

PERFIL DOS NÍVEIS PRESSÓRICOS E GLICÊMICOS DE FUNCIONÁRIOS DE INSTITUIÇÕES PÚBLICAS HOSPITALARES DE FORTALEZA-CEARÁ

Glucose and blood pressure level: profile of the public hospitals' staff in the city of Fortaleza-CE

Perfil de los niveles de glucosa e de tensión arterial de trabajadores de hospitales públicos de Fortaleza-CE

Marta Maria Coelho Damasceno
Suyanne Freire de Macêdo

Paulo César de Almeida
Ana Roberta Vilarouca da Silva

Vitória de Cássia Félix de Almeida

Resumo

Objetivou-se identificar o perfil dos níveis pressóricos e glicêmicos de funcionários de dois hospitais públicos de Fortaleza-CE. Aferiram-se os valores em 506 sujeitos utilizando glicosímetro e esfigmomanômetro aneróide, de setembro de 2003 a abril de 2004. As idades variaram entre 18 e 71 anos; 79,6% eram mulheres; 49,3% pré-hipertensos; 19,5% hipertensos; 7,9% com glicemia > 140 mg/dl; 38,5% com alto risco para DM2. A PA foi mais elevada nos homens ($p < 0,001$); nos analfabetos/alfabetizados ($p = 0,031$), assim como nos casados e viúvos ($p = 0,029$), e a PA elevada também esteve associada à idade ($p < 0,001$). Quanto à glicemia, verificou-se associação estatisticamente significativa entre idade e glicemia elevada ($p = 0,006$). Conclui-se que a população estudada, sobretudo os mais velhos e os com baixa escolaridade, necessita de ações educativas que ajudem a modificar seus hábitos de vida e a prevenir enfermidades causadas por níveis de pressão arterial e glicemia alterados.

Palavras-chave: Pressão arterial. Glicemia. Diabetes Mellitus. Hipertensão. Saúde do Trabalhador.

Abstract

It was objectified to identify the profile of the glucose and blood pressure in two public hospitals' staff in Fortaleza – CE. From September 2003 to April 2004, were checked 506 individuals with Blood Glucose Monitoring System and aneroid sphygmomanometer. The results showed that the individuals were between 18 and 71 years old; 79,6% were women; 49,3 were classified as prehypertensive; 19,5% as hypertensive; 7,9% had glucose level above 140mg/dl and 38,5% had high chances of developing DM2. High blood pressure was higher in men ($p < 0.001$); the illiterates/literates ($p = 0.031$) and the married and widowed ($p = 0.029$). This high blood pressure was associated with age ($p < 0.001$); As to the glucose levels, a statistically meaningful association with age and high glucose ($p = 0.006$) was verified. It follows that the studied population, especially the elderly and low educated, need educational actions which help to change their life habits and prevent illnesses caused by altered glucose and blood pressure levels.

Keywords: Blood pressure. Glucose. Diabetes Mellitus. Hypertension. Worker health

Resumen

El objetivo fue identificar el perfil de los niveles de glucosa y de tensión arterial de trabajadores de dos hospitales públicos de Fortaleza-CE. Se tomaron los valores en 506 personas con el Sistema de Medición de Glucosa en sangre y esfigmomanómetro aneróide, de septiembre de 2003 a abril de 2004. Las edades cambiaron entre 18 a 71 años; 79,6% mujeres; 49,3% tenían prehipertensión arterial; 19,5% hipertensión arterial; 7,9% con glucosa mas de 140 mg/dl; 38,5% con alto riesgo para DM2. La tensión arterial fue más elevada en hombres ($p < 0,001$); en analfabetos/ alfabetizados ($p = 0,031$) y en casados y viudos ($p = 0,029$). Se verificó asociación significativa entre la tensión arterial elevada y la edad ($p < 0,001$), y entre la glucosa elevada y la edad. El estudio demuestra que esta población necesita de acciones educativas que ayuden a modificar sus hábitos de vida y prevenir enfermedades causadas por niveles de tensión arterial y glucosa elevados.

Palabras clave: Tensión arterial. Glucosa en la sangre. Diabetes Mellitus. Hipertensión. Salud del Trabajador.

