already show signs of complications^{5,6,9,16}. The blood glucose level is controlled (80.9%), which the principal form of control is only the use of oral medication (77.3%). In a multivariate analysis, Assunção et al found 50.5% of the poor blood glucose level control, showing that patients with diagnosis over 5 year and on oral medication or insulin were more likely to present poor blood glucose level control when compared to their counterparts²⁶. According to this study, 84% said to be using an oral medication²⁶. Overall, 56.4% presented complications, 23.6% showed absence of capacities and 13.6% were hospitalized due to diabetes. Similar of the studies that show rates of 40.7%²⁷ of complications and of 15% of hospitalizations²⁶. The absence of capacities related were: temporary or permanent blindness (5 patients), neuropathies in the legs and feet (3), heart complications (3), kidney failure (1). Blindness, neuropathy in both legs and heart attack at the same time were related for 1 patient.

The data related to disease behavior in the table 4 evidence that 60.9% of the patients practice regular physical activity and few of them use alcohol or tobacco daily. Appropriate physical activity is fundamental to blood glucose level control²⁸.

In the analysis of the first question of the interview can be observed that only 25.5% of participants knew the relation between DMD2 and the oral health awareness. Only 39.1% noticed this association in themselves, when the majority of the patients perceive decreased of saliva flux, 3 ketonic breath, 2 tongue ardency and 5 abscess and recurring infections. A controlled study of oral self-care and self-perception in patients with DMD 2 showed that more than 85% had never received any information about this relation and 83% were unaware of this link²⁹. The difference between the knowledge (25.5%) and the self-perception (39.1%) reported in the interviews evidence that the relation between DMD2 and the oral health awareness is more self-perception rather than scientific information. In other words that this knowledge is empiric. It can be observed in this narrative: *“If my blood glucose level is uncontrolled, the infection pocket that I have in my mouth rise”*. The data related to characteristics of epidemiological profile, history disease and behavior disease can be seen in the graphic 1.

There was a significant positive association between the variables knowledge and self-perception reported in the interviews (Chi square =11.13; P = 0.0009). Of that patients who knew the relation between DMD2 and the oral health awareness 66.7% noticed some oral manifestation in themselves (Graphic 2). It confirms the association between knowledge and (self) perception of oral manifestations of diabetes, important in the prevention of this infirmity. It's an example: *“I was with periodontal disease. Then I made an exam that showed the last 3 months blood glucose levels and it was really uncontrolled. After this, I began to use insulin”*.

In the analysis of the second question of the interview it was observed that scarcely 19.1% of the dental surgeons warned the patients about the relation between DMD2 and the oral health awareness, however 27.3% of the professionals asked and 43.6% of the patients answered or, if those ones did not ask if these had diabetes, they informed the disease. In

relation to the obligation, 48.2% of the patients consider to be the dental surgeon the responsible, 18.2% the patient, 21.8% both and 11.8% other people (Graphic 3). This rates evidence that the professionals, despite of having the obligation, don't warn the patients, whose more than half don't know the obligation of the dental surgeons of promote collective health in the public or private practice of the profession and of elaborate and actualize the prontuary of patients³⁰. Moore et al consider that dentists have, more than the responsibility, the great opportunity to promote oral health knowledge in the regular dental examinations of the patients³¹. Bordini reinforces that 73% of the total cases of alteration on diabetes exam weren't registered in the prontuary³². The absence of alert of the dental surgeons can be observed in these reports: *"He asked me, but he didn't warn me"* or *"He just changed the treatment"*. It's an example about the unknowledgeable of the patients about the dentists' obligation: *"I thought that the patient had the obligation, but a dentist (professor) chances my opinion"*. Sometimes the absence of alert of the professionals is understood by the patients as lack of interesting or knowledge: *"I think it is lack of orientation of the dentist"*, *"I don't know if the dentist has this information"* or *"I don't know if he has instruction for do it"*. Some patients compare the interesting of the dental surgeons with the physician: *"The dentists might alert, because the physicians always do it"* or *"I think in the first time the dentist might do like the physician: alert"*.

The association between the variables asking and alerting reported in the interviews is significant positive (Chi square = 37.89; $P < 0.0001$). Of the total of dental surgeons that didn't ask if the patients had diabetes 94.3% also didn't warn them (Graphic 4). A number of 10 patients (9.1%) said they did not remember their last dental visit. It's a case: *"He's been my dentist for 30 years, but he didn't ask me and didn't give me any instruction"* or *"I think that he may have asked me, because I could have discovered before"*.

Lots of initiatives are happening around the world to stimulate the prevention and control of the diabetes, through interventions to improve diabetes self-management³³. The World Health Organization began in 2004 the program “Diabetes Action Now”³⁴, the Pan-American Health Association have developed since the last decade the “Diabetes Initiative for the Americas”⁷ and lots of associations arise around the world to promote diabetes self-management support³⁵.

It was approved in 2006 the Brazilian law 187 of the protection of the porters of diabetes³⁶.

Conclusions

The relation between DMD 2 and oral health awareness is barely known, independently of the characteristics of the epidemiological profile, history disease and behavior disease analyzed. The dental surgeons, despite of have the obligation, don't warn the patients, whose also don't know the obligation of the dental surgeons.

Recommendations

Thus, this study points out the necessity of the qualitative and quantitative improvement in this research area and in the dental surgeons alertness to be possible the prevention and control of the diabetes through of the multiprofessional education actions.

