

DISLIPIDEMIA EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Ísis Valeska Freire Lins¹; Sonaly Lima Albino²; Maria Caroline Rodrigues Bezerra³; Eduardo Bezerra de Almeida⁴; Josimar dos Santos Medeiros⁵

^{1, 2, 3, 4} *Graduandos do curso de Farmácia pela Universidade Estadual da Paraíba – isis.valeska.lins@gmail.com; sonaly.albino@hotmail.com; carolinebezerra.mcrb@gmail.com; eduardo_almeida17@outlook.com.*

⁵ *Professor Doutor da Universidade Estadual da Paraíba - josimarmedeiros19@gmail.com.*

RESUMO: Dentre as doenças crônicas associadas ao estilo de vida moderno, o diabetes melito é uma das mais prevalentes e um dos mais sérios problemas de saúde pública no mundo. As mudanças do estilo de vida e a maior longevidade adquirida nos últimos anos são indicadas como as principais determinantes do elevado incremento na frequência do diabetes tipo 2 nos últimos anos. Pacientes com diabetes normalmente são portadores de diversos fatores de risco para doenças aterotrombóticas, tendo as dislipidemias uma atenção especial, pois nestes pacientes se verifica um grande aumento dos triglicerídeos e uma redução do HDL-C. O objetivo deste trabalho é analisar os pacientes que apresentam dislipidemias, dentro dos portadores de diabetes melito tipo 2 atendidos pelo Sistema Único de Saúde de Campina Grande. Foram analisados os exames de 146 indivíduos, dos quais 71% (n=104) do gênero feminino e 29% (n=42) do gênero masculino, cujas idades variaram entre 31 e 75 anos, numa média de 55,87 anos de idade. Todos os pacientes acompanhados apresentaram algum transtorno lipídico, caracterizado principalmente pela diminuição do HDL-C e elevação dos triglicerídeos e LDL-C. Valores mais elevados destes marcadores estiveram diretamente associados ao aumento da glicemia. Pela análise da Hb1Ac, apenas 42,0% dos pacientes apresentam um bom controle glicêmico.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes melito, dislipidemia, hemoglobina glicada.

INTRODUÇÃO

Dentre as doenças crônicas associadas ao estilo de vida moderno, o diabetes melito é uma das mais prevalentes e um dos mais sérios problemas de saúde pública no mundo. O aumento do número de casos está fortemente associado ao envelhecimento populacional, ao sedentarismo e à mudança no padrão nutricional. Além destes fatores, a herança genética também tem influência decisiva no aparecimento de certos tipos de diabetes (BRASIL, 2012).

O diabetes melito do tipo 2 (DM2) possui etiologia múltipla, sendo a principal síndrome de evolução crônica; é caracterizado pela falta da insulina ou incapacidade deste hormônio exercer seu efeito, causando assim alterações glicêmicas e metabólicas que podem ocasionar doenças cardiovasculares, cegueira, insuficiência renal, entre outras complicações. Mulheres sedentárias, obesas, acima de 45 anos, dislipidêmicas, hipertensas e usuárias de medicamentos hiperglicemiantes são as pessoas com uma maior predisposição a apresentarem o DM2 (GROSS et al., 2002).

A prevalência do DM2 tem se elevado drasticamente em todo o mundo, esperando-se ainda um maior aumento proporcional devido ao sedentarismo e piora dos hábitos alimentares. Nos países em desenvolvimento existe uma tendência do aumento dessa prevalência principalmente entre os mais jovens, o que causará um grande impacto na qualidade de vida (SATORELLI; FRANCO, 2003).

Um estudo realizado em 1998 estimou que em 2000 seriam 171 milhões de diabéticos no mundo, e que esse número seria de 366 milhões de doentes em 2030, o que foi parcialmente comprovado por estudos que mostraram que foram notificados no ano de 2000 aproximadamente 177 milhões de casos e a previsão para 2030 seriam de 370 milhões (ARCANJO et al., 2005; KARVONEN et al., 2000).