INTRODUÇÃO

Mudanças sociais, econômicas, políticas e culturais ocorridas no Brasil a partir da década de 1960 refletiram significativamente no processo saúde-doença, o que propiciou um aumento acentuado das doenças crônicas como a hipertensão arterial (HA) e o diabetes melito (DM). Mundialmente, a HA é responsável por cerca de 7,1 milhões de mortes prematuras e 64 milhões de casos de invalidez. No Brasil, está relacionada a 80% dos acidentes vasculares encefálicos (AVE) e a 60% dos casos de doença isquêmica do miocárdio. Espera-se que em 2020, de cada 100 pessoas, 55 venham a morrer de problemas cardíacos e pressão elevada. O DM frequentemente ocasiona complicações como: infarto agudo do miocárdio (IAM), AVE, insuficiência renal crônica, amputações de pés e pernas, cegueira definitiva, abortos e mortes perinatais. A Organização Mundial de Saúde (OMS), acredita que, em 2025, a prevalência de diabetes tipo 2 (DM2) deverá aumentar em mais de 100% o número de casos registrados em 2000, correspondendo por volta de 11 milhões de diabéticos no país¹⁻³.

Diante desses fatos, o Ministério da Saúde (MS) lançou o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Melito. Nesse plano, estava inserida a Campanha Nacional de Detecção de Casos Suspeitos de Diabetes que aconteceu nos meses de março e abril de 2001. Foram realizadas 20,7 milhões de glicemias capilares e identificados 2,9 milhões de suspeitos de diabetes, sendo que aproximadamente um milhão dessas pessoas eram hipertensas e diabéticas. Além de demonstrar o elevado número de indivíduos portadores de ambas as enfermidades, apontou outro problema: o elevado número de casos não diagnosticados⁴.

Essa realidade tem levado interessados no assunto a pesquisar os níveis de glicemia e de pressão arterial de determinadas populações^{5,6}, e, assim, o presente estudo, compartilhando a mesma preocupação, objetivou identificar o perfil dos níveis glicêmicos e pressóricos de funcionários de instituições públicas de saúde, localizadas em Fortaleza-CE. A escolha dessa população deveu-se ao fato de que, com o avanço das doenças crônicas não transmissíveis, os locais de trabalho tornaram-se lugares potenciais de estudos causais e de intervenção^{7,8}. Também, o estudo dessas duas variáveis teve o intuito de contribuir para a prevenção do DM2 e HA, bem como para o esclarecimento de casos sugestivos e a descoberta de casos desconhecidos.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal, realizado com funcionários de dois hospitais públicos de Fortaleza-CE, designados como hospital A e hospital B. A população envolveu todos os funcionários das instituições referidas independentemente de suas ocupações, e a amostra foi constituída pelos que se dispuseram a participar do estudo no período de setembro/2003 a abril/2004, resultando num total de 506 sujeitos.

A coleta de dados foi precedida do envio do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa das referidas instituições, o qual foi aprovado. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram medidas a pressão arterial, a glicemia capilar ao acaso, e foi aplicado um teste para avaliação do risco para DM2, além de serem registrados a idade, o sexo, o estado civil e a escolaridade.

Aferiu-se a PA, utilizando tensiômetros aneróides, e mediu-se a glicemia capilar por meio de glicosímetro e das respectivas fitas-teste. Analisaram-se os níveis de PA conforme as recomendações do Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)⁹. Por sua vez, os resultados da glicemia capilar medida ao acaso (a qualquer hora do dia, sem se observar o intervalo da última refeição) foram tratados conforme as recomendações do Ministério da Saúde¹⁰. Para avaliar os participantes em relação ao risco para DM2, utilizou-se o teste da American Diabetes Association¹¹.

Os resultados foram tratados estatisticamente por meio de cálculo de frequência absoluta e relativa e apresentados em tabelas. Verificou-se, também, a associação entre glicemia e PA com as variáveis: sexo, idade, estado civil e escolaridade, por meio dos testes χ^2 , Fisher-Freeman-Halton e λ para tendência linear (idade). Para todas as análises inferenciais, fixou-se o nível de significância de 5%.

