

Prevalência de Diabetes Mellitus e Fatores de Risco em Campos dos Goytacazes, RJ

artigo original

RESUMO

Objetivo: Determinar a prevalência de diabetes mellitus (DM) e fatores de risco em adultos, em Campos dos Goytacazes. **Métodos:** Estudo transversal, de base populacional, com amostragem por conglomerados, estratificada pelo nível sócio-econômico. Foram realizadas duas visitas a 1039 indivíduos, com aplicação de questionário, avaliação da pressão arterial, medidas antropométricas e coleta de amostra de sangue em jejum para análise da glicose, triglicérides, colesterol, HDL-c e LDL-c. **Resultados:** A prevalência ajustada pela idade foi de 6,0%. Homens (6,3%) e mulheres (5,7%) tiveram resultados semelhantes, assim como brancos (5,9%) e não brancos (6,3%). A prevalência de DM foi maior em pessoas com história familiar da doença ($p < 0,001$). A prevalência de DM aumentou de 2,1% na faixa de 18-29 anos para 18,3% nos pacientes acima de 70 anos de idade ($p < 0,001$). O DM foi mais prevalente entre os pacientes portadores de hipertensão arterial, dislipidemia e excesso de peso ($p < 0,001$). **Conclusões:** Os resultados se encontram próximo dos números de prevalência em outras regiões do Brasil. Assim, percebemos a grande importância do DM no contexto de saúde pública como doença crônica não transmissível. (Arq Bras Endocrinol Metab 2003;47/1:69-74)

Descritores: Diabetes mellitus; Fatores de risco; Prevalência; Epidemiologia

ABSTRACT

Prevalence of Diabetes Mellitus and Risk Factors in Campos dos Goytacazes, RJ.

Objective: To determine the prevalence of diabetes mellitus (DM) and risk factors in adults of Campos dos Goytacazes, RJ. **Methods:** A cross-sectional study of a populational basis was performed, with sample conglomerates stratified by social and economical levels. Two visits were performed to 1039 individuals, with application of a questionnaire, evaluation of the arterial blood pressure, anthropometric measurements and collection of fasting blood for glucose, triglycerides, cholesterol, HDL-c and LDL-c. **Results:** The age-adjusted prevalence was 6.0%. Men (6.3%) and women (5.7%) had similar results, as well white (5.9%) and non-white (6.3%). The prevalence of DM was higher in people with family history of the disease ($p < 0.001$). The prevalence of DM increased from 2.1% in people with 18-29 years to 18.3% in those with more than 70 years of age ($p < 0.001$). DM was more prevalent among patients with arterial hypertension, dyslipidemia and weight excess ($p < 0.001$). **Conclusions:** The results are similar to prevalence numbers in other regions of Brazil. Thus, we realize the great importance of DM on public health context as a chronic and non-transmissible disease. (Arq Bras Endocrinol Metab 2003;47/1:69-74)

Keywords: Diabetes mellitus; Risk factors; Prevalence; Epidemiology

Luiz José de Souza
Félix Elias Barros Chalita
Aldo Franklin F. Reis
Cláudio Luiz Teixeira
Carlos Gicovate Neto
Diogo Assed Bastos
João Tadeu D. S. Filho
Thiago Ferreira de Souza
Vitor Azevedo Côrtes

*Sociedade Brasileira de
Clínica Médica Regional Rio de
Janeiro (LJS, FEBC); Faculdade
de Medicina de Campos e Hospital
Escola Álvaro Alvim (AFFR,
CLT, CGN, DAB, JTDSF, TFS,
VAC), Campos dos Goytacazes, RJ.*

*Recebido em 01/08/02
Revisado em 04/11/02 e 03/02/03
Aceito em 05/02/03*

DIABETES MELLITUS (DM) é uma das principais síndromes de evolução crônica que acomete a população nos dias atuais. A sua prevalência vem crescendo significativamente com o processo de industrialização e urbanização populacional dos últimos anos. Atualmente, esta doença representa um importante problema de saúde pública com alta morbidade, mortalidade e repercussões econômicas significativas (1-3). Dados estatísticos do DM são fundamentais para elaboração de programas de saúde voltados para prevenção, diagnóstico, orientação e tratamento dos pacientes.