References

1. WHO - World Health Organization. Available at: <http://www.who.int/diabetes/en/>. Accessed in: September 2007.
 2. Goldenberg P, Schenkman S, Franco L J. Prevalência de diabetes mellitus: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. Rev Bras Epidemiol. 2006; 6(1): 18-28. <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v6n1/04.pdf>
 3. Brito IC, Lopes AA, Araújo LMB. Associação da cor da pele com diabetes mellitus tipo 2 e intolerância à glicose em mulheres obesas de Salvador, Bahia. Arq Bras Endocrinol Metab. 2001; 45(5): 475-480. <http://www.scielo.br/pdf/abem/v45n5/6864.pdf>
 4. WHO - World Health Organization. Available at: http://www.who.int/diabetes/facts/world_figures/en/index3.html. Accessed in: September 2007.
 5. ADA - American Diabetes Association. Available at: <http://www.diabetes.org/diabetes-statistics.jsp>. Accessed in: October 2006.
 6. CDC - Center for Diabetes Control. Available at: <http://www.cdc.gov/diabetes/statistics/prev/national/figpersons.htm>. Accessed in: October 2006.
 7. OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde. Available at: http://www.opas.org.br/prevencao/temas.cfm?id=46&Area=Conceito&pag_atual=2&direcao=anterior. Accessed in: October 2006.
 8. Brasil, Ministério da Saúde. Available at: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2006/d10.htm>. Accessed in: October 2006.
 9. Mistro FZ, Kignel S, Cardoso DS, Moraes ES. Diabetes mellitus: revisão e considerações no tratamento odontológico. Rev Paul Odontol. 2003; 20(6): 5-18.
 10. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes. Estimates
- Luciana Schneider

- for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27(5): 1047-1053.
<http://www.who.int/diabetes/facts/en/diabcare0504.pdf>
11. WHO - World Health Organization. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Genebra: WHO; 1999. 65 p. whqlibdoc.who.int/hq/1999/WHO_NCD_NCS_99.2.pdf.
 12. Powers, AC. Diabetes Mellito. In: Harrison Medicina Interna. 15º ed. Parte treze Endocrinologia e Metabolismo. Fascículo 2/6. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill; 2002. p. 98-129.
 13. WHO - World Health Organization. Available at:
http://www.who.int/features/factfiles/diabetes/09_en.html. Accessed in: October 2006.
 14. WHO - World Health Organization. Available at:
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/diabetes/en/>. Accessed in: October 2006.
 15. ANAD - Associação Nacional de Assistência ao Diabético. Available at:
http://www.anad.org.br/html/modules/xt_conteudo/index.php?id=4. Accessed in: October 2006.
 16. Fiske F. Diabetes mellitus and oral care. *Dental Update* 2004; 31:190-198.
 17. Souza RR, Castro RD, Monteiro CH, Silva SC, Nunes AB. O Paciente odontológico portador de diabetes mellitus: uma revisão de literatura. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr* 2003; 3(2): 71-77. <http://www.uepb.edu.br/eduep/pboci/pdf/Artigo10v32.pdf>
 18. Southerland JH, Taylor GW, Offenbacher S. Diabetes and periodontal infection: making the connection. *Clinical Diabetes* 2005; 23(4): 171-178.
<http://clinical.diabetesjournals.org/cgi/reprint/23/4/171>.
 19. Caldeira TC, Nassar CA, Massucato EMS, Orrico SRP, Nassar PO. Diabetes mellitus e doença periodontal: uma relação bidirecional. *Diabetes Clínica* 2005; 03: 212-217.

20. ANAD - Associação Nacional de Assistência ao Diabético. Available at: http://www.anad.org.br/html/modules/xt_conteudo/index.php?id=36. Accessed in: October 2006.
21. Schneider M, Bernd G, Nurkim NL. Diabetes mellitus e suas manifestações sobre o periodonto: uma revisão bibliográfica. Rev Odonto Cienc 1995; 10(20): 89-98.
22. Sonis ST, Fazio RC, Fang L. Princípios e práticas da medicina oral. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996. 491 p.
23. Carvalho LAC, Carboni AMG, Melo WR, Magalhães MHCG, Antunes JLF. Pacientes portadores de diabetes tipo 2: manifestações sistêmicas e orais de interesse para o atendimento odontológico. RPG Rev Pos-grad 2003; 10(1): 53-58.
24. Lorenzo JL, Lorenzo, A. Manifestações sistêmicas das doenças periodontais: prováveis repercussões. Rev APCD 2002; 56(3): 211-214.
25. Tomar SL, Lester A. Dental and other health care visits among U.S. adults with diabetes. Diabetes Care 2000; 23(10): 1505-1510.
<http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/23/10/1505>.
26. Assunção MCF, Santos IS, Valle NCJ. Blood glucose control in diabetes patients seen in primary health care centers. Rev Saúde Pública 2005; 39(2): 183-190.
<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n2/24040.pdf>
27. Santana TD, Costa FO, Zenóbio EG, Soares RV, Santana TD. Impacto da doença periodontal na qualidade de vida de indivíduos diabéticos dentados. Cad Saúde Pública 2007; 23(3): 637-644. <http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n3/22.pdf>.
28. Keyserling TC, Samuel-Hodge CD, Ammerman AS, Ainsworth BE, Henríquez-Roldán CF, Elasy TA et al. A randomized trial of an intervention to improve self-care behaviors of African-American women with type 2 diabetes. Diabetes Care 2002; 25(9): 1576-1583.
<http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/25/9/1576>.

-
29. Sandberg GE, Sandberg HE, Wikblad KF. A controlled study of oral self-care and self-perceived oral health in type 2 diabetic patients. *Acta Odontol Scand* 2001; 59: 28-33.
30. CFO – Conselho Federal de Odontologia. Código de Ética Odontológica. Brasil: CFO; 2006. 14 p. http://www.cfo.org.br/download/pdf/codigo_etica.pdf
31. Moore PA, Orchard T, Guggenheimer J, Weyant RJ. Diabetes and oral health promotion: a survey of disease prevention behaviors. *JADA* 2000; 131: 1333-1341.
32. Bordini PJ. Avaliação da dosagem da glicemia em jejum, como exame laboratorial de rotina na clínica odontológica universitária. *Rev Odontol Univ St Amaro* 1999; 4(1): 14-18.
33. Leeman J. Interventions to Improve Diabetes Self-management: utility and relevance for practice. *Diabetes Educ* 2006; 32(4): 571-583.
34. WHO - World Health Organization. Diabetes Action Now: a new WHO-IDF programme. Available at: http://www.who.int/diabetes/actionnow/en/flyer_consultation.pdf Accessed in: October 2006.
35. Tang TS, Gillard ML, Funnell MM, Nwankwo R, Parker E, Spurlock D, Anderson RM. Developing a New Generation of Ongoing Diabetes Self-management Support Interventions. *Diabetes Educ* 2005; 31(1): 91-97.
36. Brasil. Lei nº 187 de 18 de setembro de 2006. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos. *Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]*, Brasília, DF.