Foram cumpridos todos os princípios éticos conforme a Resolução 196/96¹², que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos.

RESULTADOS

A Tabela 1 evidenciou que 92,1% dos sujeitos apresentaram glicemia \leq 140mg/dl, o que é considerado normal para a glicemia capilar medida ao acaso. Porém, 33,8% foram classificados como tendo alto risco para DM2; 45,4%, baixo risco; e apenas 12,8%, como não tendo risco. Assim, em virtude do risco e a despeito dos níveis normais, é conveniente

Tabela 1

Distribuição dos sujeitos segundo os níveis de glicemia capilar e pressão arterial nos hospitais A e B, Fortaleza-CE.

Setembro/2003 a Abril/2004.

Variável	Nº	%
1. Glicemia capilar (mg/dl)		
≤140	466	92,1
141-199	37	7,3
≥200	3	0,6
2. Pressão arterial (mmHg) *		
<120 x 80	139	31,2
120 x 80 a 139 x 89	220	49,3
140 x 90 a 159 x 99	42	9,4
160 x 100 a 180 x 110	27	6,0
= 140 x < 90	18	4,1

* Dos 506, excluíram-se 60, já hipertensos.

convocar um entre seis sujeitos para fazer o teste oral de tolerância à glicose (TOTG) a exemplo do que foi realizado no estudo multicêntrico sobre a prevalência do diabetes melito no Brasil. Isso porque, em alguns casos, pessoas com glicemias venosas de jejum (GVJ) consideradas normais, uma vez submetidas ao TOTG podem ser diagnosticadas como intolerantes à glicose¹³.

Em um estudo prospectivo no qual foram avaliados os valores glicêmicos de indivíduos não diabéticos, encontrou-se que as taxas pós-prandiais foram menores do que as preconizadas pelos atuais protocolos. Nos últimos anos, à medida que evidências como essas são publicadas, os protocolos redimensionam os valores de glicemia a serem alcançados, e, mesmo assim, ainda não foi encontrado um valor abaixo do qual o indivíduo esteja isento de riscos e complicações¹⁴.

Constatou-se, ainda, que 7,3% da amostra estava com glicemia compreendida entre 141 e 199mg/dl, o que sugere resultado duvidoso que precisa ser esclarecido. Esse achado faz suspeitar de casos de pré-diabetes, ou seja, indivíduos com níveis de glicose acima do normal, porém abaixo do limiar de diagnóstico para DM¹⁰. Tal condição, além de configurar-se como fator de risco para o desenvolvimento de DM, aumenta o risco para doença cardiovascular (DCV) e morte¹⁵. Vale ressaltar que mais da metade desses sujeitos foi classificada como de alto risco para desenvolver DM2.

Embora o percentual dos que tiveram glicemia capilar ³ 200 mg/dl tenha sido baixo (0,6%), cabe

considerar a possibilidade de se estar diante de pessoas diabéticas que desconhecem a condição, o que pode ser reforçado pelo alto risco para desenvolver DM2 detectado nesses sujeitos.

A preocupação com os riscos para DM2 é também compartilhada por Leite *et al.*¹⁶, que avaliaram os FR para resistência insulínica e a prevalência de diabetes em 2.522 moradores de Curitiba com idades entre 14 e 75 anos, tendo diagnosticado diabetes em 3,3% dos participantes, glicemia capilar ao acaso alterada em 5,7% e alto risco para desenvolver resistência insulínica e/ou diabetes em 51,6%. Uma investigação sobre fatores de risco associados à glicemia elevada, realizada com pacientes de 15 a 75 anos em uma clínica de saúde em Cartago, apontou um percentual de 6,7% de glicemias elevadas¹⁷. Uma pesquisa sobre a prevalência de diabetes em pacientes, familiares, estudantes e funcionários do HU/UFAL realizou 654 glicemias capilares ao acaso e encontrou resultados elevados em 15,5% dos sujeitos. Desses, 7,1% eram diabéticos, dos quais 1% desconhecia o fato; 3,6%, eram intolerantes à glicose; e 4,7% eram suspeitos de ter diabetes¹⁸.