De acordo com a *International Diabetes Federation* (2014), em 2013 a prevalência da síndrome foi de 9,04% da população adulta do Brasil (20-79 anos), onde 124.687 mortes puderam ser relacionadas ao diabetes. Essa mesma entidade estima que 2.870.030 casos não foram diagnosticados em 2013 e deixaram de entrar nas estatísticas. Se estes casos fossem considerados, a prevalência de diabetes seria de 11,22% entre a população adulta no Brasil.

As mudanças do estilo de vida e a maior longevidade adquirida nos últimos anos são indicadas como as principais determinantes do elevado incremento na frequência do DM2 nos últimos anos, o que pode ser explicado através do enorme crescimento progressivo da prevalência das mudanças da homeostase glicêmica entre pessoas predispostas geneticamente e que são expostas à ausência de atividade física e a grandes mudanças nos hábitos alimentares. Estes fatos ocasionam fatores de risco para o DM2, tais como obesidade, sedentarismo, tabagismo, estresse e depressão (SARTORELLI; FRANCO; CARDOSO, 2006).

Para não haver um acúmulo muito grande de lipídio nas células, existe um equilíbrio no organismo muito preciso, pois também é preciso suprir esse mesmo organismo das necessidades lipídicas. Quando essa função está em desequilíbrio, um ou mais componentes lipídicos na corrente sanguínea aumentam, ocasionando as chamadas dislipidemias. O diagnóstico precoce e a redução dos níveis séricos contribuem para a diminuição da incidência e da mortalidade por doença cardiovascular, que é uma das maiores causas de morte no mundo (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2004).

Nos países desenvolvidos 60% dos casos de doenças coronárias cardíacas e 40% dos casos de acidente vascular cerebral

isquêmico são resultados de nível de colesterol elevado. O aumento dos níveis de colesterol sérico é responsável direta ou indiretamente por 8% de todas as doenças (SILVA, 2010).

O objetivo deste trabalho é analisar os pacientes que apresentam dislipidemias, dentro dos portadores de diabetes melito tipo 2 atendidos pelo Sistema Único de Saúde de Campina Grande. Para isso, será avaliada e correlacionada a glicemia em jejum com os valores de colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol, triglicerídeos e colesterol não HDL, para identificar a presença de alterações lipídicas e classificar os pacientes de acordo com o tipo de dislipidemias.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa a partir de estudo transversal durante o período de Janeiro de 2014 a outubro de 2014. Esta pesquisa faz parte de um projeto maior, intitulado *“Avaliação dos Desfechos Clínicos e Laboratoriais Relacionados à Atenção ao Diabético em Serviços do SUS”*, desenvolvido sob a orientação do professor Josimar Medeiros.

O estudo foi realizado em Campina Grande, município da meso região do agreste do estado da Paraíba. Foram cumpridas neste trabalho as diretrizes regulamentadoras emanadas da Resolução nº 196/96 do

Conselho Nacional de Saúde/MS e suas complementares, outorgadas pelo Decreto nº 93933, de 24 de janeiro de 1997, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, ao(s) sujeito(s) da pesquisa e ao Estado, e a Resolução UEPB/CONSEPE/10/2001 de 10/10/2001. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (CAAE- 0456.0.133.095-09).

Desenho amostral: foram escolhidos, aleatoriamente, 146 pacientes com diagnóstico de DM2, da zona urbana e rural, habitantes de Campina Grande. Dos pacientes atendidos pelas Unidades de Saúde da Família (USF), foram escolhidos os cadastrados em unidades que estavam funcionando há mais de um ano no período da coleta de dados. Critérios de inclusão: pacientes portadores de DM2 e que tenham entre 30 e 80 anos de idade, que estejam cadastrados nos serviços escolhidos há pelo menos 1 (um) ano e que concordaram em participar do estudo após lerem e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Coleta dos Dados: a equipe foi composta por pesquisadores da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), devidamente treinados para a normatização da coleta dos dados. As atividades incluíram a abordagem inicial dos pacientes nas UBS (Unidades

Básicas de Saúde) onde era explicado o objetivo do trabalho, bem como era fornecida orientação quanto aos procedimentos necessários para a coleta das amostras sanguíneas.

