



## Acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes diabéticos tipo 2 e fatores de risco associados

### Pharmacotherapeutic monitoring of type 2 diabetic patients and associated risk factors

Recebido em 04/11/2011

Aceito em 17/05/2012

Luciana Macatrão Nogueira Nunes\*, Nadja Mara de Sousa Lopes, Marta Maria de França Fonteles

Departamento de Farmácia, Grupo de Prevenção ao uso de Medicamentos, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Brasil

#### RESUMO

O Diabetes *Mellitus* (DM) é considerado atualmente um importante problema de saúde pública devido à sua crescente prevalência e complicações crônicas micro e macrovasculares. Dessa forma, o acompanhamento farmacoterapêutico (AF) desses pacientes auxilia na obtenção de melhores resultados em saúde possibilitando a análise da efetividade e segurança dos medicamentos e revelando possíveis comprometimentos e agravos, bem como apresentação dos fatores de risco associados. O estudo objetivou avaliar os efeitos do acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes diabéticos tipo 2 e apresentar os fatores de risco associados à doença. Contou com a participação de 58 pacientes diabéticos tipo 2 atendidos no Centro de Pesquisas da Universidade Federal do Ceará (UFC) no período de junho de 2006 a junho de 2007. Os voluntários responderam a questionários semi-estruturados durante sete entrevistas agendadas. A análise dos dados identificou que a hipertensão está presente na maioria dos pacientes diabéticos e o tabagismo e o etilismo não se mostraram evidentes na população estudada. A forma de intervenção mais praticada foi a do tipo farmacêutico-paciente e 98 problemas relacionados a medicamentos (PRM) foram identificados. A prática do AF firmou-se influente na melhoria da qualidade de vida dos pacientes diabéticos, através da identificação e resolução de problemas relacionados a medicamentos (PRM), bem como de orientações sobre os aspectos relacionados à melhoria da qualidade de vida como o uso racional dos fármacos, agindo, assim, na prevenção de complicações tardias da doença.

**Palavras-chave:** Atenção Farmacêutica, Diabetes mellitus, complicações

#### ABSTRACT

DM is currently considered a major public health problem due to its increasing prevalence and chronic micro and macrovascular complications. Thus, the pharmacotherapeutic monitoring (AF) of these patients helps in obtaining better health outcomes enabling the analysis of effectiveness and safety of drugs and pointing to possible compromises and disorders, as well as presentation of associated risk factors. The study aimed to evaluate the effects of pharmacotherapeutic monitoring of type 2 diabetic patients and present the risk factors associated with the disease. The study had the participation of 58 type 2 diabetic patients treated at the Research Center of the Federal University of Ceará (UFC) from June 2006 to June 2007. Volunteers completed questionnaires semi-structured interviews scheduled for seven. Data analysis found that hypertension is associated with the majority of diabetic patients and smoking and alcohol use were not risk factors. The most widely practiced form of intervention was the type of pharmacist-patient and 98 drug-related problems (MRPs) have been identified. The practice of AF signed to be efficient in improving the quality of life of diabetic patients by identifying and resolving drug-related problems (MRPs), as well as guidance on quality of life and the rational use of drugs, thus acting prevention of late complications of the disease.

**Keywords:** Pharmaceutical care Monitoring, Diabetes Mellitus, Complications

#### INTRODUÇÃO

O Diabetes *mellitus* (DM) representa um grupo de doenças metabólicas que tem como característica o aumento da concentração plasmática de glicose

(hiperglicemia) resultante de defeitos na secreção e/ou na ação insulínica (American Diabetes Association, 2007).

O DM tipo 2 é a forma presente em 90 a 95% dos casos

\* **Contato:** Luciana Macatrão Nogueira Nunes. Rua José Vilar, nº 2085, Fortaleza, Ceará, Brazil. CEP: 60040-430. Telefone: (85)88274464. E-mail: lucianamacatrao2@yahoo.com.br; luciana.macatrao@univasf.edu.br

e a maioria dos pacientes apresenta sobrepeso ou obesidade, sendo geralmente diagnosticado após os 40 anos. Esses pacientes não são dependentes de insulina exógena para sobrevivência, porém podem necessitar de tratamento com insulina para a obtenção de um controle metabólico adequado (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2008). A prevalência do DM está aumentando de forma exponencial (Abuissa, Bell, O'Keefe, 2005). Tal aumento deve-se ao crescimento e envelhecimento da população, à maior urbanização e à crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como à maior sobrevivência dos indivíduos com diabetes. (Wild et al., 2004). Segundo o estudo de Framingham, mais de 50% da mortalidade dos diabéticos está relacionada à doença cardiovascular (Cohen et al., 2011), que, por sua vez, está relacionado aos níveis plasmáticos de colesterol total e de LDL-colesterol. Existe uma relação inversa entre o risco cardiovascular e as concentrações de HDL. A maioria dos estudos clínicos também sugere que níveis elevados de triglicérides estão associados a um risco aumentado de coronariopatias (Clifford et al, 2005; Cohen et al, 2011 ). A incidência de doença cerebrovascular e arterial coronariana é duas a quatro vezes maior nos pacientes diabéticos do que na população em geral (Knopp et al., 2006), constituindo um fator de risco independente para o desenvolvimento da aterosclerose.