O caráter assintomático também pode ser confirmado em um estudo realizado em Ribeirão Preto (SP) que revelou que 25% dos diagnosticados não sabiam que eram diabéticos¹⁹. No Peru, dos casos diagnosticados em Wayku e Cuñumbuque, em Tarapoto e Piura e em Lima, 100%, 50% e 25%, respectivamente, eram assintomáticos²⁰.

No tocante aos dados relativos à medida da pressão arterial, considerou-se elevado o percentual de funcionários (68,8% = 307/446), distribuídos na categoria pré-hipertensão e hipertensão, sobretudo porque eles desconheciam essa condição. Cerca de 50% das pessoas que têm hipertensão não têm conhecimento do fato e, por esse motivo, estão sujeitas a vários riscos, dentre os quais, as DCVs e o DM^{1,21}.

Ficou evidenciado, ainda, que entre as pessoas com alteração de PA, 40,7% possuíam alto risco para desenvolver DM2, enquanto 47,2% tinham baixo risco e 12,1% foram consideradas sem risco no momento. Os indivíduos hipertensos ou dislipidêmicos apresentam risco cerca de três vezes maior para o desenvolvimento do DM, se comparados à população sem tais FR²².

Entre os que apresentaram PA dentro dos padrões normais (31,2% = 139/446), 21,6% possuíam alto risco para desenvolver DM2, enquanto 56,8% tinham baixo risco e 21,6% não tinham risco. Mesmo os que têm PA normal podem ter risco para DM2, visto que nesse contexto foram considerados, sobretudo, hábitos nocivos à saúde, como o sedentarismo e o excesso de peso tão comuns na atualidade.

No Brasil, a HA tem prevalência estimada em cerca de 20% da população adulta³. O aumento dos casos de HA tem sido focalizado por vários interessados no assunto, o que pode ser ilustrado em investigação realizada com funcionários de um hospital universitário brasileiro na qual a prevalência foi de 26%; já entre estudantes da Faculdade de Odontologia de Araraquara e da Faculdade de Medicina de Valparaíso, foi de 4,3% e 4,6%, respectivamente²²⁻²⁴.

No Peru, identificou-se prevalência de 33% em Castilla e Urb. Ingeniería, 19,5% em Huaraz, 21,8% em Tarapoto e 5% em Wayku, sendo que 60 a 70% dos casos eram desconhecidos²⁰. Nos estudos de Matos *et al.*⁷ e Fanghãnel-Salmón *et al.*⁸, constatou-se que o percentual de HA foi de 18,2% e 15,2%, respectivamente.

Golden *et al.*²⁵ ressaltam, em estudo prospectivo com jovens adultos até a meia-idade suscetíveis de desenvolver diabetes, a freqüente associação entre HA e DM2. Esses jovens foram acompanhados por vários anos, porém, por volta dos 30 anos, a média da PA foi significativamente maior nos que desenvolveram diabetes durante o estudo. A idade média para o diag-

nóstico de diabetes foi de 58 anos, o que os fez concluir que a pressão sanguínea elevada precede o desenvolvimento do DM2 na meia-idade por 20-25 anos. A elevação prolongada da PA lesiona vasos sanguíneos por todo o corpo, principalmente nos órgãos-alvo, como coração, rins, cérebro e olhos, o que ocasiona infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca, insuficiência renal, acidentes vasculares cerebrais, comprometimento visual e hipertrofia ventricular esquerda²¹.

Na Tabela 2, percebeu-se que a porcentagem de homens com PA alterada (86,4%) foi maior do que a das mulheres (68,5%), sendo essa diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Em relação à idade, a PA esteve associada, verificando-se uma tendência linear decrescente ($p < 0,001$). Assim, à medida que a faixa etária aumentava, a porcentagem de funcionários com PA alterada também aumentava, e vice-versa.

Alguns estudos referem que a HA é mais prevalente em homens^{7,24}. No que diz respeito à idade, embora o presente estudo, a exemplo de outros, tenha registrado o aumento da PA com o avançar da idade, vale destacar que a literatura tem apontado elevação da PA em crianças, adolescentes e adultos jovens, sobretudo em consequência do sobrepeso^{22,24,26,27}.