Foi utilizado como amostra o soro dos pacientes, após punção venosa e centrifugação do sangue total, colhido em tubos a vácuo contendo gel separador (tubos Vacuette® 5 ml produzidos pela Greiner Bio One®), assim como o sangue total, colhido em tubos a vácuo contendo anticoagulante padrão para dosagem da hemoglobina (tubos Vacuette® 5 ml com EDTA, produzidos pela Greiner Bio One®).

Foram quantificados os valores de colesterol total, HDL, LDL, não HDL, triglicerídeos, glicemia de jejum e Hemoglobina A1c (HbA1c). Estes exames foram realizados em um laboratório terceirizado que possuía aprovação no Programa de Excelência para Laboratórios Médicos. Depois de realizadas as análises necessárias, os resultados dos exames laboratoriais foram encaminhados para os ACS (Agentes Comunitários de Saúde) de cada UBS para que fossem entregues aos respectivos participantes para análise médica.

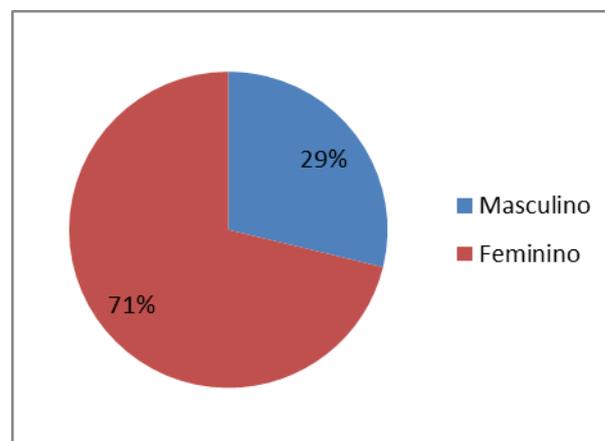
Os dados resultantes foram submetidos à análise estatística descritiva por meio do software Microsoft Excel Enterprise 2010®, com o suplemento da ferramenta de análise de

dados VBA e do software EPI INFO versão 3.4.

Resultados e Discussão

Foram analisados os exames de 146 indivíduos, dos quais 71% (n=104) do gênero feminino e 29% (n=42) do gênero masculino (gráfico 1), cujas idades variaram entre 31 e 75 anos, numa média de 55,87 anos de idade. Os indivíduos apresentaram, em sua maioria, redução do HDL-C associado ao aumento do LDL-C ou triglicerídeos.

Gráfico 1 – Distribuição dos pacientes avaliados de acordo com o gênero.



Através desses dados pode-se observar que há predominância do sexo feminino utilizando os cuidados do serviço básico de saúde, fato associado à própria socialização dos homens tendo em vista que procurar assistência à saúde familiar seria um papel das mulheres, em nossa sociedade, fazendo com

que elas tenham um contato maior com os serviços médicos disponíveis, dessa maneira tornando-se usuárias em potencial do serviço (BATISTA et al., 2005).

O controle glicêmico de pacientes diabéticos reduz de forma significativa as complicações referentes à doença. Contudo, um método mais eficiente para avaliar o controle da hiperglicemia no diabetes é o da hemoglobina glicada, preferencialmente a dosagem da fração HbA1c (uma das formas de hemoglobina glicada), que permite a avaliação do controle glicêmico em prazos longos (FARIAS, 2007).

O termo hemoglobina glicada refere-se à hemoglobina conjugada à glicose que é diretamente proporcional à glicose no sangue; como as hemácias são livremente permeáveis à glicose, então essa medida descreve o histórico da glicemia do tempo médio dos eritrócitos, que é em torno de 120 dias. Portanto, esse exame reflete a glicemia dos dois a quatro meses anteriores à coleta (PIMAZONI NETTO et al., 2009).