TABLE 1: Participants number and total number of the patients with diabetes mellitus type 2 registered in the data base according to the residence city (n = 110). DANSP, 2007.

Residence City (São Paulo State, Brazil)	n (%)	
	Participants	Total
Birigüi	64 (29.9)	214
Araçatuba	26 (26.3)	27
Alto Alegre	1 (50.0)	2
Buritama	3 (60.0)	5
Clementina	4 (66.7)	6
Guararapes	1 (50.0)	2
Lavínia	1(100.0)	1
Penápolis	10 (76.9)	13

TABLE 2: Epidemiological profile of the participants registered in the data base (n = 110). DANSP, 2007.

Characteristics	n (%)
<u>Age Group</u>	
33 - 44	11 (10.0)
45 - 64	79 (71.8)
65 - 86	20 (18.2)
<u>Gender</u>	
Male	55 (50.0)
Female	55 (50.0)
<u>Race</u>	
Caucasian	59 (53.6)
Mulatto	29 (26.4)
Black	10 (9.1)
Asiatic	12 (10.9)
<u>Marital Status</u>	
Married	82 (74.5)
Divorced	3 (2.7)
Single	11 (10.0)
Widowed	14 (12.7)
<u>Job</u>	
Employed	53 (48.2)
Unemployed	24 (21.8)
Retired	32 (29.1)
Disable	1(0.9)
Monthly Family Income Average (Minimum salary = US\$ 215,00)	6.8
Median Age / Range, y	57.3 / 33 - 86
Schooling, y	10.4

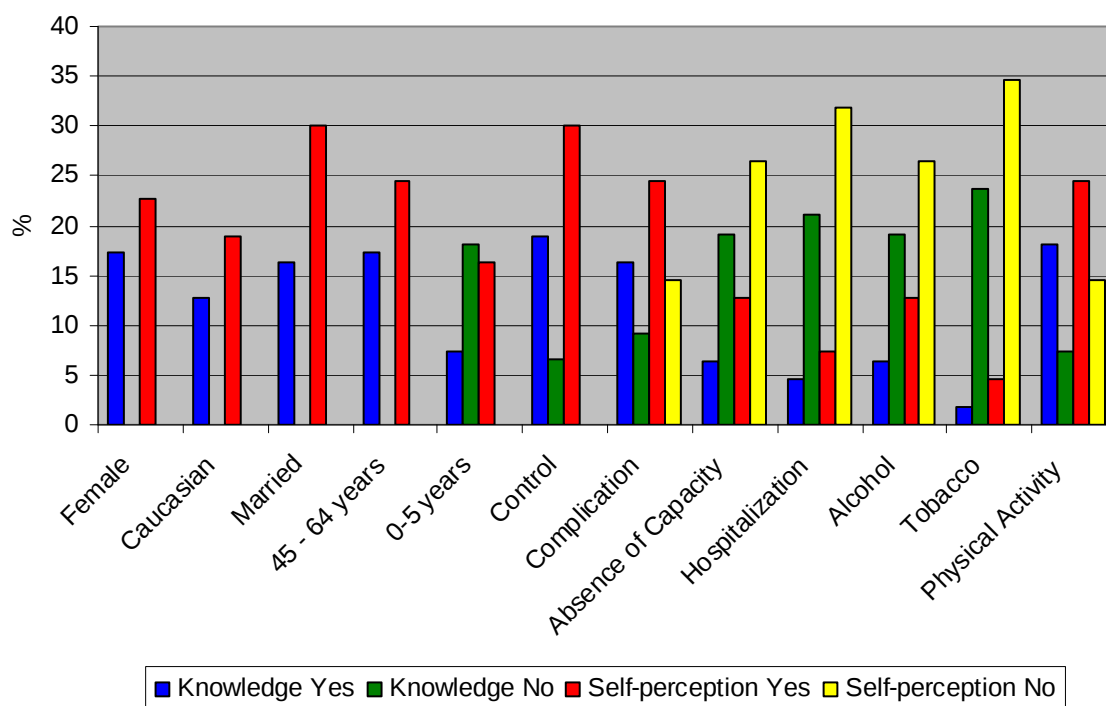
TABLE 3: Disease history of the participants registered in the data base (n = 110). DANSP, 2007.

Characteristics	n (%)
Presence of Diabetes in the Family	79 (71.8)
<u>Diabetes Duration Group in Year</u>	
0 - 5	54 (49.1)
6 - 10	22 (20.0)
11 - 20	24 (21.8)
21 - 30	10 (9.1)
Blood Glucose Level Control	89 (80.9)
<u>Control</u> No = 7 (6,4)	
Only oral medication	85 (77.3)
Only insulin	6 (5.4)
Medication and insulin	12 (10.9)
Complication	62 (56.4)
Absence of Capacity	26 (23.4)
Hospitalization	15 (13.6)
Median Diabetes Duration, y	8.9

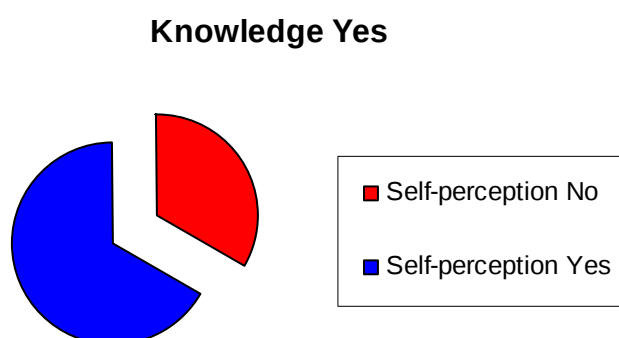
TABLE 4: Disease behavior of the participants registered in the data base (n = 110). DANSP, 2007.

