

## Benefícios por incapacidade e assistenciais concedidos por *diabetes mellitus* em Salvador, Bahia, Brasil - 2009/2010

### Disability and assistance benefits granted by diabetes mellitus in Salvador, Bahia Brazil - 2009/2010

Clarissa Barral A. Machado Costa <sup>1</sup> Roberto Paulo Correia de Araújo <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Doutoranda em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, Instituto de Ciências da Saúde - Universidade Federal da Bahia;* <sup>2</sup> *Professor Titular do Departamento de Biofunção do Instituto de Ciências da Saúde.*

#### RESUMO

Diversos estudos apontam o impacto sócio-econômico gerado pelo grande número de pessoas incapacitadas para o trabalho. Neste contexto, as doenças crônicas não transmissíveis exercem um papel relevante, sobretudo quando se considera o envelhecimento da população brasileira e sua crescente exposição a fatores de risco. Há incontáveis evidências da crescente prevalência e do gasto do Sistema de Saúde pelo *diabetes mellitus* (DM). **Objetivo:** avaliar os benefícios por incapacidade (Auxílio Doença e Aposentadoria por Invalidez) e assistenciais (BPC) concedidos por *diabetes mellitus* na GEX-Salvador, Estado da Bahia, Brasil, nos anos de 2009 e 2010. **Material e Método:** Coleta de informações e análise de benefícios por incapacidade e assistenciais concedidos por *diabetes mellitus*, em 2009/2010, pela Previdência Social – GEX-Salvador (Gerência Executiva Salvador), através dos Sistemas Informatizados da Previdência Social, em particular o Sistema Único de Informações de Benefícios. **Resultados:** os benefícios concedidos pela constatação de incapacidade determinada pelo DM demonstram ter sido, apenas, 0,94% do total. Na titularidade destes benefícios predominaram indivíduos do sexo masculino, com idade entre 45 e 64 anos. A avaliação do código da CID ensejador do benefício revelou que grande parte destes benefícios foi concedida por códigos de natureza mais genérica (E10 e E11). Quando as complicações são especificadas, predominaram as circulatorias periféricas (E10.5 e E11.5) e oftálmicas (E10.3 e E11.3) e a retinopatia diabética (H36.0). Apenas um pequeno número de benefícios por DM teria sido cessado até junho de 2011 pela recuperação da capacidade laborativa. **Conclusão:** é essencial qualificar o sistema de notificação das incapacidades induzidas pelo DM, tendo em vista a ausência de importantes códigos da CID referentes a este distúrbio nos Sistemas Informatizados do INSS e pela definição de códigos genéricos pelos Peritos Médicos. A informação de que as complicações oftalmológicas e vasculares periféricas foram as que mais determinaram incapacidade laborativa, é essencial para o melhor planejamento da assistência aos diabéticos. A maior parcela dos indivíduos que iniciaram a titularidade de benefícios em 2009 e 2010 tinham entre 40 e 64 anos, contudo, apenas um pequeno número teria sido cessado até junho de 2011. Estudos adicionais investigando o tempo médio de duração destes benefícios serão úteis no sentido de melhor compreender o impacto desta condição incapacitante.

**Palavras-chave:** *Diabetes mellitus*. Previdência Social. Classificação Internacional de Doenças. Pensões. Licença médica.

#### ABSTRACT

Several studies indicate the social and economic impact generated by the large number of people unable to work. In this context, chronic diseases exert a relevant role, especially considering the aging of the population and its increasing exposure to risk factors. There is evidence of the increasing prevalence and costs of the Health System related to diabetes mellitus. **Objective:** To evaluate the disability benefits generated by diabetes and granted in GEX-Salvador, Bahia, Brazil, by the Social Security in the years 2009 and 2010. **Material and Methods:** Information collection and analysis to evaluate the disability and health care benefits generated by diabetes and granted in GEX-Salvador, Bahia, Brazil, by the Social Security in the years 2009 and 2010, through the Information Systems of Social Security, in particular the Single Information System Benefits. **Results:** The benefits granted by the finding of disability determined by DM constituted only 0.94% of the total. Males aged between 45 and 64 years predominated in the ownership of these benefits. The evaluation of the ICD code of benefit revealed that a large portion was granted by generic codes (E10 and E11). When complications are specified, the most frequent were peripheral circulatory (E10.5 and E11.5) and ocular (E10.3 and E11.3) and diabetic retinopathy (H36.0). Only a small number of benefits determined by diabetes mellitus have been ceased by June 2011 due to the recovery of working capacity. **Conclusion:** It is essential to qualify the system of notification of disability induced by diabetes, in view of the absence of some ICD codes related to this disorder in the computer systems of the INSS and the definition of generic codes by medical experts. The information that the ocular and peripheral vascular were the complications that determined most cases of incapacity to work is essential for better planning of care for people with diabetes. Most individuals who started the ownership of benefits in 2009 and 2010 were between 40 and 64 years, but only a small number would have been terminated by June 2011. Additional studies investigating the average duration of these benefits would be extremely helpful to better understand the impact of this disabling condition.

**Keywords:** Diabetes Mellitus. Social Security. International Classification of Diseases. Pensions. Sick leave.

Recebido: 30 de setembro de 2011; revisado: 20 de dezembro de 2011.  
Correspondência / Correspondence: Clarissa Barral A. Machado Costa. End.: Rua Aristides Novis, N 70. CEP - 40.210-630. Salvador – Bahia – Brasil. e-mail: claribarral@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A manutenção de pessoas saudáveis é uma condição para que se possa atingir o equilíbrio de uma sociedade, seja no plano individual ou no coletivo. O número de pessoas doentes a ponto de estarem incapacitadas ao trabalho é um dado importante pelos seus reflexos sobre o número de indivíduos produtivos em termos econômicos, além de determinar impacto direto sobre o sistema de saúde e, por consequência, sobre o sistema previdenciário<sup>1,2</sup>. Por conseguinte, é essencial identificar e organizar as causas de afastamento do trabalho com vistas a fornecer subsídios para a definição de políticas públicas eficazes, expressas em diretrizes voltadas à construção de planejamentos estratégicos que respondam à demanda da realidade social contemporânea.