Observa-se que esse período de quatro meses não é avaliado de modo uniforme, pois o último mês (que é anterior à coleta) corresponde a 50% do total das hemoglobinas glicadas, enquanto o primeiro mês equivale a apenas 10% desse total. Por isso o teste pode ser solicitado após 30 dias de modificações no tratamento, para avaliar as respostas à

mudança terapêutica. Para comparar o nível da HbA1C com a glicemia, foi proposta a utilização da glicemia média estimada (GME) que é calculada através de um modelo matemático simples: $GME = (28,7 \times HbA1c) - 46,7$ (OLIVEIRA; VENCIO, 2014).

Os parâmetros para a avaliação desse método estão sendo atualizados; as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013/2014 (DSBD) sugerem que para o diagnóstico do DM2 a hemoglobina glicada tem que ser $\geq 6,5\%$; já para o controle do diabetes em adultos é aceitável um resultado $< 7,0\%$ (OLIVEIRA; VENCIO, 2014).

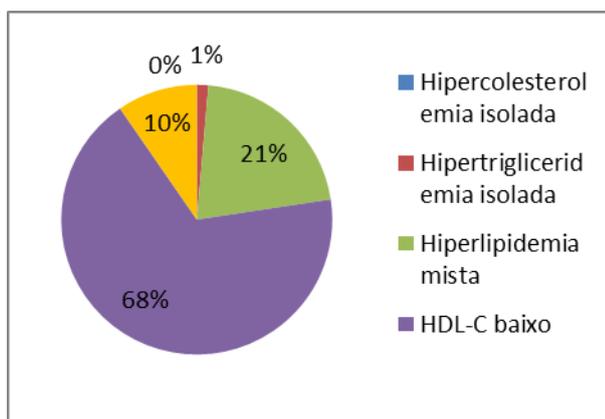
O valor da hemoglobina glicada $< 7,0\%$ está de acordo com os estudos DCCT (Diabetes Control and Trial) e UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study), pois números acima desse valor aumentam progressivamente o risco de complicações crônicas. Ainda segundo a DSBD, o controle da glicemia em jejum se dá quando esse valor é < 110 mg/dL, mas é tolerável com números até 130 mg/dL (DCCT RESEARCH GROUP, 1993; UKPDS, 1998).

Em relação às dosagens lipídicas, a hipertrigliceridemia em conjunto com a diminuição do HDL colesterol (HDL-C) é o que representa a dislipidemia no diabético. Já o LDL colesterol (LDL-C) não difere do seu valor plasmático em pacientes não diabéticos. Contudo, o LDL-C tem partículas densas e

pequenas no DM2, o que pode aumentar o risco cardiovascular tendo em vista que essas partículas são mais suscetíveis à oxidação (Almeida et al., 2007).

Dessa maneira, segundo os valores da V Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (DBDPA), a classificação fenótipa do grupo estudado foi tratada no gráfico 2 (SPOSITO et al., 2013).

Gráfico 2 - Classificação fenótipa das dislipidemias.

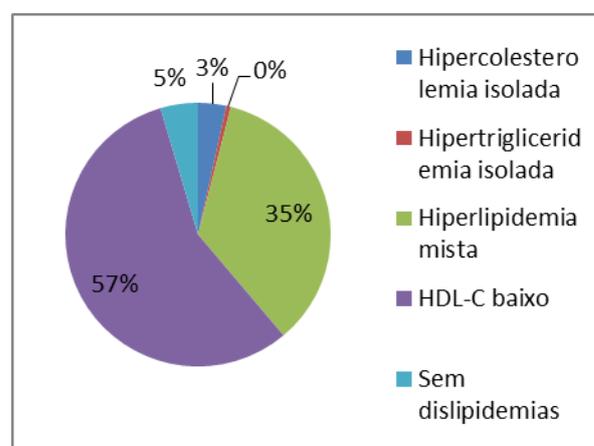


O gráfico 2 mostra que 90,0% dos pacientes apresentam algum tipo de dislipidemia, com ênfase para o percentual de pessoas que tiveram um HDL-C baixo (68,0%), corroborando os achados de Almeida et al. (2007).