Characteristics	n (%)
Frequent Use of Alcohol	26 (23,6)
Frequent Use of Tobacco	13 (11,8)
Frequent Practice of Physical Activity	67 (60,9)

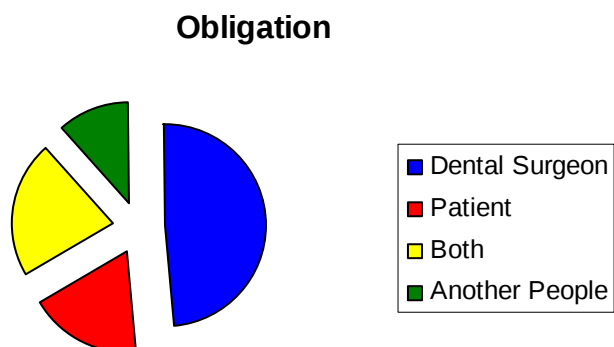
GRAPHIC 1: Knowledge and self-perception reported in the interviews by characteristics of epidemiological profile, history disease and behavior disease of the patient with diabetes mellitus type 2 registered in the data base (n = 110). DANSP, 2007.



GRAPHIC 2: Association between knowledge and self-perception reported in the interviews (n = 110). DANSP, 2007.



GRAPHIC 3: Obligation reported in the interviews (n = 110). DANSP, 2007.



GRAPHIC 4: Association between asking and alerting reported in the interviews (n = 110). DANSP, 2007.



Anexo C – Tabela 1

TABELA 1: Número de participantes e número total de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 registrados no banco de dados da instituição por cidade de residência (n = 110). ADJ, 2007.

Cidade de Residência	n (%)	
	Participantes	Total
Birigüi	64 (29.9)	214
Araçatuba	26 (96.3)	27
Alto Alegre	1 (50.0)	2
Buritama	3 (60.0)	5
Clementina	4 (66.7)	6
Guararapes	1 (50.0)	2
Lavínia	1(100.0)	1
Penápolis	10 (76.9)	13

Anexo D – Tabela 2

TABELA 2: Perfil epidemiológico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 registrados no banco de dados da instituição (n = 110). ADJ, 2007.

Características	n (%)
<u>Grupo Etário</u>	
33 - 44	11 (10.0)
45 - 64	79 (71.8)
65 - 86	20 (18.2)
<u>Gênero</u>	
Feminino	55 (50.0)
Masculino	55 (50.0)
<u>Raça</u>	
Branco	59 (53.6)
Pardo	29 (26.4)
Negro	10 (9.1)
Amarelo	12 (10.9)
<u>Estado Civil</u>	
Casado	82 (74.5)
Divorciado	3 (2.7)
Solteiro	11 (10.0)
Viúvo	14 (12.7)
<u>Emprego</u>	
Empregado	53 (48.2)
Desempregado	24 (21.8)
Aposentado	32 (29.1)
Inabilitado	1(0.9)
Renda Mensal Familiar Média (Salário mínimo = R\$ 410,00)	6.8
Idade Média / Limites, anos	57.3 / 33 - 86
Escolaridade Média, anos	10.4

Anexo E – Tabela 3

TABELA 3: História da doença de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 registrados no banco de dados da instituição (n = 110). ADJ, 2007.

Características	n (%)
História Familiar	79 (71.8)
<u>Grupo de Duração do Diabetes em Anos</u>	
0 - 5	54 (49.1)
6 - 10	22 (20.0)
11 - 20	24 (21.8)
21 - 30	10 (9.1)
Controle de Glicemia	89 (80.9)
<u>Controle</u> Não = 7 (6,4)	
Somente medicação	85 (77.3)
Somente insulina	6 (5.4)
Medicação e insulina	12 (10.9)
Complicação	62 (56.4)
Incapacidade	26 (23.4)
Hospitalização	15 (13.6)
Média de Duração do Diabetes, anos	8.9