Estudo realizado nos Estados Unidos revela que o custo nacional do diabetes naquele país ultrapassou 174 bilhões de dólares em 2007, estimativa que inclui \$58 bilhões de dólares em produtividade nacional reduzida. São considerados como custos indiretos o aumento do absenteísmo, a produtividade reduzida e perda de capacidade produtiva devido à mortalidade precoce<sup>3</sup>. Este número chama ainda mais a atenção quando comparado ao valor gasto naquele mesmo país no ano de 2002<sup>2</sup>. Àquela época o custo foi da ordem de 132.000 bilhões de dólares. Ainda que feita a ressalva quanto ao valor provavelmente subestimado em 2002, percebe-se um grande incremento da estimativa de gasto entre os anos de 2002 e 2007, o que demonstra tratar-se de um problema crescente<sup>2,3</sup>.

Tese defendida na Universidade Católica Portuguesa em 2010 por Margarida Augusto<sup>4</sup> estimou os custos indiretos do diabetes, em particular com a perda de produção por não-participação no mercado de trabalho, em 330,271 milhões de euros no ano de 2008 em Portugal. A autora ressalta o envelhecimento da população e a manutenção de hábitos alimentares que propiciam o desenvolvimento e agravamento do *diabetes mellitus*, fatores que indicam uma tendência a aumentar, ainda mais, estes custos.

O DM é uma doença considerada de intensa prevalência, condição que determina um relevante impacto social, não só pelo número de pessoas que acomete em todo o mundo, como também pelo amplo espectro de suas manifestações. Trata-se de uma doença cuja frequência vem aumentando, mundialmente, nas últimas décadas. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)<sup>5</sup>, a Federação Internacional de Diabetes (IDF) estima em, aproximadamente, 240 milhões o número de pessoas com diabetes no mundo, representando quase 6% da população. Dados divulgados pelos Centros de Controle e Prevenção (CDC) dos Estados Unidos dão conta que a prevalência total de diabéticos, incluídas todas as idades, era da ordem de 18,2 milhões de pessoas em 2002, o que equivalia a 6,3% da população daquele país. Já em 2011, a

prevalência total do diabetes alcançou 25.800 mil crianças e adultos, o que corresponde, portanto, a 8,3% de acordo com os dados publicados pela Associação Americana de Diabetes<sup>6</sup>.

De acordo com Pimazoni-Netto<sup>7</sup>, Editor Médico do COIDEC Diabetes News, no mês de julho último, o Censo Nacional de Diabetes completou 18 anos de existência, desde o encerramento da coleta de dados realizada no período de novembro de 1986 e julho de 1988. Os resultados obtidos em 1988 já indicavam uma prevalência média de 7,6% na população urbana entre 30 e 69 anos. Segundo este autor, para a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), hoje, não há estatísticas fidedignas sobre o diabetes no Brasil<sup>7</sup>. Contudo, determinadas pesquisas fornecem importantes informações sobre a prevalência desta doença, dentre as quais o estudo regional realizado em Ribeirão Preto por Torquato et al.<sup>8</sup> que estimou em 10.294.200 o número de brasileiros diabéticos. Os resultados deste estudo multicêntrico brasileiro permitiram aos autores afirmar que o aumento da prevalência do diabetes poderia refletir as modificações nos fatores ambientais e no estilo de vida que vêm ocorrendo em cidades brasileiras como Ribeirão Preto, especialmente com relação às taxas crescentes de sedentarismo e obesidade.

Associada à elevada prevalência, a constatação de que a maioria de seus portadores não está em tratamento adequado, expostos, portanto, ao risco de desenvolver altas taxas de morbidade e mortalidade, torna o *diabetes mellitus* um problema de saúde pública<sup>9</sup>. Há que se registrar, contudo, que o considerável número de portadores de DM ainda sem diagnóstico também contribui para a fragilidade das estatísticas. As complicações causadas pelo *diabetes mellitus* certamente resultam em relevante impacto econômico, devido ao aumento de despesas para Previdência Social configurando, dessa forma, num desafio para a administração da saúde.

Dentre as formas de *diabetes mellitus* (DM), destacam-se os tipos 1 e 2. De acordo com Notkin e Lernmark<sup>10</sup>, os estudos sobre a auto-imunidade fornecem informações clinicamente úteis. A demonstração da presença de autoanticorpos anos antes do aparecimento dos sintomas clínicos, tornou possível a identificação de indivíduos com alto risco de desenvolver diabetes tipo 1 (DM1). Åkerblom et al.<sup>11</sup> confirmam ser o tipo 1 considerado uma doença auto-imune em que os linfócitos T infiltram as ilhotas do pâncreas e destroem a população de células beta produtoras de insulina. Além da especificidade do antígeno, a qualidade da reatividade imune contra antígeno de células das ilhotas é uma condição determinante da destruição das células beta. Os autores concluem admitindo a possibilidade de uma interação de fatores genéticos e ambientais na etiologia do DM1.

Em contrapartida, a obesidade está associada com um risco aumentado de desenvolver resistência à insulina e diabetes tipo 2 (DM2). Em indivíduos obesos, o tecido adiposo libera aumento da quantidade de ácidos graxos não-esterificados, glicerol, hormônios, citocinas pró-inflamatórias e outros fatores que estão envolvidos no desenvolvimento da resistência à insulina. Quando esta resistência é acompanhada de disfunção das células pancreáticas beta resulta na falta de controle dos níveis glicêmicos. Portanto, a anormalidade na função das células é fundamental na definição do risco e desenvolvimento de diabetes tipo 2.<sup>12,13</sup>

O DM é uma patologia sistêmica que pode trazer complicações em diferentes órgãos. Quando mal controlado pode apresentar, a longo prazo, complicações vasculares que contribuem, sobremaneira, para a incidência de DAC (Doença Arterial Coronariana), DAOP (Doença Arterial Obstrutiva Periférica), AVE (Acidente Vascular Encefálico), IAM (Infarto Agudo do Miocárdio)<sup>14,15,16,17</sup>. Pode levar, ainda, a quadros de insuficiência renal, de retinopatia diabética com possível evolução para baixa acuidade visual e neuropatia diabética, dentre outras sequelas<sup>18</sup>. Estudo realizado com 927 pacientes com DM2 acompanhados, ambulatorialmente, no Rio Grande do Sul por Scheffel et al. (2004), revelou a prevalência de DAC (Doença Arterial Coronariana) – 36%, DVP (Doença Vascular Periférica) – 33% e HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica) – 73%.<sup>15</sup>