O presente trabalho está incluído em um projeto desenvolvido na cidade de Campos dos Goytacazes, RJ, visando determinar a prevalência de hipertensão arterial, diabetes melito, dislipidemias e obesidade em adultos. O projeto original foi estratificado, permitindo uma avaliação detalhada de cada uma destas doenças.

Neste estudo descreveremos a prevalência de DM e seus fatores de risco na população urbana acima de 18 anos da cidade de Campos dos Goytacazes.

MÉTODOS

Foi realizado estudo transversal, de base populacional, cuja amostragem foi por conglomerados estratificada pelo nível sócio-econômico.

Utilizou-se como população-alvo os indivíduos residentes na cidade de Campos dos Goytacazes (população: 363.489 - IBGE 2000), dentro da qual avaliaram-se pessoas acima de 18 anos, que corresponderiam a aproximadamente 221 mil pessoas.

A partir do cálculo amostral, determinou-se a necessidade da participação de 1039 indivíduos para a realização de um estudo com margem de erro de 3% e intervalo de confiança de 95%. A prevalência assumida para o cálculo amostral foi de 40%, que é a maior dentre as doenças estudadas e se refere a dislipidemia.

A estratificação da amostra foi feita a partir da malha setorial do censo do IBGE 2000 para a população da cidade de Campos dos Goytacazes. Os setores censitários foram divididos, de acordo com o nível sócio-econômico da sua população, em heterogêneos e homogêneos. Os setores heterogêneos foram descartados e os setores homogêneos foram divididos em 5 grupos, de acordo com a renda familiar em salários-mínimos (SM): grupo A - menos de 1 SM; grupo B - de 2 a 5 SM; grupo C - 6 a 10 SM; grupo D - 11 a 20 SM; grupo E - mais de 20 SM. O número de setores a serem estudados por grupo, de forma a haver proporcionalidade entre a amostra e a população da cidade, foi: 6 setores do grupo A (82 entrevistados por setor),

5 setores do grupo B (86 entrevistados por setor), 1 setor do grupo C (77 entrevistados), 1 setor do grupo D (35 entrevistados) e 1 setor do grupo E (25 entrevistados), perfazendo um total de 1039 entrevistados em 14 setores censitários. Foram escolhidos setores nos grupos por critério de densidade populacional do setor e facilidade de acesso, incluindo análise sobre o nível de violência dos setores. Em cada setor escolhido, foram selecionadas inicialmente quatro ruas, e em cada rua foram abordadas residências alternadamente nos dois lados, até completar o número necessário de entrevistados no setor. Caso necessário seriam abordadas outras ruas do setor para completar o número mínimo de entrevistados.

Buscou-se, em cada setor, manter a distribuição entre os sexos proporcional à população da cidade de Campos dos Goytacazes, RJ: sexo masculino 49% e feminino 51%. Todos os valores foram ajustados pela estrutura etária, tendo por base a população de ambos os sexos, acima de 18 anos, a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano 2000.

A coleta de dados foi realizada em duas etapas, no período de janeiro a setembro de 2001. A primeira incluiu o preenchimento de um questionário contendo identificação, parâmetros antropométricos, sexo, idade, história patológica pregressa e familiar, nível sócio-econômico, escolaridade, e duas aferições da pressão arterial (PA), com intervalo de dez minutos entre as duas. Em uma nova visita agendada 24 ou 48 horas após, com o paciente em jejum de 12 horas, fez-se a coleta da amostra sanguínea e realizou-se nova medida da pressão arterial. Obtinha-se a média dos dois valores da primeira visita, a qual foi comparada com a terceira medida.

