



ConScientiae Saúde

ISSN: 1677-1028

conscientiaesaude@uninove.br

Universidade Nove de Julho

Brasil

Silva, Francisca Rosângela da; Assis, Regina Célia de; Dias de Souza Filho, Manoel; Carvalho e  
Martins, Maria do Carmo de

Avaliação dietética da composição corporal e do perfil lipídico de pacientes hipertensos

ConScientiae Saúde, vol. 8, núm. 3, 2009, pp. 415-426

Universidade Nove de Julho

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92912683005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Avaliação dietética da composição corporal e do perfil lipídico de pacientes hipertensos\*

*An assessment of the diet, body composition and lipid profile of hypertensive patients\**

Francisca Rosângela da Silva<sup>1</sup>; Regina Célia de Assis<sup>2</sup>; Manoel Dias de Souza Filho<sup>3</sup>; Maria do Carmo de Carvalho e Martins<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Especialista em Fisiologia do Exercício - CEUT e Nutricionista da Fundação Municipal de Saúde de Teresina-FMS-THE;

<sup>2</sup>Doutora em Bioquímica - USP, Professora do Departamento de Bioquímica e Farmacologia - UFPI;

<sup>3</sup>Mestre em Ciências e Saúde - UFPI, Professor da Faculdade Integral Diferencial - Facid;

<sup>4</sup>Doutora em Ciências Biológicas - UPE, Professora do Departamento de Biofísica e Fisiologia - UFPI e - Novafapi.

## Endereço para correspondência

Maria do Carmo de Carvalho e Martins.

Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Biofísica e Fisiologia. Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bloco 8,

64049-550 – Ininga – Teresina – PI [Brasil]

mccm@ufpi.br

## Resumo

O objetivo neste trabalho foi determinar o padrão de consumo alimentar, a composição corporal e o perfil lipídico de pacientes hipertensos que fazem parte da Estratégia do Programa Saúde da Família (PSF) e de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), em Teresina (PI). O grupo estudado foi composto por 45 pacientes com diagnóstico de hipertensão. As análises mostraram que 87% dos voluntários eram sedentários; 75,6% apresentavam excesso de peso; 17,8% estavam com HDL-c abaixo do recomendado; 71,1% mostraram-se com altos níveis de LDL-c, e 62,2%, de triglicerídeos. Sobre o consumo de nutrientes, os achados revelaram um baixo consumo energético, elevada ingestão de sódio e proteína, além de um consumo de fibras insuficiente. Concluiu-se que esse grupo apresentou diversos fatores de risco a doenças cardiovasculares, tais como excesso de peso, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e sedentarismo, os quais mostram a necessidade de implementar estratégias que controlem esses fatores e os agravos à doença.

**Descritores:** Composição corporal; Consumo alimentar; Hipertensão arterial.

## Abstract

The aim of this study was to assess the food consumption pattern, the body composition and the lipidic profile of hypertension patients attended by a team of The Family Health Program, in Teresina / PI. The sample consisted of 45 patients with confirmed diagnoses of hypertension. The analyses showed that 87% of the patients were sedentary; 75.6% were overweight; 17.8% had lower than recommended levels of HDL-c; 71.1% had high levels of LDL-c and 62.2% high levels of triglycerides. Regarding the assessment of diet, the findings revealed a low energetic consumption, high levels of sodium and protein, as well as a low fibers intake. Therefore, this group presented various risk factors for cardiovascular problems such as: overweight, hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia and sedentarism. The analysis of the results also sowed the need for implementing strategies using educational measures that bring about lifestyle changes to control these risk factors and the harm they cause to health.

**Key words:** Arterial hypertension; Body composition; Food consumption.

## Introdução

A hipertensão arterial (HA) é um dos maiores problemas de saúde no Brasil, estando associada a sérios riscos de morbimortalidade cardiovascular, estimula diretamente a ocorrência de infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca congestiva, insuficiência arterial periférica e morte prematura<sup>1</sup>.

Essa doença envolve componentes ambientais e hereditários e tem como principais fatores de risco o tabagismo, as dislipidemias, o diabetes, a idade acima de 65 anos e mulheres pós-menopausa<sup>2</sup>. Em relação ao fator genético, quando um progenitor é hipertenso, o descendente possui aproximadamente até 3,5 vezes mais chances de desenvolver HA, quando comparado com um descendente cujos pais são normotensos<sup>3</sup>.