A prevalência de DM e os fatores de risco em adultos foi constatada em Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, por Souza et al.<sup>19</sup> como sendo similar a outras regiões do país. Estes pesquisadores concluíram que a mencionada prevalência recaía entre os pacientes portadores de hipertensão arterial, dislipidemia e excesso de peso. Estes achados são corroborados pelo estudo realizado com idosos na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, por Viegas<sup>20</sup>. Este autor afirma que a ausência de diagnósticos prévios traz graves prejuízos aos pacientes, elevando as taxas de mortalidade, comorbidades e incapacidade funcional. Enfim, as complicações crônicas desta doença são as principais responsáveis pela morbidade e mortalidade dos pacientes diabéticos, sendo que as doenças cardiovasculares representam a principal causa de morte (52%).<sup>14, 15, 18, 20</sup>

Diante desta gama de aspectos envolvendo o DM e sua prevalência, percebe-se a importância de se destacar esta patologia na formulação de políticas públicas visando a preveni-la, além de reduzir suas complicações, disponibilizando acompanhamento e tratamentos eficientes aos portadores desta condição.

Ao delinear, em 1996, a prevalência do *diabetes mellitus* auto-referido no Estado de São Paulo, obtido a partir da aplicação de inquérito domiciliar tendo em consideração as diferenças de gênero e a igualdade

entre os sexos, Goldenberg et al. concluíram haver diferença significativa segundo o sexo (3,5% na população masculina e 5,7% na feminina), concentrando-se maiores valores nos níveis sócio-econômicos mais elevados, na população masculina, e, nos níveis mais baixos, na população feminina.<sup>21</sup>

Os resultados do estudo multicêntrico sobre a prevalência de DM em São Paulo levou Goldenberg, Schenkman e Franco<sup>22</sup> a concluir pelo desaparecimento das diferenças entre os sexos e que a elevada proporção da doença decorrente da busca ativa, duplicando a prevalência observada entre os pré-diagnosticados, chamou a atenção dos autores para a relevância da consideração socialmente diferenciada na detecção dos novos casos. A identificação de diversificadas injunções sociais junto às populações masculina e feminina, associadas à ocorrência do diabetes, reforçaram a necessidade da realização de estudos específicos sobre a obesidade, com vistas à melhor compreensão das situações de risco e prevenção da doença.

Antunes e Gebara<sup>23</sup> reiteram que a assistência à saúde abrangente e adequada é dever do Estado e necessária para garantir uma boa qualidade de vida e evitar as complicações nefastas do diabetes. Este entendimento é compartilhado por Trentini e Beltrame<sup>24</sup> ao avaliarem as maneiras saudáveis de lidar com condições inerentes às pessoas com DM. Estes autores concluíram que os ruídos revelados nos resultados obtidos são sinais de alerta de que algo no cotidiano dos participantes não estava de acordo com o esperado e que os mesmos abrem possibilidades para construir um novo modelo de cuidado que terá como centralidade ações de acolhimento, de autonomia e de vínculo entre usuários e trabalhadores da saúde.

Com base neste contexto, o presente estudo objetiva contribuir para o conhecimento dos casos de afastamento do trabalho determinados diretamente pelo *diabetes mellitus* através da análise da concessão de benefícios por incapacidade e assistenciais nos anos de 2009 e 2010. Além do mais, a análise dos dados coletados permitirá identificar a importância desta patologia na população de trabalhadores desta região, fornecendo elementos para o melhor estabelecimento de diretrizes e planejamento de políticas públicas.

## MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo transversal teve como objetivo coletar as informações e proceder à análise de benefícios por incapacidade (Auxílio Doença e Aposentadoria por Invalidez) e assistenciais (BPC) concedidos em 2009/ 2010 pela Previdência Social – GEX-Salvador (Gerência Executiva Salvador) por *diabetes mellitus*. Do universo de 125.031 benefícios concedidos neste biênio, foram conferidos 660 benefícios em decorrência do *diabetes mellitus*. Através dos Sistemas

Informatizados da Previdência Social, em particular o Sistema Único de Informações de Benefícios (SUIBE), foram coletadas as informações destinadas à análise do afastamento do trabalho e concessão benefícios por incapacidade e assistenciais por *diabetes mellitus*.

Os dados dos benefícios por incapacidade abrangeram: Auxílio Doença Previdenciário (espécie 31); Aposentadoria por Invalidez Previdenciária (espécie 32); Auxílio Doença por Acidente de Trabalho (espécie 91); Aposentadoria por Invalidez por Acidente de Trabalho (espécie 92) e Benefício Assistencial de Prestação Continuada (BPC/LOAS). Cabe ressaltar que esta gerência executiva compreende a região metropolitana de Salvador, incluindo a capital, e dentre outros municípios, Lauro de Freitas, Camaçari, Candeias, Santo Amaro, Catu e Alagoinhas.

Os seguintes códigos da Classificação Internacional de Doenças (CID), décima versão (CID-10), da Organização Panamericana da Saúde (OPAS) e Organização Mundial de Saúde (OMS), E10, E11, E12, E14, O24 e H36.0 abarcaram no presente estudo os benefícios concedidos pela Previdência Social em 2009/2010.

1) E10 = DM insulino-dependente; E10.2 = DM insulino-dependente - com complicações renais; E10.3 = DM insulino-dependente - com complicações oftálmicas; E10.4 = DM insulino-dependente - com complicações neurológicas; E10.5 = DM insulino-dependente - com complicações circulatórias periféricas; E10.6 = DM insulino-dependente - com outras complicações especificadas; E10.7 = DM insulino-dependente - com complicações múltiplas; E10.8 = DM insulino-dependente - com complicações não especificadas; E10.9 = DM insulino-dependente - sem complicações.

2) E11 = DM não insulino-dependente; E11.2 = DM não insulino-dependente - com complicações renais; E11.3 = DM não insulino-dependente - com complicações oftálmicas; E11.4 = DM não insulino-dependente - com complicações neurológicas; E11.5 = DM não insulino-dependente - com complicações circulatórias periféricas; E11.6 = DM não insulino-dependente - com outras complicações especificadas; E11.7 = DM não insulino-dependente - com complicações múltiplas; E11.8 = DM não insulino-dependente - com complicações não especificadas; E11.9 = DM não insulino-dependente - sem complicações.