As dosagens dos lipídeos plasmáticos e da glicemia foram realizadas mediante coleta de 10ml de sangue venoso, após jejum de 12 horas, entre 7:00h e 9:00h da manhã. As amostras foram acomodadas em caixas de isopor com gelo, vedadas e enviadas imediatamente ao laboratório do Hospital Escola Álvaro Alvim (HEAA), que participa do Programa de Controle de Qualidade da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica. Determinou-se o CT total pelo método enzimático colesterol oxidase/peroxidase em espectrofotômetro. Os TG séricos foram estabelecidos pelo método enzimático glicerol, enquanto o HDL-c foi determinado pelo método reativo precipitante. O cálculo do LDL-c foi realizado através da fórmula de Friedewald [LDL-c = (CT - HDL-c) - (TG/5)], válido se TG <400mg/dl]. Foram utilizados tubos fluoretados para a amostra destinada à avaliação da glicemia sérica, que foi estabelecida pelo método da glicose.

A coleta dos dados foi feita por 8 entrevistadores (agrupados em 4 duplas) selecionados pelos autores e treinados para execução da entrevista, medida do peso e altura, aferição da PA e coleta de sangue. O controle de qualidade da coleta de dados foi realizado através do acompanhamento e supervisão permanente do trabalho de campo executado pelos entrevistadores por um dos autores.

A participação no estudo foi voluntária, podendo o sujeito desistir a qualquer momento, e o sigilo dos dados foi garantido pela equipe de pesquisadores. Foram excluídos da análise todos os que se recusaram a realizar a coleta de sangue ou que não foram encontrados na segunda visita.

A normatização da aferição da PA e o diagnóstico de hipertensão arterial seguiram critérios definidos pelo *VI Joint National Committee* (4). Inicialmente, todos os procedimentos foram explicados ao entrevistado, sendo fornecidas orientações para a não realização de esforço físico, fumo ou ingestão de cafeína durante 60 minutos anteriores à aferição da PA. A Pressão Arterial foi aferida pelo método indireto, com esfigmomanômetros aneróides (TYCOS[®]) nunca antes utilizados. Foram utilizados manguitos de diferentes tamanhos para que pudessem envolver pelo menos 80% do braço do entrevistado, que permaneceu sentado em uma cadeira com as costas apoiadas. O aparelho sempre foi colocado sobre o braço nu, apoiado ao nível do precórdio, dois a três centímetros da flexura do cotovelo, nem solto, nem apertado, com o manômetro sobre o eixo longitudinal da artéria braquial. As determinações das pressões sistólica e diastólica seguiram as fases de Korotkoff: a fase I determinava a pressão sistólica e a fase V determinava a pressão diastólica. A PA foi registrada com variações de 2mmHg entre as graduações da pressão.

Foram classificados como hipertensos os indivíduos que apresentaram a PA alterada ($\geq 140 \times 90$ mmHg) (3,4) nos dois itens desta comparação (média das 2 aferições da primeira visita e aferição da segunda visita), e os pacientes que referiam ser portadores da doença em tratamento atual.

A classificação dos valores de referência para o colesterol total (CT), triglicérides (TG), LDL-c e HDL-c correspondeu aos critérios das III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias (5) e objetivos do Consenso Brasileiro sobre Diabetes (3): CT ≥ 240 mg/dl, HDL ≤ 40 mg/dl, LDL ≥ 160 mg/dl e TG ≥ 200 mg/dl.

O diagnóstico de DM foi estabelecido conforme critérios de 1997 da *American Diabetes Association*. A determinação do valor de corte da glicemia de jejum

para classificação dos pacientes como diabéticos ou normais foi de 126mg/dl. Os pacientes com glicemia de jejum entre 126 e 200mg/dl tiveram seus exames repetidos para a confirmação diagnóstica. Os pacientes que referiam ser portadores da doença em tratamento atual também foram considerados diabéticos.

Para dosagem da glicemia, colesterol, triglicérides e HDL-c foram utilizados kits da Labtest Diagnóstica[®]. Para determinação do LDL-c, utilizou-se a fórmula de Friedewald (5).