A DBDPA adota um valor ≥ 160 mg/dL para o LDL-C, tanto para definição isolada do LDL-C alto como para a classificação fenótipa das dislipidemias, mas o mesmo documento afirma que o fato do paciente ser diabético já constitui um fator de alto risco, e

quando ocorre qualquer fator de risco o valor utilizado no LDL-C para a classificação fenótipa cai para ≥ 100 mg/dL. Nesta nova classificação, todos os pacientes apresentaram dislipidemia (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Classificação fenótipa das dislipidemias quando há fator de risco.



Sendo o LDL-C considerado fator independente e de causa da aterosclerose, deve-se combater o seu aumento para diminuir a morbimortalidade, o que denota a importância de se manter um bom controle do LDL-C em pacientes que apresentam algum fator de risco, principalmente indivíduos portadores do diabetes. De maneira que propõe a dedução de que a dislipidemia é um fator de risco para aquisição do DM2, e não que o diabético tem uma maior probabilidade de ser dislipidêmico.

Indivíduos dislipidêmicos ou hipertensos, quando comparados às pessoas sem esses fatores de risco, apresentam um

risco aumentado em torno de três vezes para o desenvolvimento do diabetes melito, segundo os estudos de Sousa (2003). Existe a proposição de que a resistência à insulina resulta nas anormalidades lipídicas em portadores da DM2, caracterizada por diminuição do HDL-C e hipertrigliceridemia moderada. Esse aumento dos valores de TG resulta tanto do aumento do substrato disponível, glicose e ácidos graxos livres, como da diminuição da lipólise dos triglicerídeos contidos nas partículas de VLDL (SPOSITO et al., 2007).

A hiperglicemia apresentou-se acompanhada da elevação dos valores das dosagens lipídicas, o que sugere que a dislipidemia é um fator de grande risco para a aquisição do diabetes melito do tipo 2, e que pacientes com a associação dessas duas síndromes estão bem mais predispostos às complicações crônicas inerentes a essas doenças, principalmente das doenças cardiovasculares.

CONCLUSÕES

No presente estudo todos os pacientes acompanhados apresentaram algum transtorno lipídico, caracterizado principalmente pela diminuição do HDL-C e elevação dos triglicerídeos e LDL-C. Valores mais elevados destes marcadores estiveram

diretamente associados ao aumento da glicemia.

Desse modo, programas de saúde visando o diagnóstico e um melhor controle do diabetes e das dislipidemias, e a correta adesão ao tratamento por parte dos pacientes são de extrema importância para evitar complicações relativas a essas síndromes, objetivando além do tratamento farmacológico, quando necessário, uma mudança de estilo no que se refere à prática de atividade física e à adoção de uma alimentação balanceada.

REFERÊNCIAS

ARCANJO, C. L.; PICCIRILLO, L.J.; MACHADO, I. V.; ANDRADE, C.R.M.; CLEMENTE, E. L.; GOMES, M. B. Avaliação de dislipidemia e de índices antropométricos em pacientes com diabetes melito tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, v. 49, n. 6, p. 951-8; 2005.

BATISTA, M. C. R.; PRIORE, S. E.; ROSADO, L. E. F. P. L.; TINOCO, A. L. A.; FRANCESCHINE, S. C. C. Avaliação dos Resultados da Atenção Multiprofissional Sobre o Controle Glicêmico, Perfil Lipídico e Estado Nutricional de Diabéticos Atendidos em Nível Primário. **Rev. Nutri.**, Campinas, V. 18. N. 2, p. 219-228, Mar/Abr, 2005.

BOSI, P. M.; CARVALHO, A. M.; CONTRERA, D.; CASALE, G.; PEREIRA, M. A.; GROONER, M. F.; DIOGO, T. M.; TORQUATO, M. T. C. G.; OISHI, J.; LEAL, A. M. O. Prevalência de Diabetes Melitos e Tolerância à Glicose Diminuída na População

Urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, p. 53-6, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Dados sobre Diabetes. In:____, **Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico – VIGITEL**. BRASIL, 2012.

CAMBRI, L. T.; GEVAERD, M. S. Diabetes Mellitus Tipo 2, Hemoglobina Glicada e Exercícios Físicos. **R Min Educ Fis.**, Viçosa, V.13, N.2, p. 47-67, 2006.