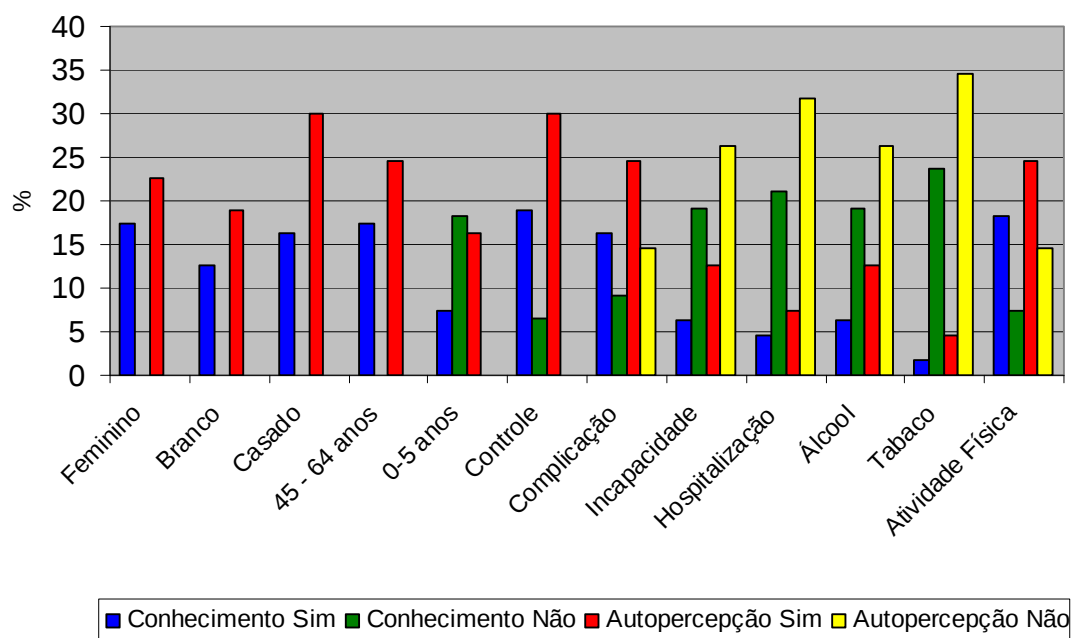
Anexo F – Tabela 4

TABELA 4: Comportamento da doença de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 registrados no banco de dados da instituição (n = 110). ADJ, 2007.

Características	n (%)
Uso freqüente de álcool	26 (23.6)
Uso freqüente de tabaco	13 (11.8)
Prática freqüente de atividade física	67 (60.9)

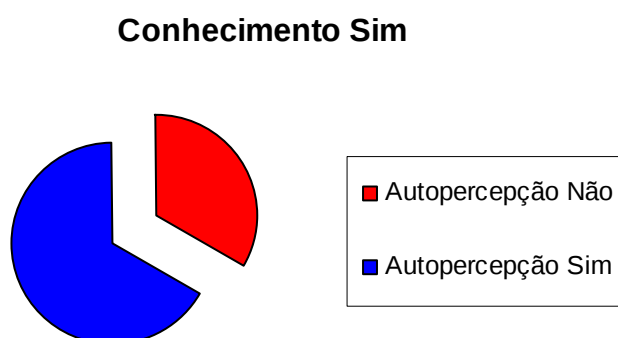
Anexo G –Gráfico 1

GRÁFICO 1: Conhecimento e autopercepção reportados nas entrevistas em relação às características referentes ao perfil epidemiológico, à história da doença e ao comportamento da doença de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 cadastrados no banco de dados da instituição (n = 110). ADJ, 2007.



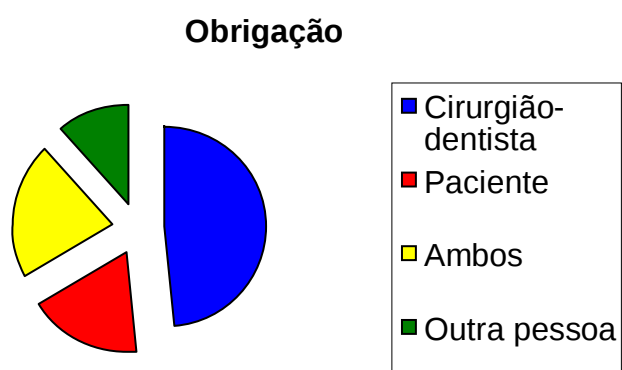
Anexo H –Gráfico 2

GRÁFICO 2: Associação significativa entre as variáveis conhecimento e autopercepção reportados nas entrevistas (n = 110). ADJ, 2007.



Anexo I – Gráfico 3

GRÁFICO 3: Obrigação reportada nas entrevistas (n = 110). ADJ, 2007.



Anexo J – Gráfico 4

GRÁFICO 4: Associação significativa entre as variáveis perguntou e alertou reportados nas entrevistas (n = 110). ADJ, 2007.



*Anexo L – Normas para
publicação – Revista
Diabetes Clínica*

A revista Diabetes Clínica é uma publicação com periodicidade bimestral e está aberta para publicação e divulgação de artigos científicos das áreas relacionadas ao Diabetes e patologias associadas.

Os artigos publicados em Diabetes Clínica poderão também ser publicados na versão eletrônica da revista (Internet) assim como em outros meios eletrônicos (CD-ROM) ou outros que surjam no futuro, sendo que pela publicação na revista os autores já aceitam estas condições.

A revista Diabetes Clínica assume o "estilo Vancouver" (Uniform Requirements for manuscripts submitted to biomedical journals, N Engl J Méd. 1997; 336(4): 309:315), preconizado pelo Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas, com as especificações que são detalhadas à seguir.

Ver o texto completo em inglês desses Requisitos Uniformes no site do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), www.icmje.org, na versão atualizada de outubro de 2001.

Os autores que desejarem colaborar em alguma das seções da revista podem enviar sua contribuição (em arquivo eletrônico/e-mail) para nossa redação, sendo que fica entendido que isto não implica na aceitação do mesmo, que será notificada ao autor.

O Comitê Editorial poderá devolver, sugerir trocas ou retorno de acordo com a circunstância, realizar modificações nos textos recebidos; neste último caso não se alterará o conteúdo científico, limitando-se unicamente ao estilo literário.

1. Editorial

Trabalhos escritos por sugestão do Comitê Científico, ou por um de seus membros. Extensão: Não devem ultrapassar 3 páginas formato A4 em corpo (tamanho) 12 com a fonte English Times (Times Roman) com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobrescrito, etc.; a bibliografia não deve conter mais de 10 referências.

2. Artigos Originais

São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais de descobertas com relação a aspectos experimentais ou observacionais, e inclui análise descritiva e/ou interferências de dados próprios. Sua estrutura é a convencional que traz os seguintes itens: Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

Texto: Recomendamos que não seja superior a 12 páginas, formato A4, fonte English Times (Times Roman), tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobrescrito, etc.

Tabelas: Considerar no máximo 6 tabelas, no formato Excel/Word.

Bibliografia: É aconselhável no máximo 50 referências bibliográficas.

Os critérios que valorizarão a aceitação dos trabalhos serão o de rigor metodológico científico, novidade, originalidade, concisão de exposição, assim como a qualidade literária do texto.