Tabela 2.

Distribuição do número de funcionários segundo a PA alterada e variáveis predictoras nos hospitais A e B, Fortaleza-CE. Setembro/2003 a Abril/2004.

Variáveis	PA Alterada		PA Não Alterada		Teste	P
	Nº	%	Nº	%		
1. Sexo						
Masculino	89	86,4	14	13,6	13,11 ⁽¹⁾	< 0,001
Feminino	276	68,5	127	31,5		
2. Faixa etária (anos)					27,89 ⁽²⁾	< 0,001
< 30	74	57,8	54	42,2		
30 - 39	82	67,8	39	32,2		
40 - 49	121	78,6	33	21,4		
50 - 59	68	81,9	15	18,1		
60 - 69	20	100,0	-	-		
3. Escolaridade					8,9 ⁽¹⁾	0,031
Analfabeto/Alfabetizado	37	75,5	12	24,5		
Fundamental	55	84,6	10	15,4		
Médio	210	71,7	83	28,3		
Superior	63	63,6	36	36,4		
4. Estado Civil					(3) ^a	0,029
Solteiro	167	69,9	72	30,1		
Casado/União Consensual	172	74,1	60	25,9		
Viuvo	17	94,5	1	5,5		
Divorciado/Separado	9	52,9	8	47,1		

(1) Teste de χ^2 ; (2) X para tendência linear; (3) teste de Fisher-Freeman-Halton

Os analfabetos/alfabetizados com PA alterada apresentaram maior porcentagem (75,5%) do que os com PA não alterada. Por outro lado, daqueles de nível superior, apenas 63,3% tiveram PA alterada ($p=0,031$). Investigação realizada sobre o assunto mostra que a baixa escolaridade está associada à HA, ao mesmo tempo sugere campanhas de conscientização e atenção ambulatorial para os indivíduos com idade mais elevada, obesos e com menor escolaridade²⁸.

Dentre os casados e viúvos, houve uma maior porcentagem com PA alterada do que nos outros estados civis ($p = 0,029$). Porém, segundo a literatura pertinente, a associação entre tais variáveis não está esclarecida.

Na Tabela 3 observou-se que a glicemia esteve associada à idade, quando se verificou uma tendência linear decrescente ($p = 0,006$). Nesse caso, a porcentagem de pessoas com glicemia alterada foi menor entre as faixas menores de idade, aumentando à medida que a idade aumentou, e vice-versa. Estudo sobre níveis glicêmicos

realizado em pessoas idosas que não possuíam diagnóstico de diabetes revelou valores elevados sugestivos, portanto, de casos desconhecidos da doença ou de pré-diabetes²⁹.

Não se encontrou associação estatisticamente significativa entre glicemia elevada e as variáveis sexo ($p = 0,954$), escolaridade ($p = 0,139$) e estado civil ($p = 0,843$). A literatura específica confirma tais achados apenas em relação ao sexo; no entanto, não foram encontrados estudos que relacionem os níveis glicêmicos alterados com o estado civil e o nível de escolaridade¹⁸.

Pelo exposto, trata-se de uma clientela de trabalhadores de saúde que apresenta risco, sobretudo, para o desenvolvimento de DM2, seja por elevações na glicemia e na pressão arterial, seja por outros fatores envolvidos na eclosão dessa doença. Diante dessa realidade, Vilarinho e Lisboa³⁰ apontam que é preciso considerar a possibilidade da aplicação de um modelo de atenção mais integralizador que privilegie o cunho preventivo, junto aos sujeitos com fatores de risco para diabetes.

Tabela 3.

Distribuição dos participantes segundo a glicemia alterada e variáveis preditoras nos hospitais A e B, Fortaleza-CE. Setembro/2003 a Abril/2004.