A natureza crônica do DM, a gravidade de suas complicações e os meios necessários para controlá-las tornam essa doença bastante onerosa ao sistema de saúde. Porém, conseqüências como dor, ansiedade, inconveniência e perda de qualidade de vida (custos/valores intangíveis), por exemplo, também apresentam grande impacto na vida dos pacientes e familiares e são difíceis de serem quantificados (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2008). Assim sendo, atualmente, um dos principais desafios para o sistema de saúde é prevenir ou minimizar essas complicações e desenvolver novas estratégias para prevenir ou retardar o seu aparecimento (Brasil, 2006).

Ensaio sobre Controle e Complicações do Diabetes e o Estudo Prospectivo do Diabetes do Reino Unido mostraram que a melhora no controle glicêmico pode reduzir bastante as complicações; no entanto, estudos reforçam também que pacientes com diabetes freqüentemente não obtêm os tratamentos recomendados de controle metabólico. Normalmente, o controle da doença é realizado quando as pessoas se encontram em risco de vida, com quadro de complicações tardias, hipoglicemia, dentre outros (Grimshaw et al., 2006).

Devem ser consideradas como fatores de risco para morbidade e mortalidade a incidência de Problemas Relacionados com Medicamentos (PRM) e sua representatividade (Fernández-Illimós, Faus, 2003). Em pacientes ambulatoriais, encontrou-se uma incidência média de 1,47 PRM por paciente, relacionada, principalmente, à falta de conhecimento e entendimento sobre como utilizar os medicamentos (Melchioris et al., 2004). Os efeitos tardios e a resposta ao tratamento são problemas importantes que repercutem diretamente na

qualidade de vida do paciente diabético, o que exige ação focal e imediata. Dessa forma, o seguimento farmacoterapêutico utilizado como instrumento do serviço de Atenção Farmacêutica auxilia na obtenção de melhores resultados em saúde (Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica, 2002).

Clifford et al. (2005) publicaram um estudo avaliando o efeito de um Programa de Atenção farmacêutica sobre os fatores de risco vascular em pacientes diabéticos tipo 2. O estudo recrutou 198 voluntários, durante um período de doze meses, e concluiu que a atuação do farmacêutico contribuiu para a diminuição dos níveis glicêmicos e controle da pressão arterial sistêmica.

O risco aumentado de doença aterosclerótica no paciente diabético determina a necessidade de atenção especial também com relação a esta comorbidade. Entretanto, embora de efetividade demonstrada, as medidas de intervenções farmacológicas e de estilo de vida permanecem subutilizadas (Kirwin, Cunningham, Sequist, 2010; Montenegro et al., 2004).

O objetivo primário de todos os profissionais da área de saúde, e aqui se inclui o farmacêutico, é melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Trabalham para obter duas amplas categorias de resultados com pacientes: (1) curar, retardar ou prevenir a doença e (2) eliminar, reduzir ou prevenir os sintomas (Planas et al., 2005).

O Acompanhamento/seguimento farmacoterapêutico, componente da Atenção Farmacêutica, torna-se necessário porque o diabetes é uma doença altamente complexa causada pela interação entre genética, fisiologia e fatores ambientais que variam de indivíduo para indivíduo, além de ser comum a ocorrência concomitante com outra condição médica, especialmente em certos grupos, como os idosos. Deve-se levar em consideração também que, no perfil dos pacientes, ocorre a inclusão de pessoas de todas as idades e condições sócio-econômicas. (Kirwin, Cunningham, Sequist, 2010). Dessa forma, farmacêuticos podem ajudar a aperfeiçoar os resultados obtidos, através da identificação, resolução e, mais importante, prevenção dos problemas que podem ser gerados pela terapia medicamentosa (Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica, 2002; Planas et al., 2005). Os farmacêuticos monitoram o tratamento medicamentoso e, freqüentemente, têm mais ocasiões de contato com os pacientes entre as consultas de rotina ao médico. Na prática da Atenção Farmacêutica, o profissional assume a responsabilidade pelo resultado da terapia medicamentosa de um paciente, garantindo que a experiência desse paciente supere as dúvidas sobre sua terapia, minimizando ou evitando a doença e os sintomas de PRM (Planas et al., 2005).

Diante do exposto, ressalta-se, então, a relevância do presente trabalho, no sentido avaliar os efeitos do acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes diabéticos tipo 2 atendidos no Centro de Pesquisa em Diabetes e Doenças Endocrinometabólicas da Universidade Federal do Ceará –UFC, e de sobretudo, apresentar os fatores de risco associados à doença.

## MATERIAL E MÉTODOS

O Centro de Pesquisa em Diabetes e Doenças Endocrinometabólicas é uma extensão do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará (HUWC/UFC), onde se desenvolvem projetos de pesquisas clínicas em seres humanos que testam a eficácia de medicamentos novos ou já conhecidos no tratamento do Diabetes mellitus e suas comorbidades: obesidade, dislipidemia e complicações crônicas. Para isso, possui parceria com alguns dos mais importantes laboratórios do mundo e uma estrutura física e profissional adequada.