3) E12 = DM relacionado com a desnutrição.

4) E14 = DM não especificado.

5) O24 = DM na gravidez.

6) H36.0 - Retinopatia diabética.

## RESULTADOS

Os dados da Tabela 1 revelam que a concessão de benefícios em 2009 e 2010 se equivalem, à exceção do Benefício Assistencial de Prestação Continuada

(espécie 87) que, em 2010, teve um acréscimo da ordem 25% em relação a 2009.

Ao se comparar o total de benefícios correspondentes à categoria Auxílio Doença Previdenciário (40.323), constata-se que esta espécie compreende cerca de 57,49% dos benefícios concedidos, ou seja, o número de benefícios da espécie Auxílio Doença Previdenciário, isoladamente, supera a soma de todos os benefícios das demais espécies.

De acordo com os dados das Tabelas 1 e 2, uma vez comparada a soma de todos benefícios concedidos em 2009/2010 (70.133) à soma atribuída por *diabetes mellitus* (660), observa-se que este distúrbio endócrino representa, apenas, o percentual de 0,94%.

Todavia, considerando que, em geral, o DM e suas complicações não são determinados por fatores de risco presentes do trabalho, o que explica o predomínio dos benefícios das espécies 31 e 32 (Auxílio Doença e Aposentadoria por Invalidez Previdenciárias), quando se exclui os benefícios das espécies 91 e 92 (Auxílio Doença e Aposentadoria por Invalidez da espécie Acidentária), observa-se que o percentual de benefícios concedidos por DM se eleva para 1,11%.

Ainda de acordo com os números da Tabela 2, excluída a categoria majoritária Auxílio Doença Previdenciário (340), os maiores números de benefícios concedidos foram das espécies 87 - Benefício Assistencial de Prestação Continuada (163) e 32 - Aposentadoria por Invalidez Previdenciária (142).

Dentre as variáveis que caracterizam a amostra em estudo, foram relacionadas à concessão de benefícios por conta do *diabetes mellitus*, o sexo, a idade e a natureza por código da CID registrado.

A Tabela 3 demonstra que em 2009 o número de indivíduos do sexo masculino afastados do trabalho em decorrência do *diabetes mellitus* - 192 - foi maior que o número de mulheres - 115, todavia este quadro se inverte em 2010 face ao registro de 115 ocorrências atribuídas aos homens contra 238 às mulheres.

No tocante à distribuição dos benefícios por faixa etária dos titulares, identifica-se que a maioria foi concedida aos indivíduos situados entre 45 e 64 anos, conforme os intervalos de classe estabelecidos a cada 5 anos e registrados na Tabela 4 do presente estudo. O somatório das cinco faixas etárias mais representativas, em número de benefícios concedidos, demonstra valores muito próximos nos dois anos, ou seja, 261 apontamentos em 2009 e 295 em 2010. Estes indicadores equivalem aos percentuais de 85% e 85,6% dos registros integrais correspondentes aos anos de 2009 e 2010 tomados como referenciais neste trabalho (Tabela 4).

Os dados da Tabela 5 revelam que houve predominância de incapacidade por diabetes insulino-dependente quando comparados aos casos de diabetes não insulino-dependente.

**Tabela 1** – Benefícios por incapacidade e assistenciais concedidos em 2009/2010 na GEX – Salvador

| ANO   | ESPÉCIE 31 |       | 32    |       | 91     |       | 92  |       | 87    |       | Subtotal |       |
|-------|------------|-------|-------|-------|--------|-------|-----|-------|-------|-------|----------|-------|
|       | N          | %     | N     | %     | N      | %     | N   | %     | N     | %     | N        | %     |
| 2009  | 20.546     | 50,95 | 4.004 | 47,23 | 6.099  | 52,69 | 437 | 49,43 | 3.852 | 43,41 | 34.938   | 49,82 |
| 2010  | 19.777     | 49,05 | 4.474 | 52,77 | 5.476  | 47,31 | 447 | 50,57 | 5.021 | 56,59 | 35.195   | 50,18 |
| TOTAL | 40.323     | 100   | 8.478 | 100   | 11.575 | 100   | 884 | 100   | 8.873 | 100   | 70.133   | 100   |

31 - Auxílio Doença Previdenciário; 32 - Aposentadoria por Invalidez Previdenciária; 91 - Auxílio Doença por Acidente de Trabalho; 92 - Aposentadoria por Invalidez por Acidente de Trabalho; 87 - Benefício Assistencial de Prestação Continuada (BPC/LOAS).

**Tabela 2** – Benefícios por incapacidade e assistenciais concedidos em 2009/2010 por *diabetes mellitus* na GEX – Salvador

| ANO   | ESPÉCIE 31 |       | 32  |       | 91 |     | 92 |     | 87  |       | Subtotal |       |
|-------|------------|-------|-----|-------|----|-----|----|-----|-----|-------|----------|-------|
|       | N          | %     | N   | %     | N  | %   | N  | %   | N   | %     | N        | %     |
| 2009  | 163        | 47,94 | 75  | 52,82 | 6  | 60  | 2  | 40  | 61  | 37,42 | 307      | 46,52 |
| 2010  | 177        | 52,06 | 67  | 47,18 | 4  | 40  | 3  | 60  | 102 | 62,58 | 353      | 53,48 |
| TOTAL | 340        | 100   | 142 | 100   | 10 | 100 | 5  | 100 | 163 | 100   | 660      | 100   |

31 - Auxílio Doença Previdenciário; 32 - Aposentadoria por Invalidez Previdenciária; 91 - Auxílio Doença por Acidente de Trabalho; 92 - Aposentadoria por Invalidez por Acidente de Trabalho; 87 - Benefício Assistencial de Prestação Continuada (BPC/LOAS).