Variáveis	Glicemia Alterada		Glicemia Não Alterada		Teste	p
	Nº	%	Nº	%		
1. Sexo						
Masculino	8	7,8	95	92,2	0,003 ⁽¹⁾	0,954
Feminino	32	7,9	371	92,1		
2. Faixa etária (anos)					7,48 ⁽²⁾	0,006
< 30	6	4,7	122	95,3		
30 - 39	8	6,6	113	93,4		
40 - 49	11	7,1	143	92,9		
50 - 59	11	13,3	72	86,7		
60 - 69	4	20,0	16	80,0		
3. Escolaridade					(1) ^a	0,139
Analfabeto/Alfabetizado	8	16,3	41	83,7		
Fundamental	6	9,2	59	90,8		
Médio	20	6,8	273	93,2		
Superior	6	6,1	93	93,9		
4. Estado Civil					(3) ^a	0,843
Solteiro	19	7,9	220	92,1		
Casado/União Consensual	18	7,8	214	92,2		
Viúvo	-	-	9	100,0		
Divorciado/Separado	2	11,8	15	88,2		

(1) Teste de χ^2 ; (2) X para tendência linear; (3) teste de Fisher-Freeman-Halton

CONCLUSÕES

Iniciou-se o presente estudo com o propósito de conhecer o perfil glicêmico e de pressão arterial de uma população de servidores de hospitais públicos de Fortaleza-CE.

Dos 506 sujeitos investigados, 79,6% eram mulheres, 50,8% encontravam-se com idade igual ou superior a 40 anos, 57,9% tinham escolaridade equivalente ao ensino médio, 47,2% eram solteiros. Constatou-se que 7,9% estavam com glicemia capilar, medida ao acaso, fora da taxa considerada normal. Dentre esses, 7,3% tiveram resultados compreendidos entre 141 e 199mg/dl, o que leva a considerar a possibilidade de tolerância à glicose diminuída (pré-diabetes) ou, até mesmo, de casos desconhecidos de diabetes. Embora o percentual (0,6%) dos que apresentaram glicemia acima de 200mg/dl tenha sido baixo, deve-se levar em conta a possibilidade de tratar-se de diabetes não diagnosticado. Essas constatações são preocupantes, pois o estado de pré-diabetes aumenta o risco de doença cardiovascular e morte, enquanto, no diabetes não identificado, é relevante a frequência com que a doença microvascular se apresenta. Fatores de risco para DM2 foram identificados em indivíduos com ou sem alteração glicêmica.

Na amostra pesquisada, 11,9% tinham diagnóstico de hipertensão confirmado e 68,8%, dentre os que não possuíam diagnóstico, apresentaram níveis pressóricos elevados. Outros fatores de risco para DM2 foram revelados nos indivíduos estudados, independentemente dos seus níveis de pressão arterial.

Observou-se, ainda, que as alterações nos níveis pressóricos e glicêmicos foram mais frequentes em indivíduos do sexo masculino (86,4% e 7,8%) do que no feminino (68,5% e 7,9%), respectivamente. A prevalência de PA alterada aumentou com o progredir da idade e apresentou-se elevada mesmo nos mais jovens, o que sugere a necessidade de ações de saúde que englobem, também, as pessoas dessa faixa etária e que enfoquem o combate ao sobrepeso. Da mesma forma, o aumento da glicemia foi proporcional à idade. Não se encontrou associação estatisticamente significativa entre a variável escolaridade e PA e glicemia alterada, como também entre o estado civil e os níveis pesquisados.

Reconhecendo que os indivíduos com DM2 e HA inicialmente se apresentam assintomáticos, podendo ficar muito tempo sem diagnóstico, sugerem-se buscas intencionais dos níveis glicêmicos e pressóricos nos vários segmentos populacionais. Recomenda-se, igualmente, a investigação dos FR para DM2, assim como a inclusão desses indivíduos em programas de prevenção. De outra forma, haverá expressivos prejuízos para empresários, trabalhadores e para a própria nação, requerendo esforços no sentido de evitar as complicações ou prevenir o seu aparecimento.

Acredita-se que a discussão não finda aqui, pois os achados representam um desafio à pesquisa e à atuação junto à sociedade. Diante dos resultados obtidos, o próximo passo será convidar essa comunidade a realizar glicemias venosas de jejum e/ou teste de tolerância à glicose para que possam receber orientações e encaminhamentos adequados, bem como cuidados à saúde em geral e, principalmente, à saúde do diabético e do hipertenso.