A obesidade e o sobrepeso foram avaliados mediante o cálculo do índice de massa corporal (IMC). Verificou-se o peso dos indivíduos vestindo roupas leves e descalços utilizando-se uma balança portátil com capacidade de registrar 120kg e uma precisão de 0,1kg. Para a determinação da estatura utilizaram-se trenas com escala de 0,5cm. Foram consideradas obesas as pessoas cujo IMC era igual ou superior a 30kg/m² e com sobrepeso aquelas com IMC entre 25 e 30kg/m².

O nível educacional foi estabelecido de acordo com o seguinte critério: indivíduos que têm o 2º grau completo ou curso superior tinham escolaridade alta e os demais, escolaridade baixa.

Todos os pacientes hipertensos, diabéticos, dislipidêmicos e obesos foram encaminhados para tratamento e acompanhamento ambulatorial no HEAA, de forma que pode ser feito controle adicional da qualidade do trabalho de campo.

Os dados obtidos foram processados e analisados utilizando-se o programa EpiInfo 6.04b.

RESULTADOS

A distribuição entre os sexos, em cada setor, manteve-se proporcional à população da cidade de Campos dos Goytacazes, RJ: sexo masculino 49% e feminino 51%.

Com relação à estratificação etária, a amostra é constituída de uma população mais idosa, quando comparada aos dados da população adulta da cidade de Campos fornecidos pelo IBGE em 2000, e para não haver confusão, os dados discutidos neste artigo foram ajustados pela idade (em décadas).

A prevalência de DM ajustada pela idade foi de 6,0% (tabela 1). Homens (6,3%) e mulheres (5,7%) tiveram prevalências semelhantes, assim como brancos (5,9%) e não brancos (6,3%). A prevalência de DM foi maior em pessoas com história familiar da doença (10,3%) e observou-se uma tendência de maior prevalência de DM em pessoas com baixo grau de instrução. A prevalência de DM aumentou de 2,1% na

Tabela 1. Prevalência de Diabetes Mellitus na cidade de Campos dos Goytacazes.

	Total	Ajustado pela idade	P
Idade:			< 0,001
18-29	2,1 (1,3-2,9)	-	
30-39	3,9 (2,8-5,0)	-	
40-49	3,9 (2,8-5,0)	-	
50-59	10,9 (9,0-12,8)	-	
60-69	13,2 (11,2-15,2)	-	
> 70	18,3 (16,0-20,6)	-	
Sexo:			NS
Masculino	7,8 (6,2-9,4)	6,3 (4,9-7,7)	
Feminino	8,5 (6,8-10,2)	5,7 (4,3-7,1)	
Raça:			NS
Branços	8,3 (6,6-10,0)	5,9 (4,5-7,3)	
Não Brancos	8,2 (6,5-9,9)	6,3 (4,9-7,7)	
Escolaridade:			0,07
Baixa	9,2 (7,5-10,9)	6,7 (5,2-8,2)	
Alta	6,0 (4,6-7,4)	4,6 (3,3-5,9)	
DM na família:			< 0,001
Sim	13,6 (11,6-15,6)	10,3 (8,4-12,2)	
Não	5,5 (4,1-6,9)	3,9 (2,8-5,0)	
Excesso de peso (IMC >25):			0,0017
Sim	10,6 (8,7-12,5)	8,0 (6,4-9,6)	
Não	5,3 (3,9-6,7)	3,7 (2,6-4,8)	
Hipertensão arterial:			< 0,001
Sim	13,4 (11,4-15,4)	9,0 (7,3-10,7)	
Não	4,7 (3,4-6,0)	4,0 (2,8-5,2)	
Dislipidemia:			< 0,01
Sim	9,3 (7,5-11,1)	7,1 (5,6-8,6)	
Não	4,5 (3,3-5,7)	2,5 (1,6-2,4)	
Colesterol Total \geq 240mg/dL:			< 0,03
Sim	11,0 (9,1-12,9)	8,2 (6,5-9,9)	
Não	7,0 (5,5-8,5)	5,1 (3,8-6,4)	
HDL-c \geq 40mg/dL:			< 0,001
Sim	13,2 (11,2-15,2)	9,4 (7,6-11,2)	
Não	6,1 (4,7-7,5)	4,4 (3,2-5,6)	
LDL-c \geq 160mg/dL:			0,7
Sim	8,4 (6,7-10,1)	6,2 (4,8-7,6)	
Não	7,7 (6,1-9,3)	5,2 (3,9-6,5)	
Triglicerídeos \geq 200mg/dL:			< 0,001
Sim	14,9 (12,8-17,0)	11,2 (9,3-13,1)	
Não	4,8 (3,5-6,1)	3,4 (2,3-4,5)	