A amostra estudada foi selecionada de junho a setembro de 2006. Foram incluídos pacientes com idade superior a 30 anos, de ambos os sexos, portadores de Diabetes tipo 2, tratados com agentes hipoglicemiantes e/ou mudança de estilo de vida (MEV), com disponibilidade exclusiva para o estudo clínico. A exclusão dos pacientes no estudo deu-se para os que não apresentaram prescrição médica e/ou não conseguiram responder as questões referentes ao uso do medicamento, além de pessoas com alterações da função hepática (alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST), fosfatase alcalina (FA), gama-glutamil transpeptidase (GGT), desidrogenase láctica (DHL) e bilirrubinas total e direta BT e BD).

Os pacientes eram convidados a participar do estudo de duas formas: após o acompanhamento da enfermeira ou da consulta médica e através do contato telefônico, para aqueles que estavam na lista de espera para serem atendidos. Após esse primeiro contato, os pacientes eram convidados a participar voluntariamente da pesquisa, mediante assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido e aplicação de um questionário que contemplava o registro de controle das visitas, dados sócio-demográficos dos pacientes, estado geral e história de patologias e fatores de riscos, informações sobre automedicação e hábitos e estilo de vida, farmacoterapia e registro de suspeitas de PRM.

Na segunda visita, era verificada, prioritariamente, a sacola de medicamentos e, realizada a monitorização da farmacoterapia, dando ênfase à utilização racional dos medicamentos, posologia correta, efeitos adversos, importância da adesão e manutenção do tratamento medicamentoso. Havia também a prática da intervenção farmacêutica quando necessária e o esclarecimento das dúvidas dos pacientes em relação à doença, alimentação, etc. Da segunda entrevista em diante, realizou-se a elaboração do estado situacional, fase de estudo e de avaliação. A fase de elaboração do estado situacional define-se como a relação entre os problemas de saúde dos pacientes e os medicamentos utilizados, em uma data determinada. Representa uma “foto” do paciente em relação a estes aspectos. Na fase de estudo e de avaliação, obtinha-se a informação necessária dos problemas de saúde e dos medicamentos registrados no estado de situacional, para posterior avaliação, e era descrita, ainda, a informação que o farmacêutico necessitava conhecer sobre cada uma dessas partes que são os medicamentos e os problemas de saúde. O projeto foi realizado durante um

ano (junho de 2006 a junho de 2007), com acompanhamento farmacoterapêutico de sete visitas (entrevistas) e a realização de três baterias de exames laboratoriais para monitorar o controle glicêmico e a disfunção endotelial. Os exames foram realizados nas primeiras, quartas e sétimas visitas onde os pacientes precisavam estar em jejum de 12 horas. Para o seguimento farmacoterapêutico, foi utilizada uma adaptação da metodologia Dáder e os PRM foram identificados e classificados conforme o Segundo Consenso de Granada (2002), seguindo três categorias: necessidade, efetividade e segurança.

A análise e interpretação dos dados foram organizados em planilhas, em seus valores percentuais e absolutos, no software Microsoft Office Excel 2007. No mesmo programa, foram gerados os gráficos apresentados no presente trabalho.

O projeto foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará, COMEPE N° 58/06 no dia 04 de maio de 2006.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O serviço de Atenção Farmacêutica contou inicialmente com a participação de 101 pacientes, porém somente 58 pacientes permaneceram na pesquisa até o final.

O diagnóstico de diabetes pode levar anos e somente ser realizado no momento da detecção de complicação da doença, como neuropatia periférica, oftalmopatia, necrose, impotência sexual ou evento cardio/cerebrovascular. Quando o diabetes tipo 2 é diagnosticado, aproximadamente metade das pessoas já desenvolveram as complicações clínicas e laboratoriais da doença. Isso deve-se ao fato da hiperglicemia se desenvolver de forma gradual e, no estágio inicial, ser assintomática (Lyra & Cavalcanti, 2006). No caso dos pacientes do estudo, uma grande parcela da população apresentou diagnóstico de diabetes entre 2 e 4 anos atrás 54 (34,7%), 16 (15,8%) apresentaram diagnóstico entre 11 a 22 anos atrás e 13 (12,9%) entre 7 e 10 anos.