Referências

1. Pereira AL, Melo ECP, Amorim WM, Tonini T, Figueiredo NMA. Programas de atenção à saúde. In: Figueiredo NMA, organizadora. *Ensinando a cuidar em saúde pública*. São Caetano do Sul (SP): Yendis; 2005.
2. World Health Organization-WHO. International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *J Hypertens* 2003 Nov; 21 (11): 1983 – 92.
3. Ministério da Saúde (BR). *Plano de reorganização da atenção a hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: manual de hipertensão e diabetes mellitus*. Brasília (DF): 2002.
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas Públicas. *Plano de reorganização da atenção a hipertensão arterial e ao diabetes mellitus: fase de detecção de casos suspeitos de DM*. *Rev Saúde Pública* 2001out; 35 (5): 490-93.
5. Pinto JESS, Merino RGP, Fonseca ML, Santos RB, Oliveira JEP, Sant'anna NMM, et al. Avaliação da glicemia em funcionários da UFRJ. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2001 out; 45 suppl 1 (5): 567.
6. Souza LJ, Chalita FEB, Reis AFF, Teixeira CL, Gicovate Neto C, Bastos DA, et al. Prevalência de diabetes mellitus e fatores de risco em Campos dos Goytacazes, RJ. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003 fev; 47 (1): 69-74.
7. Matos MFD, Silva NAS, Pimenta AJM, Cunha AJLA. Prevalence of risk factors for cardiovascular disease in employees of the Research Center at Petrobras. *Arq Bras Cardiol* 2004 jan; 82 (1): 1-4.
8. Fanghanel-Salmón G, Sánchez-Reyes L, Arellano-Montano S, Valdés-Liaz E, Chavira-López J, Rascón-Pacheco RA. Prevalência de factores de riesgo de enfermedad coronariana em trabajadores del Hospital General de México. *Salud Pública Méx* 1997 Sep./Oct; 39 (5): 427-32.
9. Sociedade Brasileira de Hipertensão (BR). Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7). [on line] [citado 05 jul 2006] [aprox. 2 telas]. Disponível em: <http://www.sbh.org.br/documentos/index.asp>.
10. Ministério da Saúde (BR). *Campanha nacional para detecção de diabetes mellitus*. Brasília (DF): 2001.