O tratamento da hipertensão arterial tem como finalidade controlar a pressão arterial em valores inferiores a 140 mmHg para sistólica e 90 mmHg para diastólica, visando a redução da morbimortalidade cardiovascular e, para tanto, são utilizadas medidas farmacológicas e não farmacológicas<sup>2</sup>.

A prática de exercícios físicos atua eficazmente na prevenção e redução de diversas doenças crônicas não transmissíveis, além de melhorar a qualidade de vida e aumentar a longevidade<sup>2</sup>. Os mecanismos pelos quais o treinamento físico atenua a pressão arterial não estão totalmente esclarecidos, pois são múltiplos e extremamente complexos, mas parecem estar relacionados com fatores hemodinâmicos, neurais e humorais<sup>4</sup>. As alterações próprias do envelhecimento levam ao aumento da pressão arterial, tornando o indivíduo mais propenso ao desenvolvimento de hipertensão arterial sistêmica (HAS), sendo essa a doença crônica de maior prevalência encontrada em estudos epidemiológicos, e atingindo mais de 60% das pessoas na faixa etária acima de 65 anos<sup>5</sup>.

A dieta destaca-se como um dos principais fatores que determina as variações da pressão arterial no indivíduo. O consumo de sal (cloreto de sódio) está associado diretamen-

te com a pressão arterial e com complicações cardiovasculares<sup>6</sup>. Law et al.<sup>7</sup> mostraram que há uma correlação linear e direta entre pressão arterial sistólica e diastólica e consumo de sal, e ainda que o efeito do sal sobre a pressão arterial é amplificado pela idade e pela pressão arterial basal.

Outra variável relevante é a obesidade que representa um dos mais importantes fatores de risco de hipertensão para o qual existe possibilidade de intervenção<sup>8</sup>. A associação entre ambas tem sido amplamente documentada pela literatura mundial<sup>9</sup>.

Tendo em vista a importância da identificação dos principais fatores de risco da hipertensão arterial e os agravos à saúde que essa doença pode determinar, objetivou-se neste estudo determinar o padrão de consumo alimentar, da composição corporal e do perfil lipídico de pacientes hipertensos atendidos por uma equipe do Programa de Saúde da Família (PSF), em Teresina (PI). Além disso, buscou-se identificar a necessidade de estratégias que conduzissem a mudanças no estilo de vida para o controle dos fatores de risco presentes nessa população.

## Métodos

### Tipo de estudo

Nesta pesquisa, realizou-se um estudo transversal descritivo sobre o padrão de consumo alimentar, a composição corporal e o perfil lipídico de 45 pacientes hipertensos atendidos por uma equipe do Programa de Saúde da Família (PSF), em Teresina (PI).

### Critérios éticos

A pesquisa seguiu as determinações da resolução 196/96 e inicialmente foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (parecer 0108/2005)<sup>10</sup>.

Durante o atendimento médico os hipertensos foram informados sobre o objetivo do estudo e os procedimentos a que seriam submetidos. Em caso de concordância em participar, foram encaminhados para atendimento pela nutricionista, confirmando sua participação no estudo mediante assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido.

### População e campo de estudo

O universo estudado consistiu em 45 pacientes hipertensos, de ambos os sexos, na faixa etária de 40 a 86 anos, atendidos por uma equipe do Programa de Saúde da Família (PSF), em Teresina (PI).

Foram incluídos no estudo os hipertensos encaminhados pelo médico da equipe, os quais apresentavam pressão arterial sistólica igual ou superior a 140 mmHg e pressão arterial diastólica igual ou superior a 90mmHg ou encontravam-se em uso de medicação anti-hipertensiva. Foram excluídos do estudo indivíduos com incapacidade física ou mental, portadores de doenças cardiovasculares, diabéticos e gestantes.

### Coleta de dados

As informações foram obtidas por meio de um formulário de entrevista. A entrevista foi composta por uma fase inicial de coleta de dados sociodemográficos e clínicos, tais como sexo, idade (em anos completos), ocupação, grau de instrução, renda *per capita*, níveis de atividade física de trabalho e de lazer, consumo de álcool (tipo de bebida, quantidade e frequência de consumo), tabagismo (sendo considerados fumantes aqueles que fumavam qualquer quantidade de cigarro diariamente), antecedentes familiares de doença cardiovascular e diabetes, utilização de medicamentos e nível de pressão arterial.