Amostra de 1039 pessoas, estudadas em 2001. Dados em %. Intervalo de confiança entre parênteses. Para ajuste das prevalências pela idade foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000.

faixa de 18-29 anos para 18,3% nos pacientes acima de 70 anos de idade ($p < 0,001$). O DM foi mais prevalente entre os pacientes portadores de hipertensão arterial, dislipidemia e excesso de peso (tabela 1).

De acordo com a tabela 2, observa-se que a prevalência de DM no sexo feminino ultrapassa a do masculino a partir da quarta década de vida, com 21,2% de mulheres diabéticas após os 70 anos.

Dentre aqueles pacientes diabéticos do estudo, que perfizeram uma prevalência de 6,0% (corrigida pela idade), 16,5% foram diagnosticados através da glicemia de jejum realizada durante o inquérito domiciliar e o restante dos indivíduos diabéticos (83,5%) foram classificados como doença auto-referida, já que

tinham diagnóstico prévio do DM.

DISCUSSÃO

A prevalência de DM em Campos, ajustada pela idade, foi de 6,0%. Este valor se encontra dentro da faixa de variação das prevalências desta doença nas capitais brasileiras (6). Torquato e cols. (7) encontraram prevalência de 12,1% em pessoas acima de 30 anos em Ribeirão Preto; Duncan e cols. (8) detectaram uma cifra de 8,89% em Porto Alegre; Gus e cols. (9) obtiveram prevalência de 7,0% de DM no Rio Grande do Sul, próximo ao valor de 7,1% encontrado no município Rio de Janeiro em 1996 por Oliveira e cols. (10). Deve ser ressaltado que o presente estudo

Tabela 2. Prevalência de Diabetes Mellitus de acordo com a idade e o sexo em Campos dos Goytacazes.

	Homens	Mulheres	Total
Idade:			
8-29	2,9 (1,9-3,9)	1,4 (0,7-2,1)	2,1 (1,3-2,9)
0-39	5,6 (4,2-7,0)	2,2 (1,4-3,0)	3,9 (2,8-5,0)
0-49	4,9 (3,6-6,2)	3,2 (2,2-4,2)	3,9 (2,8-5,0)
0-59	10,3 (8,4-12,2)	11,4 (9,5-13,3)	10,9 (9,0-12,8)
0-69	10,3 (8,4-12,2)	16,7 (14,4-19,0)	13,2 (11,2-15,2)
> 70	15,0 (12,8-17,2)	21,2 (18,7-23,7)	18,3 (16,0-20,6)
p<0,001			
Total	7,8 (6,2-9,4)	8,5 (6,8-10,2)	8,2 (6,5-9,9)
Ajustado pela idade	6,3 (4,9-7,7)	5,7 (4,3-7,1)	6,0 (4,6-7,4)

Amostra de 1039 pessoas, estudadas em 2001. Dados em %. Intervalo de confiança entre parênteses. Para ajuste das prevalências pela idade foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000.

abrange uma amostra de indivíduos acima dos 18 anos de idade, diferentemente dos estudos referidos e, por isso, comparações fidedignas entre os valores de prevalência encontrados não podem ser feitas.

A prevalência do DM aumentou de acordo com a idade, descrevendo uma curva ascendente, com 2,1% de diabéticos dos 18 aos 29 anos e 18,3% acima dos 70 anos de idade (tabela 1). Este crescimento da prevalência do DM com a idade, também foi encontrado por outros estudos (6,7,10).