**Tabela 3** – Benefícios por incapacidade e assistenciais concedidos em 2009/2010 por *diabetes mellitus* na GEX – Salvador tendo como referencial o sexo

| SEXO      | ANO | 2009 |       | 2010 |       | Subtotal |       |
|-----------|-----|------|-------|------|-------|----------|-------|
|           |     | N    | %     | N    | %     | N        | %     |
| Masculino |     | 192  | 62,54 | 115  | 32,58 | 307      | 46,52 |
| Feminino  |     | 115  | 37,46 | 238  | 67,42 | 353      | 53,48 |
| TOTAL     |     | 307  | 100   | 353  | 100   | 660      | 100   |

A maior parte dos benefícios foi pelos códigos da CID. Logo, as complicações relacionadas ao DM que mais determinaram incapacidade laboral foram as oftalmológicas (sobretudo ao se somar os casos determinados pelo CID E10.3, E11.3 e H36.0) e as vasculares periféricas. As complicações vasculares foram as mais frequentes tanto nos portadores de diabetes insulino-dependente quanto nos portadores de diabetes não insulino-dependente.

Foi avaliada, ainda, a situação em que se encontravam, em junho de 2011, os 660 benefícios concedidos em 2009 e 2010 (Tabela 6). Verificou-se que mais de 54,3% (359) permaneceu ativa, indicando que o beneficiário ainda não teria recuperado sua capacidade para o trabalho no intervalo de tempo avaliado, o que compreende o tempo mínimo de 6 meses, já que foram

incluídos no estudo os benefícios iniciados entre 01/01/2009 e 31/12/2010. Outros 27 benefícios foram cessados por óbito do titular. Além disso, 73 destes benefícios foram transformados para outra espécie; isto ocorre, por exemplo, quando a incapacidade, inicialmente, foi considerada temporária, mas em avaliações seguintes foi constatada a sua irreversibilidade, o que enseja a cessação de um Auxílio Doença pela sua transformação em uma Aposentadoria por Invalidez. Estes dados demonstram que, em 459 benefícios, dos 660 avaliados, os beneficiários não recuperaram sua capacidade para o trabalho no período avaliado, o que corresponde a 69,54%. Outros 86 benefícios foram cessados por outras causas. Chama a atenção que apenas 115 destes benefícios (17,4%) foram cessados por limite médico, ou seja, pela recuperação da capacidade para o trabalho.

**Tabela 4** – Benefícios por incapacidade e assistenciais concedidos em 2009/2010 por *diabetes mellitus* na GEX – Salvador tendo como referencial a idade

| FAIXA ETÁRIA | ANO 2009 |       | ANO 2010 |       | Subtotal |       |
|--------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
|              | N        | %     | N        | %     | N        | %     |
| 0 – 20       | 4        | 1,30  | 9        | 2,55  | 13       | 1,97  |
| 20 – 25      | 3        | 0,98  | 2        | 0,57  | 5        | 0,76  |
| 25 – 30      | 8        | 2,61  | 5        | 1,42  | 13       | 1,97  |
| 30 – 35      | 10       | 3,26  | 18       | 5,10  | 28       | 4,24  |
| 35 – 40      | 14       | 5,56  | 15       | 4,25  | 29       | 4,40  |
| 40 – 45      | 30       | 9,77  | 27       | 7,65  | 57       | 8,64  |
| 45 – 50      | 54       | 17,59 | 60       | 17,00 | 114      | 17,27 |
| 50 – 55      | 65       | 21,17 | 84       | 23,80 | 149      | 22,58 |
| 55 – 60      | 75       | 24,43 | 69       | 19,55 | 144      | 21,82 |
| 60 – 65      | 37       | 12,05 | 55       | 15,58 | 92       | 13,94 |
| 65 – 70      | 7        | 2,28  | 5        | 1,42  | 12       | 1,82  |
| 70 –         | 0        | 0     | 4        | 1,13  | 4        | 0,61  |
| TOTAL        | 307      | 46,52 | 353      | 53,48 | 660      | 100   |

**Tabela 5** – Benefícios por incapacidade e assistenciais concedidos em 2009/2010 por *diabetes mellitus* na GEX – Salvador tendo como referencial o código CID

| CID   | ANO 2009 |      | ANO 2010 |      | Subtotal |     |
|-------|----------|------|----------|------|----------|-----|
|       | N        | %    | N        | %    | N        | %   |
| E10   | 56       | 18,2 | 59       | 16,7 | 115      | 100 |
| E10.2 | 7        | 2,2  | 6        | 1,6  | 13       | 100 |
| E10.3 | 7        | 2,2  | 16       | 4,5  | 23       | 100 |
| E10.4 | 11       | 3,5  | 10       | 2,8  | 21       | 100 |
| E10.5 | 42       | 13,6 | 55       | 15,5 | 97       | 100 |
| E10.6 | 15       | 4,8  | 15       | 4,2  | 30       | 100 |
| E10.7 | 19       | 6,1  | 13       | 3,6  | 32       | 100 |
| E10.8 | 5        | 1,6  | 2        | 0,5  | 7        | 100 |
| E10.9 | 0        | 0    | 2        | 0,5  | 2        | 100 |
| E11   | 48       | 15,6 | 47       | 13,3 | 95       | 100 |
| E11.2 | 0        | 0    | 1        | 0,2  | 1        | 100 |
| E11.3 | 6        | 1,9  | 5        | 1,4  | 11       | 100 |
| E11.4 | 7        | 2,2  | 11       | 3,1  | 18       | 100 |
| E11.5 | 30       | 9,7  | 37       | 10,4 | 67       | 100 |
| E11.6 | 4        | 1,3  | 6        | 1,6  | 10       | 100 |
| E11.7 | 5        | 1,6  | 8        | 2,2  | 13       | 100 |
| E11.8 | 4        | 1,3  | 3        | 0,8  | 7        | 100 |
| E11.9 | 1        | 1    | 1        | 0,3  | 2        | 100 |
| E12   | 0        | 0    | 0        | 0    | 0        | 0   |
| E14   | 4        | 1,3  | 19       | 5,3  | 23       | 100 |
| E36.0 | 29       | 9,4  | 33       | 9,3  | 62       | 100 |
| O24   | 7        | 2,2  | 4        | 1,1  | 11       | 100 |
| TOTAL | 307      | 100  | 353      | 100  | 660      | 100 |

CID: E10 = *diabetes mellitus* insulino-dependente (E10.2, E10.3, E10.4, E10.5, E10.6, E10.7, E10.8, E10.9); E11 = *diabetes mellitus* não insulino-dependente (E11.2, E11.3, E11.4, E11.5, E11.6, E11.7, E11.8, E11.9); E12 = *diabetes mellitus* relacionado com a desnutrição; E14 = *diabetes mellitus* não especificado; H36.0 = retinopatia diabética; O24 = *diabetes mellitus* na gravidez.