A composição corporal foi avaliada por meio do Índice de Massa Corpórea (IMC), que corresponde a uma relação entre a massa corporal em quilogramas e o quadrado da estatura em metros, bem como pela estimativa do percentual de gordura (%G), determinada por meio do método das dobras cutâneas. O peso foi medido em quilogramas, com os entrevistados usando roupas leves e sem sapatos, em balança Filizola, com capacidade de 150 kg e precisão de 100g. A altura foi medida com os indivíduos descalços, mantendo-se em posição ereta, olhando para o infinito e com braços estendidos ao longo do corpo, utilizando-se o antropômetro da balança. As dobras cutâneas foram medidas com a utilização de adipômetro da marca Lange, com pressão uniforme de 10 g/mm<sup>2</sup>. O resultado de cada dobra foi representado pela média de três medidas sucessivas, realizadas do lado não dominante de cada paciente. O tecido subcutâneo foi diferenciado do tecido muscular com o auxílio do polegar e do indicador da mão esquerda. Utilizaram-se dobras cutâneas diferenciadas para homens (abdominal, suprailíaca e tricipital) e mulheres (tricipital, suprailíaca e coxa), sendo usados para determinação da composição corporal os protocolos de Guedes<sup>11</sup> e Pollock et al.<sup>12</sup>, respectivamente. A classificação do estado nutricional global pelo IMC foi baseada nos pontos de corte propostos pela World Health Organization (WHO)<sup>13</sup>.

Em caráter complementar, usaram-se a Relação Cintura/Quadril (RCQ) e a circunferência da cintura (CC) com o objetivo de identificar o padrão de distribuição da massa adiposa, a qual, segundo vários estudos, tem maior valor preditivo de morbimortalidade que a quantidade total de gordura<sup>14, 15, 16</sup>. A circunferência da cintura foi medida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, e a circunferência do quadril no trocanter maior do fêmur. As medidas foram determinadas, em um único momento e somente por um observador, com fita métrica inextensível. A RCQ e a circunferência da cintura foram classificadas segundo os pontos de corte sugeridos pela WHO<sup>13</sup>.

Para o registro da ingestão alimentar foram utilizados dois métodos, o Recordatório de 24 horas e a Frequência de Consumo de Alimentos, este último, mais voltado para a

verificação da utilização de alimentos com elevado teor de gordura e/ou sódio. Cada paciente informava ao nutricionista tudo que havia ingerido no almoço, jantar e lanches do dia anterior e no desjejum do dia da entrevista. Além disso, os pacientes foram investigados quanto ao consumo médio mensal familiar de sal de cozinha e óleo vegetal para que fossem determinados os consumos *per capita*. Optou-se pela utilização do inquérito de apenas um dia pela dificuldade operacional de ter acesso mais vezes ao paciente. No entanto, a fim de obter uma visão mais ampla da alimentação do inquirido, questionou-se sobre suas principais substituições alimentares, envolvendo os grupos de cereais, carnes, frutas, verduras, leite e derivados. É importante mencionar que apenas o cardápio do recordatório de 24 horas foi submetido à análise.

As medidas de pressão arterial obedeceram aos procedimentos especificados no Manual de Condutas Médicas do PSF, utilizando-se os critérios de diagnóstico estabelecidos pelo III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial<sup>2</sup>.

As dosagens bioquímicas de glicemia de jejum, triglicerídeos (TG), colesterol total (CT), HDL-colesterol (HDL-c), LDL-colesterol (LDL-c) foram realizadas em um mesmo laboratório de análises clínicas. Utilizaram-se como padrão de referência os valores adotados pelas Diretrizes Brasileiras de Dislipidemias<sup>17</sup>. Os valores de glicemia utilizados como referência foram os mesmo discriminados pelo Consenso Brasileiro de Diabetes<sup>18</sup>. Os pacientes receberam orientações sobre a conduta alimentar no período que antecedia o exame.

### Análise estatística

Os dados foram processados no programa Excel for Windows. Com relação às análises estatísticas, para associação do IMC, do colesterol total e do triglicerídeo com os níveis de pressão arterial, utilizou-se o teste de associação do Qui-quadrado. O nível de significância foi estabelecido em  $p < 0,05$ .

## Resultados

Ao serem analisadas as médias das variáveis da pesquisa, observou-se que a média de idade entre os 45 hipertensos participantes foi 63,11 anos; a renda *per capita* de 195,59 reais; o índice de massa corporal de 27,26 kg/m<sup>2</sup> e a relação cintura/quadril de 0,86. Além disso, variáveis como percentual de gordura corporal, pressão arterial sistólica e diastólica, registraram médias de 29,84%, 135 e 86 mmHg, respectivamente. Quanto às variáveis investigadas por meio de exames laboratoriais foi observado que a glicemia de jejum, o colesterol total, o triglicerídeo, o LDL-c e o HDL-c registraram médias de 89,8; 204,2; 227,5; 146,2 e 46,6 mg/dL, respectivamente, entre esses pacientes (Tabela 1).