Alguns fatores de risco para disfunção endotelial, uma das complicações do diabetes, foram identificados no grupo de 101 pacientes diabéticos durante a primeira entrevista (Tabela 1). Da distribuição dos pacientes segundo a história familiar de problemas cardíacos, 55,3% dos pacientes não possuem nenhum parente que apresente tal patologia, enquanto que 44,78% afirmam possuir, sendo, em sua maioria, parentes de 1° grau (27,8%). A hipertensão está associada à maioria dos pacientes diabéticos (54,4%), e somente 45,6% dos indivíduos não a apresentam. Esse fato pode indicar um aumento do número de mortes de pacientes diabéticos devido a complicações provocadas pelas desordens cardiovasculares. A história familiar de diabetes é revelada em 59,6% dos pacientes. O parentesco envolve principalmente parentes de 1° e 2° graus. Um percentual de (40,6%) não possui história familiar da doença ou não soube informar. Quanto aos

fatores de risco para disfunção endotelial, uma das complicações do diabetes, os problemas cardiovasculares, encontrados em 54,5% da amostra, portadora de hipertensão, refletem o efeito da disfunção endotelial, uma das complicações do diabetes. Indivíduos com DM, mesmo sem doença aterosclerótica estabelecida, têm um risco elevado de desenvolver eventos vasculares no futuro. Estima-se em torno de 20% a taxa de desenvolvimento de evento cardíaco em um período de 7 anos em pacientes diabéticos sem doença cardiovascular prévia (Furtado & Polanczyk, 2007). Os pacientes hipertensos que apresentam diabetes têm maior risco de sofrer infarto, AVC, angina e amputação que os hipertensos sem diabetes (Lyra & Cavalcanti, 2006).

Tabela 1. Distribuição dos pacientes entrevistados segundo fatores de riscos

Fatores de risco	n	%
<b>1. História de problemas cardíacos na família</b>		
Parentes	45	44,8
<b>2. História de diabéticos na família</b>		
Parentes	60	59,6
<b>3. Sedentarismo</b>		
Sim	64	63,4
<b>4. Etilista</b>		
Sim	17	16,8
<b>5. Tabagismo</b>		
Sim	41	40,6
<b>6. Problemas Cardiovasculares</b>		
Hipertensão	55	54,5

Gomes (2004) apud Pereira (2006), sugere, no contexto da epidemiologia do diabetes, uma análise mais detalhada para o fato de que a grande maioria dos pacientes com diagnóstico de diabetes já é portadora de hipertensão arterial. Ainda, segundo o autor, é observado que entre os diabéticos a prevalência da hipertensão arterial é de 1,5 a 2 vezes maior do que entre os não-diabéticos. Passos et al. (2006), em um estudo sobre a prevalência e os fatores associados ao diabetes tipo 2 em um município do estado de Minas Gerais, mostrou que hipertensão e diagnóstico prévio de infarto do miocárdio apresentavam-se principalmente em indivíduos com níveis elevados de glicose. Pereira (2006), acredita que a probabilidade de um indivíduo tornar-se diabético aumenta devido à interação entre fatores genéticos, alterações relacionadas à idade e fatores ligados ao estilo de vida, como obesidade, sedentarismo, e dietas ricas em gorduras saturadas e pobres em carboidratos complexos. Cohen, 2011 também demonstra que fatores como depressão exercem papel fundamental nas complicações diabéticas.

McLellan (2007), em um estudo sobre a síndrome metabólica e modificação no estilo de vida, mostrou que as modificações no consumo alimentar da população brasileira, relativas à baixa frequência de alimentos ricos em fibras e ao aumento da proporção de gorduras satura-

das e açúcares da dieta, associadas a um estilo de vida sedentário, compõem um dos principais fatores etiológicos da obesidade, diabetes tipo 2 e outras doenças crônico-degenerativas

Observou-se também que a maioria dos pacientes não realiza nenhum tipo de atividade física (63,3%). Dentre os 36,7% que a praticam, 28,7% o fazem através de caminhada, e o restante, através ginástica (3%) e ciclismo (3%) com a frequência de no mínimo 3 vezes por semana durante 40 minutos. Existe uma necessidade de se trabalhar o entendimento dos pacientes sobre a atividade física, para que possam compreender que o exercício físico regula e melhora o controle glicêmico, o perfil lipídico, diminui a pressão arterial, reduz os fatores de riscos cardiovasculares e pode prevenir diabetes em indivíduos de alto risco. Na ausência de contra-indicações, deve ser encorajada a prática de exercício de resistência três vezes por semana, nos principais grupos musculares (Furtado & Polanczyk, 2007; Monela-Fernandes et al., 2006).

Conforme o relatório sobre saúde no mundo elaborado em 2002 pela Organização Pan-Americana de Saúde, a falta de atividade física causa, por ano, 1,9 milhão de mortes no mundo. Esse mesmo relatório aponta o sedentarismo como responsável por aproximadamente 16% dos casos de diabetes (Monela-Fernandes et al., 2006). O treinamento físico gera uma série de adaptações fisiológicas em nível metabólico, neuromuscular, cardiovascular, respiratório, endócrino e gastrointestinal. Os benefícios cardiovasculares, metabólicos e autonômicos após o exercício físico agudo e crônico têm levado muitos investigadores a indicá-lo como uma conduta não farmacológica importante no tratamento de diferentes patologias como o diabetes, a hipertensão arterial e a insuficiência cardíaca. Além disso, estudos epidemiológicos têm demonstrado que o sedentarismo é um grande fator de risco para o desenvolvimento da hipertensão e do DM2.