11. American Diabetes Association (EUA). Screening for type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2003 Jan; 26 (suppl 1): S21-4.
12. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996. *Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos*. [on line] [citado 19 out 2003] [aprox. 3 telas] Brasília (DF), 10 out 1996.
13. Ministério da Saúde (BR). *Estudo multicêntrico de diabetes*. Brasília (DF); 1992.
14. Lima JG, Nóbrega LHC, Nóbrega MLC, Sousa AGP, Medeiros RM, Gadelha TGN et al. Normoglicemia pós-prandial: são as metas glicêmicas pós-prandiais muito elevadas?. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003; 47 (5)suppl 1: 535.
15. American Diabetes Association, National Institute of Diabetes and Digestive Kidney Diseases. Prevenção ou retardo do diabetes do tipo 2. *Diabetes Care* 2004; 3 (3):119-126.
16. Leite SAO, Balzer MMR, Bracarense Costa PA, Mendonça DB, Auache E, Vargas RMA et al. Avaliação da presença de fatores de risco para resistência insulínica e prevalência de diabetes em Curitiba. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2001 out; 45 (5) Supl 1:562.
17. Roselló-Arraia M. Factores de riesgo asociados a glicemia elevada em ayunas en pacientes de la clínica de salud, de El Guarco de Cartago. *Rev Costarric Cienc Méd* [on line] 2003 ene; 24 (1-2): 15-24.
18. Vaz RM, Mendonça LCA, Silva L. Estudo da prevalência de diabetes no HU/UFAL e perfil glicêmico dos diabéticos. *Arq Bras Endocrinol Metab* 1999 out; 43 (5) Supl 1: S272.
19. Torquato MTCG, Montenegro Júnior RM, Viana LAL, Souza RAHG de, Lanna CMM, Lucas JCB, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. *Sao Paulo Med. J.* 2003; 121 (6): 224-30.
20. Seclén S, Leey J, Villena A, Herrera B, Menacho J, Carrasco A, et al. Prevalencia de obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial e hipercolesterolemia como factores de riesgo coronario y cerebrovascular en población adulta de la costa, sierra y selva del Perú. *Acta Médica Peruana*. [periódico on line] 1999 Jul/Set; [citado 05 jul 2006]; 17 (1): [aprox. 6 telas]. Disponível em: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/acta_medica/volxvii_n1_1999_jul_set/prevalencia.htm
21. Smeltzer SC, Bare BG. Histórico e tratamento de pacientes com hipertensão. In: Smeltzer SC, Bare BG. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 9ªed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 2002.
22. Mion Júnior D, Pierin AMG, Bambirra AP, Assunção JH, Montenegro JM, Chinen RY, et al. Hypertension in employees of a University General Hospital. *Rev Hosp Clin Fac Méd Univ São Paulo* 2004; 59: 329 – 36.
23. Loffredo LCM, Telaroli Júnior R, Basso MFM. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em estudantes da Faculdade de Odontologia de Araraquara-UNESP. *Rev Odontol UNESP* 2003 jul/dez; 32 (2): 99-104.
24. Coll PMC, Amador MC, Aros JB, Lastra AC, Pizarro CS. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de medicina de la Universidad de Valparaiso. *Rev Chil Pediatr* 2002 Sep; 73 (5): 478-82.
25. Golden SH, Wang NY, Klag MJ, Meoni LA, Brancati FL. Blood pressure in young adulthood and the risk of type 2 diabetes in middle age. *Diabetes Care* 2003 Apr; 26 (4): 1110-16.
26. Almeida FA, Yoshizumi AM, Mota AC, Fernandes APM, Gushi AC, Nakamoto AYK, et al. Distribuição dos valores pressóricos e prevalência de hipertensão arterial em jovens de escolas do ensino médio de Sorocaba, SP. *J. Bras Nefrol* 2003 dez; 25 (4): 179-86.
27. Moura AA, Silva MAM, Ferraz MRMT, Rivera IR. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. *J Pediatr* 2004 jan/fev; 80 (1): 35-40.
28. Gus I, Harzheim E, Zaslavsky C, Medina C, Gus M. Prevalência, reconhecimento e controle da hipertensão arterial sistêmica no estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol* 2004 nov; 83 (5): 424-28.
29. Moura ETA, Machado JC, Oliveira CF, Melo NH, Rezende KF. Prevalência de diabetes mellitus em população de um asilo de Aracaju/SE. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2001out; 45 (5) suppl 1: 563.
30. Vilarinho RMF, Lisboa MTL. Assistência de enfermagem na prevenção do diabetes mellitus tipo 2: uma questão da atualidade. *Esc Anna Nery R Enferm* 2005 abr; 9(1): 103-107

Sobre os Autores

Marta Maria Coelho Damasceno.

Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará.
e-mail: martadamasceno@terra.com.br, Fortaleza-Ce.

Paulo César de Almeida.

Universidade Estadual do Ceará- Fortaleza.

Vitória de Cássia Félix de Almeida.

Universidade Regional do Cariri - Crato.

Suyanne Freire de Macêdo.

Universidade Federal do Ceará- Fortaleza.

Ana Roberta Vilarouca da Silva.

Universidade Federal do Ceará- Fortaleza.

Nota

^a O teste Fischer-Freeman-Halton (teste F-F-F) é aplicado no lugar do teste χ^2 , quando as frequências são baixas. Para o teste F-F-F, os programas estatísticos somente apresentam os valores de P e, portanto, não apresentam os valores do teste. O teste apresenta valores é o de Fischer. O teste F-F-F é uma extensão do teste de Fischer para tabelas menores do que 2 X 2.

Recebido em 21/11/2005
Reapresentado em 05/07/2006
Aprovado em 19/07/2006