**Tabela 6** – Situação em 06/2011 dos benefícios por incapacidade e assistenciais concedidos em 2009/2010 por *diabetes mellitus* na GEX – Salvador

| SITUAÇÃO EM 2011                           | N   | %    |
|--|-----|------|
| Ativos                                     | 239 | 54,3 |
| Cessado por Óbito                          | 27  | 4    |
| Cessado por transformação em outra espécie | 73  | 11   |
| Cessado por limite médico                  | 115 | 17,4 |
| Cessado por outras causas                  | 86  | 13   |
| TOTAL                                      | 660 | 100  |

## DISCUSSÃO

A análise dos resultados obtidos demonstra que apenas um pequeno percentual (0,94%) dos benefícios concedidos na GEX Salvador em 2009/ 2010 teria sido motivado, diretamente, pelo *diabetes mellitus*. Este achado está de acordo com os dados apresentados por Andrade Júnior et al.<sup>1</sup> no estudo sobre o impacto do DM na vida laboral e a influência na Previdência Social na região de Vitória da Conquista/Bahia. Os autores do referido estudo atribuem este baixo percentual à subnotificação, salientando que “no sistema SUIBE não constam inúmeros códigos da CID, conforme relacionado: Glomerulonefrose intracapilar, nefropatia diabética e Síndrome de Kimmelstiel-Wilson (N08.3); Catarata Diabética (H28.0); Amiotrofia diabética (G 73.0); Mononeuropatia diabética (G59.0); Neuropatia autonômica diabética (G99.0); Polineuropatia diabética (G63.2); Polineuropatia autonômica (G99.0); Angiopatia periférica diabética, gangrena diabética e úlcera diabética (179.2); Artropatia diabética (M14.2); Artropatia neuropática (M14.6)”.

Ao analisar a concessão de benefícios pelo INSS em 2002, apenas dentro dos grandes grupos das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), Moura, Carvalho e Silva<sup>25</sup> identificaram como principais causas para a concessão de auxílio-doença, a hipertensão arterial, o *diabetes mellitus*, as artroses, o câncer da mama e do intestino, os transtornos do humor e a esquizofrenia. Quanto às aposentadorias por invalidez, os autores constataram como principais causas as doenças cerebrovasculares, as artroses, o câncer do aparelho digestivo, a esquizofrenia e o DM, mais uma vez.

Ademais, o estudo realizado por Santos<sup>26</sup> em 2009<sup>26</sup> abordando o conhecimento do usuário portador de DM acerca dos seus direitos e benefícios em saúde advindos da legislação vigente, constatou haver baixo grau de informação dos diabéticos acerca dos mesmos. Neste sentido, pode-se inferir que o número de benefícios previdenciários e assistenciais poderia ser ainda maior, caso os indivíduos portadores de complicações do DM consideradas incapacitantes buscassem os referidos benefícios no INSS.

Além disso, o DM pode atuar como co-morbidade, representando fator de risco para o surgimento ou

agravamento de outras patologias. As complicações relacionadas ao diabetes podem ser classificadas como macroangiopáticas [Cardiopatia Isquêmica (CI), Doença Vascular Periférica (DVP) e Acidente Vascular Cerebral (AVC)] e microangiopáticas [Retinopatia Diabética (RD), Nefropatia Diabética (ND) e Neuropatia Sensitiva Distal (NSD)]<sup>14</sup>. Entende-se, portanto, que o diabetes predispõe ao acometimento do indivíduo por outras patologias, dentre as quais o Acidente Vascular Encefálico (AVE) e o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). Neste sentido, Triches et al.<sup>17</sup> salientam que a Doença Arterial Coronariana (DAC)/ Cardiopatia Isquêmica (CI), o Acidente Vascular Cerebral (AVC), a Doença Vascular Periférica (DVP) e a Insuficiência Cardíaca são as principais causas de morte em pacientes diabéticos, destacando que a condição de diabético realmente implica em fator de risco para estas patologias.<sup>15,16</sup>

Por conseguinte, muitos casos de afastamento do trabalho classificados como decorrentes de patologias coronarianas, cardíacas, vasculares cerebrais e vasculares periféricas, ou seja, por diferentes códigos da CID, podem estar diretamente relacionados ao diabetes, porém não contabilizados nas estatísticas de benefícios concedidos em decorrência desta doença. Tendo em conta que apenas o código da CID considerado como principal pelo Perito Médico responsável pela avaliação na Autarquia é contabilizado como causa do afastamento do trabalho/ concessão do benefício, pode-se admitir que muitos indivíduos titulares de benefícios por outras patologias podem ser portadores de DM determinando uma falsa impressão de que apenas um pequeno percentual dos benefícios por incapacidade seria devido a esta patologia.

Estudo coorte realizado em 2011, por Morrish et al.<sup>27</sup> em Londres, demonstra que em indivíduos acompanhados ao longo do tempo médio de 8,33 anos, a prevalência de complicações macrovasculares constatada ao final das observações foi de 45%. Estes autores concluíram que a doença macrovascular é um sério problema em pacientes com diabetes e se manifesta, principalmente, como a doença isquêmica do coração. Reitera-se, portanto, que muitos casos de afastamento do trabalho por patologias cardíacas isquêmicas podem estar relacionados ao DM e não contabilizados no estudo ora realizado.

Nesta mesma linha de raciocínio, quanto às complicações microangiopáticas, outros benefícios motivados pelos códigos da CID correspondentes a insuficiência renal, cegueira e neuropatias também podem ter como causa subjacente o DM, contudo sem notificação expressa nas estatísticas dos Sistemas Informatizados do INSS.