Uma sessão de atividade física, de forma similar à ação da insulina, aumenta a sensibilidade e a captação de glicose pelo músculo esquelético, o que provavelmente se deve à translocação dos transportadores de glicose (GLUT 4) para a membrana plasmática muscular. Isso contribui para a diminuição da resistência periférica à insulina e da intolerância à glicose do DM tipo 2. Além disso, se considerarmos que muitos pacientes diabéticos têm hipertensão arterial associada, o efeito hipotensor agudo ou crônico da atividade física é mais um benefício fisiológico importante no tratamento dessas patologias (Harthmann, Manfroi, 2007).

Uma modificação qualitativa importante no perfil lipídico induzida pelo exercício tem sido evidenciada por alguns estudos. Os níveis de colesterol total geralmente não se modificam de forma significativa, porém uma mudança no LDL-c, caracterizada por redução na concentração das partículas pequenas e densas, as mais aterogênicas, tem sido observada. Verifica-se, também, aumento quantitativo do HDL-c, predominantemente da subfração HDL-2, considerada mais protetora do que a

HDL-3. Um desses estudos comparou os níveis de aptidão física com as subfrações de LDL-c e HDL-c colesterol em 125 jovens saudáveis de 18 a 35 anos, sendo observadas concentrações mais baixas de LDL e concentrações mais elevadas de HDL colesterol e da subfração HDL-2 com volume máximo de oxigênio (VO2 máx) > 50 ml/kg/min (Bonorino, 2010).

Paralelamente à dieta e aos medicamentos, o exercício físico representa um dos alicerces no tratamento do diabetes já estabelecido. Constitui, também, componente fundamental na prevenção do diabetes tipo 2. Em publicação de 2006, 58 pacientes diabéticos tipo 2 foram randomizados para 2 grupos: intervenção (6 meses de intensa modificação do estilo de vida, incluindo programa de exercícios) e controle (recomendações usuais). Após 6 meses, o grupo intervenção apresentou melhor controle glicêmico e diminuição significativa da progressão do espessamento médio-intimal carotídeo (Friedman et al., 2010; Ramos, 2006).

Em relação ao uso de tabaco, 59,4% dos pacientes do estudo não utilizam, enquanto que 40,6% deixaram de fumar há pouco tempo ou ainda continuam adeptos ao tabagismo. O tabagismo não se mostrou evidente, uma vez que 40,6% eram fumante, contra 59,4% não fumantes. O etilismo seguiu o mesmo padrão, revelando que 83,2% da amostra eram de não alcoolistas. Orientações quanto aos hábitos saudáveis foram passados para os pacientes. Informou-se, por exemplo, que a ingestão de álcool deve ser associada ao consumo simultâneo de alimentos, para evitar o aparecimento de hipoglicemia, e que não devia ultrapassar um drinque para a mulher e dois drinques para o homem por dia, pois a ingestão além de 720 ml de cerveja ou 240 ml de vinho ou 60 ml de bebida destilada para o homem, e metade para a mulher, poderia alterar a glicemia desses pacientes (Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia, 2006).

Durante o acompanhamento farmacoterapêutico da população estudada, foram identificados noventa e oito PRM, que foram classificados quanto à necessidade, à efetividade e à segurança (Gráfico 1).

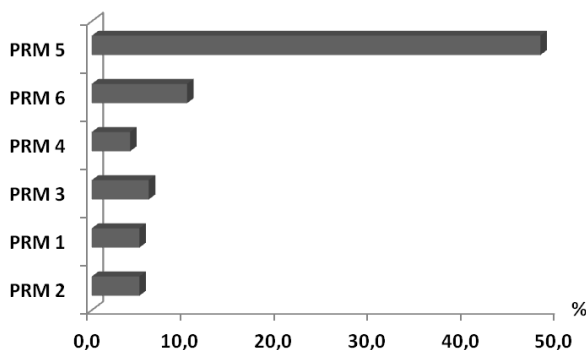


Gráfico 1. Total de PRM identificados nos pacientes diabéticos, de acordo com a classificação do segundo consenso dos problemas relacionados com medicamentos, 2002.

O PRM mais envolvido no cotidiano dos pacientes (48%) esteve relacionado à segurança (tipo 5), mais especificamente ao efeito indesejado não dependente da quantidade do medicamento administrada, ou seja, aos casos em que o problema não teve relação com o mecanismo de ação do medicamento. Tem-se, como exemplo, a sensação de tontura, após administração de Clorpropamida, ou de enjôo, após administração de metformina. Observou-se PRM do tipo 6 em 10,2 % dos pacientes, também relacionado à segurança, porém aqui o efeito depende da quantidade de medicamento administrada, ou seja, o paciente utiliza uma dose superior a recomendada. Em seguida, constatou-se PRM relacionado à necessidade (tipo 1) em 5,1% dos pacientes, em que o paciente apresenta um problema de saúde e não está utilizando o medicamento de que necessita. Outro PRM citado foi o relacionado à falta de efetividade (tipo 3), em 6,1% dos pacientes, em que não há dependência da dose (não quantitativo). Verificaram-se, também com menor frequência, os PRM do tipo 2 (5,1%) e 4 ( 4,1% ) relacionados, respectivamente, à administração de um medicamento desnecessário e à falta de efetividade, provavelmente devido a um problema de quantidade de medicamento em algum momento da evolução do paciente, como dose baixa, interações com outros medicamentos, etc.