Fazendo uma comparação por faixas etárias, observou-se uma prevalência de DM nos indivíduos entre 30 e 39 anos de 3,9% no presente estudo (tabela 1), 2,7% no estudo multicêntrico brasileiro e 1,7% na cidade do Rio de Janeiro; nas pessoas entre 40 e 49 anos, 3,9% no atual estudo, 5,5% no estudo nacional e 4,0% no Rio de Janeiro; nos entrevistados entre 50 e 59 anos, prevalência de 10,9% em Campos, 12,7% no estudo multicêntrico e 13,7% no Rio de Janeiro; nas pessoas entre 60 e 69 anos verificou-se prevalência de 13,2% no presente estudo e 17,4% no estudo nacional e na cidade do Rio de Janeiro (6,10). Assim pode-se observar que os valores de prevalência de DM encontrados na cidade de Campos são semelhantes aos de outros estudos quando analisados separadamente por faixas etárias, exceto na faixa de 60 a 69 anos, onde foi encontrado um menor percentual de diabéticos em Campos.

A prevalência do DM em homens e mulheres não apresentou diferença estatística, sendo 6,3% e 5,7%, respectivamente (tabela 1). Estes dados foram encontrados por outros estudos (6,7), porém Oliveira (10) encontrou maior prevalência da doença entre mulheres.

Analisando-se a prevalência do DM de acordo com a idade e sexo, observou-se que a curva de prevalência da doença em mulheres ultrapassou a de homens a partir da quarta década de vida (tabela 2). Este fato pode ser explicado pelo início do período do

climatério, onde ocorrem inúmeras alterações hormonais na mulher, que podem predispor e causar alterações metabólicas, podendo ser responsável por este aumento da prevalência do DM no sexo feminino a partir da quarta década de vida em Campos.

Não foi demonstrada relação entre o DM e a coloração da pele dos indivíduos estudados. O mesmo foi encontrado por outros estudos (6,10), onde a prevalência da doença entre brancos e não brancos foi semelhante. Em Campos, assim como em outros estudos (6,10), a história familiar foi importante fator de risco para o DM, sendo que a prevalência em pessoas com história familiar da doença foi de 10,3% e naquelas sem DM na família foi de 3,9%.

Observou-se em nosso estudo uma tendência para o aumento da prevalência do DM em indivíduos com baixo grau de instrução. No Rio de Janeiro, em 1996, foi encontrada relação entre o DM e o baixo nível de escolaridade (10).

Observou-se, em Campos, que a hipertensão arterial sistêmica, as dislipidemias e o excesso de peso são importantes fatores de risco para o DM, e a prevalência desta doença é significativamente maior nos indivíduos que apresentam tais fatores de risco. Os indivíduos hipertensos ou dislipidêmicos apresentaram risco cerca de três vezes maior para o desenvolvimento do DM, quando comparados à população sem tais fatores de risco. O excesso de peso aumentou em cerca de duas vezes tal risco em nosso estudo (tabela 1).

A hipertensão arterial é a maior determinante da ocorrência de eventos cardiovasculares em pacientes com DM tipo 2, sendo duas vezes mais prevalente entre os indivíduos diabéticos e sua presença aumenta a ocorrência de complicações micro e macrovasculares (11). Os benefícios de um controle mais rigoroso dos níveis pressóricos mostram-se maiores que aqueles obtidos com o controle mais rígido dos níveis glicêmicos (3,12).

Ao se estratificar os níveis pressóricos dos pacientes com DM da nossa amostra, observou-se apenas 35,3% apresentavam níveis de PA inferiores a 130 x 85mmHg, que é atualmente considerado o nível pressórico ideal para estes pacientes (3). O restante dos diabéticos (64,7%) apresentava PA acima deste nível, sendo que 36,8% tinha PA entre 130x85mmHg e 140x90mmHg, 18,5% entre 140x90mmHg e 160x100mmHg e o restante (9,4%) estava com a PA acima de 160x100mmHg.