No tocante à idade dos titulares dos benefícios mantidos por diabetes constata-se que a maior parte destes indivíduos se situa na faixa etária compreendida entre 40 e 64 anos. Este achado está em consonância

com a evolução natural da doença, pois em uma fase inicial, o DM pode ser assintomático, sem trazer maiores repercussões ao indivíduo. Todavia, ao longo do tempo, com a evolução desta patologia, principalmente quando a doença não é bem controlada, é que suas complicações começam a surgir, acometendo, principalmente, indivíduos de maior faixa etária. Por sinal, é exatamente quando estas complicações começam a se manifestar que as pessoas passam a se tornar incapazes para o trabalho com o avançar da idade, como se refere Songer<sup>16</sup>. Estudando a mortalidade por DM e outras causas no município do Rio de Janeiro, Belfort e Oliveira<sup>9</sup> relatam que as mulheres portadoras desta doença têm maiores valores percentuais de mortalidade do que mulheres sem diabetes após os 50 anos. Por sua vez, homens diabéticos têm maiores percentuais de mortalidade a partir de 60 anos do que os homens sem esta patologia, também demonstrando a maior frequência de complicações em idades mais avançadas.

É importante destacar que a simples existência do DM ou de qualquer doença não é elemento suficiente para a concessão de benefícios por incapacidade. Na verdade, o requisito a ser cumprido nos casos de benefícios desta natureza é a constatação de limitação que incapacite o indivíduo para o trabalho, o que pode ocorrer em inúmeros pacientes diabéticos. É compreensível, portanto, que grande parte dos diabéticos venha a fazer jus a benefícios por incapacidade, apenas, quando já apresentam complicações do quadro, o que se torna mais frequente com o maior tempo de doença, em idades mais avançadas. Avaliando indivíduos diabéticos aposentados em Ribeirão Preto, Caetano da Silva et al.<sup>28</sup> constataram que a média de idade destes beneficiários era de 75,3 anos. No entanto, salienta-se que este estudo incluiu diabéticos aposentados por outros motivos, a exemplo das aposentadorias por tempo de serviço, independente do ano da concessão e do código da CID nos casos de benefício por incapacidade, não sendo possível traçar um comparativo direto com o presente estudo.

No tocante ao código da CID que determinou a constatação de incapacidade, percebe-se que grande parte destes benefícios foi concedida por códigos da CID de natureza mais genérica (E10 e E11), porém sem determinar a manifestação específica que estaria condicionando à incapacidade para o trabalho. Este dado poderia indicar a necessidade de um maior detalhamento do Perito Médico ao estabelecer o código da CID ensejador da incapacidade, definindo precisamente o tipo de manifestação incapacitante. Quando as complicações registradas são especificadas, identifica-se que as manifestações que mais frequentemente determinaram a incapacidade para o trabalho foram as circulatórias periféricas (E10.5 e E11.5) e as oculares (retinopatia diabética). Esta seqüela é ressaltada nos estudos de Orchard et al.<sup>29</sup> ao

considerarem que a retinopatia proliferativa afeta 70% dos indivíduos após 30 anos de duração do DM, demonstrando a elevada frequência desta complicação<sup>16,29</sup>. Segundo Scheffel et al.<sup>15</sup> os estudos de prevalência das complicações crônicas do DM com base populacional não estão disponíveis no Brasil. Todavia, estes autores sugerem que a prevalência da retinopatia diabética parece estar diminuindo, progressivamente. Ainda assim, esta condição foi a terceira causa, comprovadamente mais importante, de afastamento do trabalho (19,81%) por *diabetes mellitus* na pesquisa ora discutida.

O presente estudo indicou, ainda, que apenas um pequeno número de benefícios por DM teria sido cessado até junho de 2011 pela constatação de recuperação da capacidade para o trabalho. Isto pode ocorrer porque o indivíduo diabético se torna incapaz para o trabalho quando a doença já se encontra em um estágio mais avançado, impossibilitando que estes pacientes venham a recuperar sua capacidade produtiva, pelo menos em um menor intervalo de tempo. Apesar do limitado percentual de benefícios cessados por limite médico – recuperação da capacidade para o labor pela Perícia Previdenciária – identifica-se que apenas um pequeno percentual dos benefícios é classificado na espécie Aposentadoria por Invalidez. Este dado pode indicar que segurados estariam em gozo de Auxílio Doença quando, na verdade, deveriam fazer jus a Aposentadoria por Invalidez devido à pouca oportunidade de recuperação. No entanto, a avaliação mais consistente destas hipóteses dependeria de novos estudos, analisando a evolução destes benefícios por um maior intervalo de tempo.

Não se pode perder de vista as diversas estatísticas que demonstram que a maioria dos portadores não está em tratamento adequado e, portanto, exposta ao risco de desenvolver altas taxas de morbi-mortalidade<sup>9</sup>. Enfim, grande parte das complicações relacionadas ao DM pode ser evitada ou minorada com o tratamento adequado e o controle da doença a longo prazo. Diferentes estudos apontam para formas mais eficientes de abordar e acompanhar estes pacientes<sup>24,30</sup>. Medidas desta natureza não só melhorariam a condição de vida dos indivíduos portadores desta doença, como também permitiriam reduzir o impacto econômico gerado pelos gastos do sistema de saúde para o tratamento das complicações, gasto do sistema previdenciário para manter indivíduos afastados do trabalho por conta da gravidade das manifestações clínicas, bem como pelo impacto econômico ao reduzir o contingente de indivíduos ativos no mercado de trabalho.

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir pela necessidade de buscar mais conhecimento sobre o impacto do DM no Brasil, seja em termos da