As intervenções farmacêuticas foram realizadas com o objetivo de resolver PRM que o paciente apresentou no decorrer do tratamento, e levaram-se em consideração os problemas de saúde que mais preocupavam o paciente e as prioridades possíveis, visualizadas pelo farmacêutico. A forma de intervenção mais praticada foi a do tipo farmacêutico-paciente, compreendendo 90,3% do total. Como exemplo desse tipo de intervenção, cita-se o estímulo à prática de atividade física, alimentação no intervalo de 3 horas, dieta balanceada, hábito de utilização do azeite de oliva, dentre outros. Dessas intervenções, 50% foram aceitas e 40,3% não aceitas. As intervenções farmacêutico-médico-pacientes corresponderam a 16% das intervenções, sendo aceitas 9,7% e não aceitas 1,4%. Mudanças de classe de medicamentos, alteração do horário de administração dos medicamentos, bem como solicitação de exames para os pacientes e informações sobre o seu estado de saúde atual com o objetivo de mudança de conduta foram às intervenções farmacêutico-médico-pacientes mais observadas (Tabela 2).

Tabela 2. Formas de Intervenção farmacêutica aplicadas aos pacientes diabéticos, segundo manual de acompanhamento farmacoterapêutico. Método Dáder, 2004

Formas de Intervenção Farmacêutica	Aceita		Não Aceita		Total	
	N	%	N	%	N	%
Intervenção farmacêutico-paciente verbal	72	50	58	40,3	130	90,3
Intervenção farmacêutico-médico-paciente verbal	14	9,7	2	1,4	16	1,1
Total	86	59,7	60	41,7	146	91,4

Uma das mais importantes intervenções farmacêuticas realizadas nesse estudo foi a orientação sobre os benefícios da atividade física e da dieta no diabetes. Os pacientes do estudo apresentaram, em sua grande maioria, sedentarismo (63,3%) e descontrole do perfil lipídico e da glicemia. Estudos revelam que a perda de peso em indivíduos obesos e com sobrepeso reduz a incidência de muitos fatores de risco para doença cardiovascular e melhora o controle da glicemia (Furtado & Polanczyk 2007). O indivíduo que deixa de ser sedentário para praticar o mínimo de atividade física diminui em 40% (corresponde a 60% do ganho total) o risco de morte por doenças cardiovasculares, demonstrando que uma pequena mudança no comportamento pode provocar grande melhora na saúde e qualidade de vida (Brasil, 2006).

O serviço de Atenção Farmacêutica desempenhou um papel importante no incentivo à reeducação alimentar dos pacientes diabéticos, com objetivo de melhorar as combinações de nutrientes responsáveis por uma dieta alimentar balanceada e apropriada para cada paciente. As intervenções basearam-se no estímulo à ingestão de alimentos de origem vegetal, como frutas e leguminosas, óleo de oliva e óleos vegetais, como soja e canela, na substituição de outros óleos e manteigas. Recomendou-se, também, baixa ingestão de carne vermelha e dieta rica em fibras, bem como a realização de atividades físicas, sendo, a mais comum, a caminhada, pelo fator econômico e pela praticidade.

Quanto à ingestão de café e chá, observou-se que 62,30% dos pacientes costumam tomar de 1 a 4 copos pequenos de café esporadicamente, e 58,40%, de chá. Esses parâmetros foram avaliados, e as intervenções foram realizadas no sentido de melhorar o uso de adoçantes, ao invés de açúcar, nesses líquidos, assim como cautela na sua ingestão. A cafeína é uma droga amplamente utilizada, e a literatura mostra evidências de que ela tem conseqüências deletérias para a saúde, incluindo diabetes (Kohlmann et al, 1999). Um estudo mostrou que a forma oral da cafeína afeta o metabolismo de carboidratos em pacientes com diabetes tipo 2 quem têm decréscimos de insulina, podendo resultar em hiperglicemia, agravando no mau controle glicêmico (Lane et al., 2004). Várias orientações quanto ao uso e à preparação de chás foram necessárias, uma vez que o uso indevido de ingredientes fitoterápicos, ditos "naturais", dentre outros, pode desencadear danos à saúde (Arrais, 2006).

São diversas as razões pelas quais as pessoas consomem remédios sem orientação médica. Soma-se a dificuldade de se obter orientação médica à noção de que para se receitar um remédio de alta ou baixa complexidade bastam apenas 10 minutos de consulta, com um exame físico deficiente. Além disso, ao reaparecerem os sintomas, leigos acabam repetindo receitas passadas ou aplicando-as em pessoas que relatam ter sintomas similares. A falta de entendimento do paciente à linguagem utilizada pelo médico é outro fator contribuinte à utilização irracional de medicamentos. O hábito da automedicação está associado também à presença de sintomas leves que causem algum desconforto, associando "fármacos familiares" a dores

passageiras e comuns (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2008).