A dislipidemia é importante fator de risco para o DM, assim como a hipertensão e excesso de peso, sendo um dos principais fatores de risco em pacientes com DM, cuja influência é maior que as demais (5). Anormalidades lipídicas em pacientes com DM são conseqüentes à resistência à insulina, caracterizadas por hipertrigliceridemia e níveis baixos de HDL-c (5), como encontrado no presente estudo (Tabela 1). A obesidade é provavelmente o fator de risco mais importante para o desenvolvimento do DM tipo 2 e esta doença está associada aos altos índices de massa corporal e distribuição de gordura corporal (13).

Dos casos de DM auto-referido em Campos, 14,1% não fazia qualquer tipo de tratamento medicamentoso. O estudo multicêntrico brasileiro (6) encontrou cerca de 20% dos pacientes diabéticos auto-referido sem tratamento medicamentoso, sendo este valor superior ao encontrado em nosso estudo.

Nossos resultados assemelham-se aos encontrados em outros estudos de prevalência de DM. Concluímos, então, que o DM é atualmente um importante problema no contexto de saúde pública e portanto há a necessidade da criação de programas de saúde voltados para prevenção e diagnóstico desta doença bem como tratamento efetivo dos pacientes e orientação à população.

AGRADECIMENTOS

À Secretaria Municipal de Saúde de Campos dos Goytacazes pelo apoio e suporte financeiro. Ao Dr. Antônio Alves de Couto, Dr. Márcio Sidney Pessanha de Souza e ao Dr. Néرتون Pinto Fernandes Távora pelo incentivo e colaboração.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira JEP. Diabetes Mellito: Quadro Atual no Brasil. *Risco Cardiovascular Global* 2001. São Paulo: Lemos Editorial, v. 1, 2001, 47p.

2. Mion Júnior D, Nobre F. *Risco Cardiovascular Global*. São Paulo: Lemos Editorial, 1999;4:66-74/6:103-6.
3. Sociedade Brasileira de Diabetes. Consenso Brasileiro sobre Diabetes: diagnóstico e classificação do Diabetes Mellitus e tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2, 2000.
4. VI Joint National Committee. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1997;157:2414-46.
5. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol* 2001;77(sup III):1-48.
6. Malerbi DA, Franco LJ. Multicentric study of the prevalence of diabetes mellito and impaired tolerance in urban Brazilian population aged 30-69 yr. *Diabetes Care* 1992;15:1509-16.
7. Torquato MTCG, Montenegro RM, Viana RAHG, et al. Estudo de prevalência do diabetes mellito e intolerância à glicose na população urbana de 30 a 69, no município de Ribeirão Preto. *Arq Bras Endocrinol Metab* 1999;43(Sup1):S190.
8. Duncan BB, Schmidt MI, Polanczyk CA, et al. Risk Factors for non-communicable diseases in a metropolitan area in south of Brazil: prevalence and simultaneity. *Rev Saúde Pública* 1993;27:43-8.
9. Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalência dos Fatores de Risco da Doença Coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol* 2002;78(5):478-83.
10. Oliveira JEP, Milech A, Franco LJ. The prevalence of diabetes in Rio de Janeiro, Brazil. *Diabetes Care* 1996;19:663-6.
11. Zanella MT. Fatores de Risco em Paciente Diabético. *Hipertensão e Diabetes: complicações e tratamento*, 16p.
12. Hypertension in Diabetes Study Group. HDS 1: Prevalence of hypertension in newly presenting type 2 diabetic patients and the association with risk factors for cardiovascular and diabetic complications. *J Hypertens* 1993;11:309-17.
13. Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saúde Pública* 1997;31:236-46.
14. Lessa I. Introdução à Epidemiologia das Doenças Cardiovasculares no Brasil. O adulto brasileiro e as doenças da modernidade. *Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis*. Huctiec Ed. ABRASCO SP-RJ, 1998;73.

Endereço para correspondência:

Luiz José de Souza
Sociedade Brasileira de Clínica Médica –
Regional Rio de Janeiro
Av. Alberto Torres, 217