qualidade de vida dos seus portadores, da qualidade da assistência à saúde, dos gastos por ela condicionados no plano do Sistema de Saúde, Sistema Previdenciário e comprometimento da capacidade produtiva da população. Esta análise sistêmica deve ser feita não apenas com base em dados retrospectivos e presentes, como também, em estimativas para o futuro. Para isto, dados do Sistema Previdenciário são capazes de fornecer valiosa colaboração. Os dados obtidos e discutidos evidenciam a necessidade de melhorar a notificação das incapacidades induzidas pelo DM, tendo em vista a ausência de alguns importantes códigos da CID referentes a este distúrbio nos Sistemas Informatizados do INSS e pela definição de códigos genéricos pelos Peritos Médicos. Estas informações poderiam ajudar a um melhor planejamento das políticas públicas de saúde e previdenciária. Ainda, a informação de que as complicações vasculares periféricas e oftalmológicas foram as que mais determinaram incapacidade laborativa é essencial para o melhor planejamento da assistência aos portadores de diabetes. A maior parte dos indivíduos que iniciaram a titularidade de benefícios em 2009 e 2010 tinham entre 40 e 64 anos, mas apenas um pequeno número teria sido cessado até junho de 2011. Estudos adicionais investigando o tempo médio de duração destes benefícios também serão extremamente úteis no sentido de melhor compreender o impacto desta condição incapacitante.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE JÚNIOR, I.V. et al. Impacto do diabetes mellitus na vida laboral: influência na Previdência Social loco-regional (Gerência de Vitória da Conquista-Ba) no período de 2003 à agosto 2007. **R. Saúde Com.**, Jequié, v. 5, n. 1, p. 3-8, 2009.
- DALL, T.; NIKOLOV, P.; HOGAN, P.F. Economic Costs of Diabetes in the U.S. in 2002. **Diabetes Care.**, Alexandria, v. 26, n. 3, p. 917-932, Mar. 2003.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. The Cost of Diabetes. Disponível em: <<http://www.diabetes.org/advocate/resources/cost-of-diabetes.html>> Acesso em: 14 jul. 2011.
- AUGUSTO, M.S.F.N. **The indirect costs of diabetes in Portugal.** 2010. 45f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2010.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diabetes no Brasil - Alguns dados epidemiológicos.** Disponível em: <http://www.diabetes2009.com.br/imprensa/105-diabetes-no-brasil-alguns-dados-epidemiologicos>. Acesso em: 14 jul. 2011.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Data from the 2011 **National Diabetes Fact Sheet.** Disponível em: <<http://www.diabetes.org/diabetes-basics/diabetes-statistics>> Acesso em: 14 jul. 2011.
- PIMAZONI NETTO, A. **A Necessidade Imediata de um Novo Censo Nacional de Diabetes.** Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/educacaocontinuada/492>> Acesso em: 14 jul. 2011.
- TORQUATO, M. T. C. G. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. **São Paulo Med. J.**, São Paulo, v. 121, n. 6, p. 224-230, Nov. 2003.
- BELFORT, R.; OLIVEIRA, J. E. P. Mortalidade por Diabetes Mellitus e Outras Causas no Município do Rio de Janeiro: Diferenças por Sexo e Idade. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 460-466, out. 2001.
- NOTKIN, A. L.; LERNMARK, Å. Autoimmune type 1 diabetes: resolved and unresolved issues. **J. Clin. Invest.**, Ann Arbor, v. 108, n. 9, p. 1247-1252, Nov. 2001.
- ÅKERBLOM, H.K. et al. Environmental factors in the etiology of type 1 diabetes. **Am. J. Med. Genet.**, New York, v. 115, n. 1, p. 18-29, May 2002.
- KAHN, S. E.; HULL, R. L.; UTZSCHNEIDER, K. M. Mechanisms linking obesity to insulin resistance and type 2 diabetes. **Nature.**, London, v. 444, n. 7121, p. 840-846, Dec. 2006.
- STUMVOLL, M.; GOLDSTEIN, B. J.; VAN HAEFTEN, T. W. Type 2 diabetes: principles of pathogenesis and therapy. **Lancet.**, London, v. 365, n. 9467, p. 1333-1346, Apr. 2005.
- PACE, A. E. et al. Fatores De Risco Para Complicações Em Extremidades Inferiores De Pessoas Com Diabetes Mellitus. **R. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 55, n. 5, p. 514-521, set./out. 2002.
- SCHEFFEL, R. S. et al. Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 263-267, jul./set. 2004.
- SONGER, T. J. Disability in diabetes. In: **DIABETES in America.** US: NIH Publication., Bethesda, 1995, p.259-282.
- TRICHES, C. et al. Complicações macrovasculares do diabetes melito: peculiaridades clínicas, de diagnóstico e manejo. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 53, n. 6, p. 698-708, ago. 2009.
- GROSS, J. L.; NEHME, M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. **R. Ass. Med. Brasil.**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 279-284, jul./set. 1999.
- SOUZA, L. J. et al. Prevalência de Diabetes Mellitus e Fatores de Risco em Campos dos Goytacazes, RJ. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 69-74, fev. 2003.
- VIEGAS, K. **Prevalência de diabetes mellitus na população de idosos de Porto Alegre e suas características sociodemográficas e de saúde.** 2009. 197f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- GOLDENBERG, P. et al. Diabetes mellitus auto-referido no Município de São Paulo: prevalência e desigualdade. **Cad. Saúde Pública.**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p.37-45, jan./mar. 1996.
- GOLDENBERG, P.; SCHENKMAN, S.; FRANCO. Prevalência de diabetes mellitus: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 18-28, abr. 2003.
- ANTUNES, A. C. S.; GEBARA, G. Z. Os direitos das pessoas portadoras de diabetes mellitus tipo 1 - previsão legal e constitucional. **Rev. Jurid. UNIGRAN.**, Dourados, v. 12, n. 23, p. 179-188, 2010.
- TRENTINI, M.; BELTRAME, V. Relações humanizadas na assistência às pessoas com diabetes mellitus. **Acta Sci Health Sci.**, Maringá, v. 26, n. 2, p. 261-269, jul./dez. 2004.
- MOURA, A. A. G.; Carvalho, E. F.; Silva, N. J. C. Repercussão das doenças crônicas não-transmissíveis na concessão de benefícios pela previdência social. **Ciênc. & Saúde Coletiva.**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 6, p. 1661-1672, nov./dez. 2007.
- SANTOS, E. C. B. **Direitos dos usuários com diabetes mellitus: do conhecimento à utilização dos benefícios na saúde.** Ribeirão Preto. 2009. 143f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

27. MORRISH, N. J. et al. Incidence of macrovascular disease in diabetes mellitus: the London cohort of the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetics. **Diabetologia**, Berlin, v. 34, n. 8, p. 584-589, Aug. 2011.

28. CAETANO DA SILVA, L. M. et al. Aposentados com diabetes tipo 2 na Saúde da Família em Ribeirão Preto, São Paulo – Brasil. **R. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 462-468, jun. 2010.

29. Orchard, T. J. et al. Prevalence of complications in IDDM by sex and duration. Pittsburgh Epidemiology of Diabetes Complications Study II. **Diabetes**, New York, v. 39, n. 9, p. 1116-1124, Sep. 1990

30. TEIXEIRA, C. R. S. **A atenção em diabetes mellitus no Serviço de Medicina Preventiva – SEMPRE: um estudo de caso**. 2003. 162f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2003