CHAVES, F. R.; ROMALDINI, J. H. Diabetes Melito Tipo 2. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 55, n. 12, p. 83-90, 2001.

COTRAN, R. S.; CRAWFORD, J. M. Pâncreas. In: COTRAN, R. S.; KUMAR, V.; COLLINS, T. **Patologia estrutural e funcional**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000.

DCCT RESEARCH GROUP. Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). The effect of intensive treatment of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **N Engl J Med.**, 329:977-986, 1993.

GROSS, J. L.; SILVEIRO, S. P.; CAMARGO, J. L.; REICHELDT, A. J.; AZEVEDO, M. J. Diabetes Melito: Diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 16-26, 2002.

HANEY, E. M.; et. al. Screening and treatment for lipid disorders in children and adolescents: systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force. **Pediatrics**, v. 120, n. 1, p. e189-207, 2007.

INTERNATIONAL DIABETES
FEDERATION. South and Central America –

Diabetes in Brazil - 2013.. Disponível em: <<http://www.idf.org/membership/saca/brazil>> . Acesso em 22 out. 2014.

KARVONEN, M.; VIIK-KAJANDER, M.; MOLTCHANOVA, E.; LIBMAN, I.; LA PORTE, R.; TUOMILEHTO, J. Incidence of childhood type 1 diabetes worldwide. **Diabetes Care**, v. 23, n. 10, p. 1516-1526, 2000.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause's food, Nutrition and Diet Therapy**. Singapore: Elsevier. 2004.

MOREIRA, T. V. O. L.; RUIVO, G. F.; RODRIGUES, E.; VANI, G. S. Prevalência de Valores Alternados de Hemoglobina Glicosilada e Lipídios em Pacientes com Diabetes Melito: Importância do Acompanhamento Trimestral. **Revista Biociências, Unitau**. v.14, n.1, 2008.

OLIVEIRA, J. E. P.; VENCIO, S. (Org.). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013-2014/Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014.

PANAROTO, D.; TELES, A. R.; SCHUMACHER, M. V. Fatores associados ao controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2. **Rev Assoc Med Bras**, v. 54, n. 4, p. 314-321, 2008.

PIMAZONI NETTO, A.; ANDRIOLO, A.; FADLO FILHO, F. ; TAMBASCI, M.; GOMES, M. B.; MELO, M.; SUMITA, N. M.; LYRA, R. L.; CAVALCANTI, S. Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. **Jornal Brasileiro de Patologia Médica Laboratorial**, v.45, n.1, p. 31-48, 2009.

SARTORELLI, D.S.; FRANCO, L.J.; CARDOSO, M.A. Intervenção nutricional e prevenção primária do diabetes melito tipo 2:

uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, v. 22, n. 1, p. 7-18, 2006

SATORELLI, D. S.; FRANCO, L. J. Tendências do Diabetes melito no Brasil: Papel de transição nutricional. **Cad, Saúde Pública**, v. 9, n. 1 (Supl), p. 529-536, 2003.

SILVA, P. Terapêutica Redutora Intensiva do Colesterol: A certeza da segurança. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, Lisboa, v. 29, n. 9, p. 1405-1418, 2010.

SPOSITO, A.C.; FONSECA, F. A.; BERTOLAMI, M. C.; XAVIER, H. T.; IZAR, M. C. V Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 101, n. 4, Supl. 1, Outubro 2013.

SPOSITO, A. C.; CARAMELLI, B.; FONSECA, F. A. H.; BERTOLAMI, M. C. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol.**, São Paulo, v. 88, Supl. 1, Abril 2007.

SOUSA, L. J. Prevalência de Diabetes Mellitus e Fatores de Risco em Campos do Goytacazes, RJ. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 47, n.1, Fevereiro 2003.

UKPDS. UNITED KINGDOM PROSPECTIVE DIABETES STUDY Group. Effects of Intensive Blood Glucose Control with Sulphonylureas or Insulin Compared with Conventional treatment and Risk of Complications in Patients with Type 2 Diabetes. **Lancet**, v. 352, p. 837-853, 1998.