Realizou-se o aconselhamento quanto à busca por especialidades médicas complementares, exercícios de palavracruzada, úteis no combate ao esquecimento, dormir em cama, para evitar ou atenuar dores nas costas, e suspensão dos membros inferiores, com intuito de estimular a circulação sanguínea e diminuir o edema. Orientou-se, ainda, quanto ao retorno do uso de pomadas antialérgicas após o reaparecimento de alergias, diminuição da ingestão de bebida alcoólica, administração da dose prescrita do medicamento com água, regularização da frequência e do modo de administração dos medicamentos, além do incentivo à ida ao dentista, lavagem ocular após irritação, esclarecimento quanto à quantidade de frutas que deve ser ingerida ao dia, bem como importância de repetição de exames, quando necessário. A maioria dessas orientações pode ser encontrada em protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas, manuais de hipertensão e diabetes e de medicamentos.

Após três meses de Atenção Farmacêutica, 28% dos pacientes alcançaram valores de hemoglobina glicada desejáveis (< 7,0%), enquanto que 72% apresentaram valores alterados (> 7,0%) e, após seis meses de AF, houve um aumento da quantidade de pacientes com melhora desse parâmetro. Pode-se verificar que o serviço da Atenção farmacêutica foi útil no sentido da mudança no quadro geral de 60,34% dos pacientes diabéticos com relação ao parâmetro hemoglobina glicada. Esse parâmetro é importante porque reflete a glicemia média de um indivíduo durante os dois a três meses anteriores à data de realização do teste e, assim, tem grande utilidade na avaliação do nível de controle glicêmico e da eficácia do tratamento vigente (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2008). Observou-se também que 70,30% dos pacientes apresentaram valores desejáveis de colesterol total (< 200 mg/dL) na primeira avaliação, enquanto que 29,70% estavam fora do limite de normalidade (> 240 mg/dL). Após três meses de AF, a porcentagem de pacientes com valores desejáveis de colesterol total aumentou para 82,14%, havendo uma diminuição da porcentagem dos pacientes com colesterol total alterado (17,86%).

## CONCLUSÕES

A análise dos dados identificou que a hipertensão está presente na maioria dos pacientes diabéticos. O tabagismo e o etilismo não se mostraram evidentes na maioria da população estudada e a maioria não realiza nenhum tipo de atividade física. A forma de intervenção mais praticada foi a do tipo farmacêutico-paciente. Foram identificados 98 problemas relacionados a medicamentos (PRM), sendo o mais envolvido no cotidiano dos pacientes o relacionado à segurança (tipo 5), especificamente ao efeito indesejado não dependente da quantidade da dose do medicamento administrado. Vale ressaltar que a comunicação e as intervenções foram instrumentos relevantes para a construção das relações terapêuticas. Nesse contexto, os farmacêuticos podem providenciar tratamento clínico

direto, com o objetivo de melhorar o resultado clínico de um paciente, ao invés de simplesmente provê-lo como um produto ou um serviço. A equipe multidisciplinar, composta por médicos, enfermeiros, farmacêuticos e gestores de casos clínicos munidos de algoritmos de tratamentos e de sistemas de informação que propiciem o monitoramento pró-ativo e o melhoramento dos tratamentos disponíveis, passa a vencer com sucesso as dificuldades impostas pelo mau controle glicêmico, melhorando, assim, a qualidade de vida dos pacientes diabéticos.

## REFERÊNCIAS

Abuissa H, Bell DSH, O'Keefe JHO. Strategies to prevent type 2 diabetes. *Curr. Med. Res. Opin.*, v. 21, n. 7, p. 693-702 2005.

American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, v. 30, Suppl. 1, Jan. 2007.

Arrais PSD, Coelho HLL, Brito LL, Barreto ML. Prevalência e fatores determinantes do consumo de medicamentos no Município de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v. 21, n. 6, p. 1737-1746, nov-dez. 2006.

Bonorino KC. Ejercicios físicos y lipoproteínas. *Revista Digital Buenos Aires*, v.14, n 142, mar 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas Públicas. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. Manual de hipertensão arterial e diabetes mellitus. Brasília, DF, 2006.

Clifford RM, Davis WA, Batty KT, Davis TME. Effect of a Pharmaceutical Care Program on Vascular Risk Factors in Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, v. 28, n. 4, p. 771-776, Apr. 2005.

Cohen, L.B, Dooley AG. Khatana, SA, Taveira TH, Wu WC. Pharmacist-led group medical appointments for the management of type 2 diabetes with comorbid depression in older adults. *Ann Pharmacother.* v. 45, n. 11, oct 2011.

Cohen LB, Dooley AG, Khatana SA, Pirraglia PA, Taveira TH, Wu WC. Pharmacist-Led Shared Medical Appointments for Multiple Cardiovascular Risk Reduction in Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Educ.* oct, 2011.

Comitê de Consenso. Segundo Consenso de Granada sobre problemas relacionados com medicamentos. *Ars Pharm.*, v. 43, n. 3/4, p. 179-187, 2002.

Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica: proposta. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/PropostaConsensoAtenfar.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

Fernández-llimós F, Faus, MJ. Importance of medicine-related problems as risk factors. *Lancet*, 362, 1239, 2003.