3. Revisão

Serão os trabalhos que versem sobre alguma das áreas relacionadas ao Diabetes, que têm por objetivo resumir, analisar, avaliar, ou sintetizar trabalhos de investigação já publicados em revistas científicas. Quanto aos limites do trabalho, aconselha-se o mesmo dos trabalhos originais.

4. Atualização ou divulgação

São trabalhos que relatam informações geralmente atuais sobre temas de interesse dos profissionais de Diabetes (novas técnicas, legislações, etc) e que têm características distintas de um artigo de revisão.

5. Relato ou estudo de caso

São artigos de dados descritivos de um ou mais casos explorando um método ou problema através de exemplo. Apresenta as características do indivíduo estudado, com indicação de sexo, idade e pode ser realizado em humano ou animal.

6. Comunicação breve

Esta seção permitirá a publicação de artigos curtos, com maior rapidez. Isto facilita que os autores apresentem observações, resultados iniciais de estudos em curso, e inclusive realizar comentários a trabalhos já editados na revista, com condições de argumentação mais extensa que na seção de cartas do leitor.

Texto: Recomendamos que não seja superior a 3 páginas, formato A4, fonte English Times (Times Roman) tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobrescrito, etc.

Tabelas e figuras: No máximo 4 tabelas em Excel e figuras digitalizadas (formato jpg em 300 DPI) ou que possam ser editadas em Power Point, Excel etc.

Bibliografia: São aconselháveis no máximo 15 referências bibliográficas.

7. Resumos

Nesta seção serão publicados resumos de trabalhos e artigos inéditos ou já publicados em outras revistas, a cargo do Comitê Científico, inclusive traduções de trabalhos de outros idiomas.

8. Correspondência

Esta seção publicará correspondência recebida, sem que necessariamente haja relação com artigos publicados, porém relacionados com a linha editorial da revista.

Caso estejam relacionados a artigos anteriormente publicados, será enviada ao autor do artigo ou trabalho antes de se publicar a carta.

Texto: Com no máximo 2 páginas A4, com as especificações anteriores, bibliografia incluída, sem tabelas ou figuras.

PREPARO DO ORIGINAL

1. Normas gerais

Os artigos enviados deverão estar digitados em processador de texto (Word), em página de formato A4, formatado da seguinte maneira: fonte English Times (Times Roman) tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobrescrito etc.

Numere as tabelas em romano, com as legendas para cada tabela junto à mesma.

Numere as figuras em arábico e envie de acordo com as especificações anteriores.

As imagens devem estar com resolução de qualidade gráfica (300 DPI). Fotos e desenhos devem estar digitalizados e no formato jpg.

As seções dos artigos originais são estas: Resumo, Introdução, Material e método, Resultados, Discussão, Conclusão e Bibliografia. O autor deve ser o responsável pela tradução do resumo para o inglês e também das palavras-chave (key-words).

O envio deve ser efetuado em arquivo, por meio de disquete, CD-ROM ou e-mail. Para os artigos enviados por correio em mídia magnética (disquetes etc) anexar uma cópia impressa e identificar com etiqueta no disquete ou CD-ROM o nome do artigo, data e autor.

2. Página de apresentação

A primeira página do artigo apresentará as seguintes informações: Título em português, Nome completo dos autores, com a qualificação curricular e títulos acadêmicos, Local de trabalho dos autores, Autor que se responsabiliza pela correspondência, com os respectivos telefone, endereço e e-mail, Título abreviado do artigo, com não mais de 40 toques, para paginação, As fontes de contribuição do artigo, tais como equipe, aparelhos etc.

3. Autoria

Todas as pessoas consignadas como autores devem ter participado do trabalho o suficiente para assumir responsabilidade pública do seu conteúdo.

O crédito como autor se baseará unicamente nas contribuições essenciais que são: a) A concepção e desenvolvimento, a análise e interpretação dos dados; b) a redação do artigo ou a revisão crítica de uma parte importante de seu conteúdo intelectual; c) a aprovação definitiva da versão que será publicada. Deverão ser cumpridas simultaneamente as condições a, b e c.

A participação exclusivamente na obtenção de recursos ou na coleta de dados não justifica a participação como autor. A supervisão geral do grupo de pesquisa também não é suficiente.

4. Resumo e palavras-chave (Abstract, Key-words)

Na segunda página deverá conter um resumo (com no máximo 150 palavras para resumos não-estruturados e 200 palavras para os estruturados), seguido da versão em inglês ou espanhol.

O conteúdo do resumo deve conter as seguintes informações:

Objetivos do estudo.

Procedimentos básicos empregados (amostragem, metodologia, análise).

Descobertas principais do estudo (dados concretos e estatísticos).

Conclusão do estudo, destacando os aspectos de maior novidade.

Em seguida os autores deverão indicar 4 palavras-chave para facilitar a indexação do artigo. Para tanto deverão utilizar os termos da lista do Decs (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual da Saúde, que se encontra no endereço <http://decs.bvs.br>.

Na medida do possível, é recomendado o uso dos descritores existentes.

5. Agradecimentos

Os agradecimentos de pessoas, colaboradores, auxílio financeiro e material, incluindo auxílio governamental e/ou de laboratórios farmacêuticos devem ser inseridos no final do artigo, antes das referências, em uma seção especial.

6. Referências

As referências bibliográficas devem seguir o estilo Vancouver definido nos Requisitos Uniformes.

As referências bibliográficas devem ser numeradas por numerais arábicos entre parênteses e relacionadas em ordem na qual aparecem no texto, seguindo as seguintes normas.:

Livros: Número em ordem, sobrenome do autor, letras iniciais de seu nome, ponto, título do capítulo, ponto, In: autor do livro (se difere do capítulo), ponto, título do livro (em grifo - itálico), ponto, local da edição, dois pontos, editora, ponto e vírgula, ano da impressão, ponto, páginas inicial e final ponto.

Artigos: Número de ordem, sobrenome do(s) autor (es), letras iniciais de seus nomes (sem pontos nem espaço), ponto. Título do trabalho, ponto. Título da revista, ano de publicação seguido de ponto e vírgula, número do volume seguido de dois pontos, página inicial e final, ponto. Não utilizar maiúsculas ou itálicos.

Os títulos das revistas são abreviados de acordo com o Index Medicus, na publicação List of Journals Indexed in Index Medicus ou com a lista das revistas nacionais, disponível no site da Biblioteca Virtual de Saúde (www.bireme.br).

Devem ser citados todos os autores até 6 autores. Quando mais de 6, colocar a abreviação latina et al.

*Anexo M – Normas para
publicação – Revista
Diabetes Educator*

Manuscript submission guidelines**Information for authors**

The Diabetes Educator is the official journal of the American Association of Diabetes Educators (AADE). It is a peer-reviewed journal intended to serve as a reference source for the science and art of diabetes management. The Diabetes Educator publishes original articles that relate to (1) aspects of patient care and education, (2) clinical practice and/or research, and (3) the multidisciplinary profession of diabetes education as represented by nurses, dietitians, physicians, pharmacists, mental health professionals, podiatrists, and exercise physiologists.

MANUSCRIPT SUBMISSION

Authors should submit the original manuscript plus three (3) complete copies to the editor in chief at the following address:

James A. Fain, PhD, RN, BC-ADM, FAAN

Editor in chief

The Diabetes Educator

University of Massachusetts Dartmouth

College of Nursing

285 Old Westport Road

North Dartmouth, MA 02747-2300

Phone: (508) 999-9127

E-mail: jfain@umassd.edu

ARTICLE CATEGORIES**Features**

Feature articles provide a detailed presentation of a subject from one of the following categories: original research, literature reviews, or perspectives in practice. All feature articles must include a structured abstract of 150 to 200 words.

Original research

This type of feature reports original clinical investigations that are relevant to the education and care of people with diabetes. Research papers should be 12 to 14 double-spaced pages, excluding tables, figures, and references. The following elements should be included in reports of original research: (1) structured abstract; (2) introduction with statement of the purpose of the study; (3) complete description of the methods (eg, design, sample, evaluation instruments, procedures, statistical analyses); (4) clear report of the results; (5) conclusions/discussion of the findings; (6) implications and/ or

recommendations that summarize how the findings can be applied to the practice of diabetes education.

Literature reviews, perspectives in practice

Papers in this category should be 8 to 10 double-spaced pages, excluding tables, figures, and references. Literature reviews should provide a comprehensive summary and critique of information on a relevant topic from a representative collection of resources. The most current findings should be presented along with a history of the literature on the given topic. Controversies, issues, and questions should be addressed as well as standard practices and opinions. Perspectives in practice may take the form of a detailed case study in which clinical situations illustrate distinguishing, unique, or atypical features that provide a lesson to be learned.

Continuing education

Feature articles for continuing education are selected by the editor in chief. Appropriate articles represent a timely topic that has been addressed in a comprehensive manner. Authors will be asked to write learner objectives for their article but are not required to write questions for the continuing education post-test. Preparation of test questions is the responsibility of AADE.

Departments

Articles concerning the application of principles and concepts in nutrition, pharmacy, psychosocial aspects of diabetes, research methodology, professional growth and development, and healthcare policy, as well as letters to the editor are published in specific departments. Papers may be submitted to the individual departments within The Diabetes Educator and should be 4 to 8 double-spaced pages, excluding tables, figures, and references.

Nutrition update

These articles provide essential information about diabetes and nutrition for clinical practice. Papers might review the current literature on a timely topic and/or make specific recommendations, precautions, or side effects.

Pharmacy update

These articles address information regarding any pharmaceutical used in diabetes care. Papers might review information on new products, pharmacokinetics, preparations, dosages, interactions, precautions, or side effects.

Professional development

These articles provide a forum for sharing ideas, insights, and individual expertise and a broad range of topics related to professional growth as a diabetes educator. Papers might focus on assisting the clinician or educator in planning, designing, implementing, or evaluating research proposals or grants for clinical application.

Tool chest

These articles provide a format for sharing innovative educational strategies or tools that are relevant for use in patient and professional education. Papers might describe a particular teaching technique or tool and its application in practice.

Letters to the editor

These letters provide a forum for commenting on articles published in The Diabetes Educator and topics of general interest in diabetes care and education. The length should not exceed 800 words of text with a minimal number of references. One table or figure may be included, if necessary. Any comments regarding a specific article must include the title, author(s), and date of publication. Letters that contain questions criticisms in response to a previously published paper will be forwarded to the author(s) of that article for a reply. The sharing of ideas, experiences, opinions, and alternative views is encouraged. The editor in chief reserves the rights to accept, reject, or excerpt letters clarity and appropriateness of content, and accommodate space requirements.

REQUIREMENTS SUBMISSION

The Diabetes Educator only accepts manuscripts that have not been published previously in print or electronic media and are not currently under consideration for publication elsewhere. Manuscripts are considered for publication with the understanding that all persons listed as authors have participated sufficiently in the research and writing to take public responsibility for the content.

All authors must sign a copyright transfer releasing copyright authority to the American Association of Diabetes Educators. Published manuscripts in The Diabetes Educator and on the AADE Web site at www.diabeteseducator.org become the written property of The Diabetes Educator and may not be reproduced without written permission of the publisher. Authors are responsible for disclosing any financial association or commercial interest they may have in a product or service featured in their manuscript, in addition to the source of financial and/or material support. The editor in chief reserves the right to reject a manuscript based on a conflict of interest.