Friedman M, Menzin J, Korn JR, Cohen J, Lobo F, Zhang B, Neumann PJ. Relationship between glycemic control and diabetes-related hospital costs in patients with type 1 or type 2 diabetes mellitus. *J Manag Care Pharm.*, v. 16, n. 4, May 2010.

Furtado MV & Polanczyk CA. Prevenção cardiovascular em pacientes com diabetes: revisão baseada em evidências. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, v. 51, n. 2, p. 313-317, 2007.

Gomes MB, Gianella Neto D, Mendonca E, Tambascia MA, Fonseca RM, REA RR, Macedo G, Filho JM, Schmid, H, Bittencourt AV, Cavalcanti S, Rassi N, Faria AM, Pedrosa H, DIB AS. Prevalência de sobrepeso e obesidade em pacientes com diabetes mellitus do tipo 2 no Brasil: Estudo Multicentrico Nacional. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, v. 50, n. 1, p. 137-143, fev. 2006.

Grimshaw JM, Shojania KG, Ranji SR, McDonald KM, Sundaram V, Rushakoff RJ, Owens DK. Effects of quality improvement strategies for type 2 diabetes on glycemic control: a meta-regression analysis. *JAMA.* V.296, n. 4, p. 427-40, jul, 2006.

Harthmann AD, Manfroi W. Efeitos da atividade física na modulação autonômica em pacientes diabéticos com disfunção autonômica. *Rev. HCPA*, v. 27, n. 3, p. 37-42, 2007.

Kirwin JL, Cunningham RJ, Sequist TD. Pharmacist recommendations to improve the quality of diabetes care: a randomized controlled trial. *J Manag Care Pharm.*, v. 16, n. 2, Mar, 2010.

Knopp RH, d'Emden M, Smilde JG, Pocock SJ. Efficacy and safety of atorvastatin in the prevention of cardiovascular end points in subjects with type 2 diabetes: the Atorvastatin Study for Prevention of Coronary Heart Disease Endpoints in non-insulin-dependent diabetes mellitus (ASPEN). *Diabetes Care*, v. 29, n. 7, p. 1478-85, jul 2006.

Kohlmann Jr O, Guimarães AC, Carvalho MHC, Chaves Jr HC, Machado AC, Praxedes JN, Santello JL, Nobre F, Mion Jr D. III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Endocrinol Metab* v. 43, n. 4, ago, 1999.

Lane JD, Barkauskas CE, Surwit RS, Feinglos MN. Caffeine impairs glucose metabolism in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, v. 27, n. 8, p. 2047-2048, Aug, 2004.

Lyra R, Cavalcanti N. Diabetes mellitus. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2006.

McLellan KCP, Barbalho SM, Cattalini M, Lerario AC. Type 2 diabetes mellitus, metabolic syndrome and change in lifestyle. *Rev. Nutr.*, v.20, n. 5, sept/oct. 2007.

Melchioris A. C, Correr CJ, Rossignoli PS, Pontarolo R, Fernandez-Llimós F. Medidas de evaluación de la calidad de vida en Diabetes. Parte I: Conceptos y criterios de revisión. Medidas de avaliação da qualidade de vida em diabetes. Parte I: Conceitos e critérios de revisão. *Seguimento Farmacoterapêutico*, v. 2, n. 1, p. 1-11, 2004.

Monela-Fernandes CA, Nardo Junior N, Tasca RS, Pelloso SM, Cuman RKN. A importância da associação de dieta e de atividade física na prevenção e controle do diabetes mellitus tipo 2. *Acta Sci. Health Sci.*, v. 27, n. 2, p. 195-205, jul./dez. 2006.

Montenegro RM, Silveira MMC, Nobre IP, Silva CAB. Multidisciplinary care and the effective management of diabetes mellitus: current challenges. *Rev. Bras. Promoção Saúde*, v. 17, n. 4, p. 200-205, 2004.

Organização Pan-Americana de Saúde. (2002), Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. /OPAS. – Brasília.

Passos VMA, Barreto SM, Diniz LM, Lima-Costa MF. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community – the Bambuí health and aging study. *São Paulo Med. J.*, v.123, n. 2, p. 66-71, mar. 2006.

Pereira APFV. Aspectos sócio-demográficos e de saúde dos idosos com diabetes auto-referido: um estudo para o estado de Minas Gerais, 2003. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.

Planas LG, Kimberlin CL, Segal R, Brushwood DB, Hepler CD, Schlenker BR. A pharmacist model of perceived responsibility for drug therapy outcomes. *Soc. Sci. Med.*, v. 60, p. 2393-2403, 2005.

Ramos SS. Prevenção primária da coronariopatia pela atividade física. *Rev. Soc. Cardiol. Rio Grande do Sul*, v. 15, n. 9, p. 1-3, set./dez. 2006.

Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia. Diabetes Mellitus: recomendações nutricionais. São Paulo: Associação Médica Brasileira/Conselho Federal de Medicina, 2006.

Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes - Rio de Janeiro, RJ, 2008.

Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King GH. Global Prevalence of Diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, v. 27, n. 5, p. 2560-2570, May 2004.