MANUSCRIPT PREPARATION AND STYLE

Manuscripts must be typed double-spaced throughout (including references) on one side of 8^{1/2}-by-11-inch paper. Use margins of at least 1 inch on the top, bottom, and sides of each page. Nothing should be typed in all caps. Number pages consecutively in the upper right-hand corner, beginning with the title page, and provide a running head (not exceeding 50 characters) at the top of each page. The manuscript should be printed on white bond paper using a letter-quality printer to allow scanning an optical character reader; dot matrix print is not acceptable.

The manuscript should be organized in the following manner:

1. Title page
2. Structured abstract (for features)
3. Introduction (no heading)
4. Research design, methodology, results, conclusions (for features)
5. Text divided into logical headings and subheadings as appropriate
6. Implications/relevance for diabetes educators
7. References
8. Tables, figures, legends, and illustrations/photos on separate pages

Title page

The title page should include (1) title of the manuscript; (2) suggested running head; (3) full name and academic degree(s) for each author; (4) institutional affiliation, including department name and city/state; (5) complete mailing address, with daytime telephone and fax number; and e-mail address for corresponding author; and (6) acknowledgment of financial and/or other support. The title page is the only place in the manuscript where the author(s) should be identified by name.

The title should be written in a brief, concise manner that accurately reflects the main idea of the paper. The running head is a shortened version of the title that should not [k1] contain the names or initials of any authors. Funding sources must be cited on the title page for manuscripts that have resulted from sponsored research and/or educational scholarship for theses dissertations prepared by the author. Any financial interest in the products mentioned in the article must be disclosed by the author(s) on the title page as well as any compensation for preparing the manuscript.

Structured Abstract

All feature articles must include a structured abstract of no more than 250 words using the following headings:

1. Purpose (rationale for the study, hypotheses, objectives)
2. Methods (study design, setting, characteristics of the sample, intervention, data collection procedures, evaluation measures)
3. Results (key findings only, no details or statistics)
4. Conclusions (information supported by the data, implications)

In general, the abstract should be written in a brief, concise style that provides an overview of the information in the article and allows the reader to survey the contents. Use simple, concrete words and short sentences that provide factual information rather than describing what information will appear in the article. Abstracts may be published on the AADE Web site at www.diabeteseducator.org.

Text style

Manuscripts should be prepared in accordance with the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (Ann Intern Med. 1997; 126:36-47 or at the following Web address for the American College of Physicians: <http://www.acponline.org/journals/resource/unifreqr.htm>) and/or the American Medical Association Manual of Style: A Guide for the Authors and Editors, 9th edition (Baltimore, Md: Williams & Wilkins; 1998).

All accepted manuscripts will be edited according to the American Medical Association Manual of Style. In consultation with the author(s), the journal reserves the right to edit manuscripts for clarity, length, readability, and consistency with the style of the journal.

For spelling of medical terms, use the most recent print or electronic version of either Dorland's Illustrated Medical Dictionary (Philadelphia: WB Saunders) or Stedman's Medical Dictionary (Baltimore, Md: Williams & Wilkins). For spelling and hyphenation of nonmedical terms, use Merriam Webster's Collegiate Dictionary, 11th edition (Springfield, Mass: Merriam-Webster; 2003).

Throughout the manuscript, avoid using the personal pronouns I or we. Employ nonsexist language. Spell out abbreviations and acronyms on first mention followed by the abbreviation in parentheses. Limit the overall use of abbreviations in the text.

Throughout the text, use generic, nonproprietary names for medications and devices. At the first mention, state the generic name followed in parentheses by trade name with the registered® or trademark™ symbol and the manufacturer's name and city/state: generic name (trade manufacturer name, city, state).

Use brief headings and subheadings to divide the text into logical sections and enhance readability. Indicate placement of tables, figures, illustrations, and photos in the text by referring to the graphic with the appropriate designation in parentheses (eg. Table 1, Figure 1) following the reference sentence.

Terminology

The term diabetic should be used only as an adjective (appropriate: diabetic complications) and not a noun (inappropriate: diabetics must learn how to monitor their blood glucose level). According to new recommendations about the diagnosis and classification of diabetes published in the July 1997 issue of *Diabetes Care*, the term insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM) should be replaced with the term type 1 diabetes and the term noninsulin-dependent diabetes (NIDDM) should be replaced with the term type 2 diabetes.

Laboratory data

All clinical laboratory data should be given traditional units followed in parentheses by units in the metric system according to the *Système International d'Unités* (SI units). For example, a blood glucose level should be stated in the following manner: 80mg/dl (4.44mmol/L). Abbreviate units of measure in the text only when accompanied by numbers; units of measures should be abbreviated in tables and figures.

References

Authors are responsible for the accuracy and completeness of all reference citations.

Reference numbers should be typed in Arabic superscript numerals in the text, outside periods and commas and inside colons and semi colons. A hyphen should be used to join a series of references.

As supported by previous research,^{1,5-8,23}

The data were analyzed in the following manner⁹⁻¹¹:

The reference list should be typed double-spaced and start on a separate sheet immediately following the end of the text. Number references consecutively in the order they appear in the text, including references cited in tables, figures, and other graphics. All references included on the reference list must be cited at least once in the text. Format the reference list according to the style shown in the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" or the American Medical Association Manual of Style. Abbreviate journal names according to *Index Medicus*. Inclusive page numbers must be provided (eg, 88-104) for all print references.

References to personal communication (including e-mail) may be cited parenthetically in the text but not in the reference list; include the name of the

person, the e-mail address, and the date of the communication. Material that has been accepted for publication but not yet published may be cited in the reference list with the journal name followed by "In press".

Unpublished material may not be cited. Electronic forms of documents may be included in the reference list and should be cited according to the style for each type of electronic source. Following are some examples of correct forms of references:

Journal article

List all authors if six or less; for more than six, list only first three authors followed by "et al."

Lustman PJ, Clouse RE, Alrakawi A, et al. Treatment of depression in adults with diabetes: a primary care perspective. *Clin Diabetes*. 1997; 15:122-26.