A maioria dos entrevistados era do sexo feminino (84,4%). Destaca-se que 51,1% dos voluntários não concluíram o 1º grau. Em relação aos hábitos de vida, 86,7% nunca fumou e 84,4% não consumia bebida alcoólica. Quanto aos níveis de atividade física, 86,7% dos entrevistados eram sedentários e todos usavam medicamentos anti-hipertensivos, 37,8% faziam uso de apenas um tipo de droga anti-hipertensiva e 62,2% utilizavam uma associação de mais de uma droga. O nível de pressão arterial controlada foi 35,6% entre os indivíduos pesquisados e o IMC de 75,6% dos indivíduos apresentavam-se maior que 25 kg/m<sup>2</sup>. Além disso, 62,2% dos investigados apresentavam hipertensão de leve a moderada e percentuais elevados de gordura corporal (acima de 30 %) foram observados em 48,9% desses pacientes (Tabela 2).

Entre os pacientes investigados 73,3% eram hipertensos e tinham IMC superior a 25 kg/m<sup>2</sup>. No entanto, 26,7% eram hipertensos, mas o IMC era igual ou inferior a 25 kg/m<sup>2</sup>. Apenas 30% das pessoas analisadas eram hipertensos e possuíam índice de colesterol total acima de 240 mg/dL. Além disso, o nível de triglicerídeos estava cima do padrão considerado normal para 44,8% das pessoas envolvidas no estudo. Não foi encontrada significância estatística en-

**Tabela 1:** Média e desvio-padrão de variáveis investigadas em pacientes hipertensos atendidos por uma equipe do Programa de Saúde da Família (PSF). Teresina (PI), 2007

Variável	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	63,29	11,1	40	86
Renda per capita (R\$)	195,59	71,94	50,00	333,33
Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	27,26	3,52	20,8	36,4
Relação cintura/quadril	0,86	0,20	0,77	1,00
% Gordura	29,84	5,37	18,37	44,95
Glicemia de jejum (mg/dL)	89,8	9,48	68	107
Colesterol Total (mg/dL)	204,2	44,06	160	352
Triglicerídeos (mg/dL)	227,5	107,38	70	447
LDL-c (mg/dL)	146,2	34,79	99	260
HDL-c (mg/dL)	46,6	8,47	29	63

PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica; LDL-c: Lipoproteína de Baixa Densidade; HDL-c: Lipoproteína de Alta Densidade

**Tabela 2:** Distribuição de características socioeconômicas e clínicas dos pacientes hipertensos atendidos por uma equipe do Programa de Saúde da Família (PSF). Teresina (PI), 2007

Variável		N	%
Sexo	Homens Mulheres	07 38	15,6 84,4
Nível de escolaridade	Não alfabetizado 1º Grau C/I/* 2º Grau C/I/*	06 30 09	13,3 66,7 20,0
Hábito de fumar	Fumante Não fumante	06 39	13,3 86,7
Consumo de álcool	Consome Não consome	07 38	15,6 84,4
Nível de Atividade física	Sedentário Não sedentário	39 06	86,7 13,3
Uso de droga anti-hipertensiva	Uma droga apenas Associações de drogas	17 28	37,8 62,2
Controle da pressão arterial	Pressão controlada Pressão não controlada	16 29	35,6 64,4
Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	> 25 ≤ 25	34 11	75,6 24,4
% de Gordura	> 30% ≤ 30%	22 23	48,9 51,1
Pressão arterial (PA)	Normal (controlada) **HA leve **HA moderada **HA severa	15 22 06 01	33,3 48,8 13,3 2,2

Amostra n= 45; (\*) C/I = Completo ou Incompleto; (\*\*) HA = Hipertensão Arterial.

tre as variáveis IMC ( $\chi^2=0,24$ ;  $p=0,62$ ), Colesterol Total ( $\chi^2=0,05$ ;  $p=0,81$ ) e Triglicerídeos ( $\chi^2=0,79$ ;  $p=0,37$ ) em relação à hipertensão arterial observada ( $p>0,05$ ) (Tabela 3).

Em um dia de avaliação a ingestão média de energia referida pelos pesquisados foi de  $1562,2 \pm 306,27$  Kcal por cada entrevistado,

sendo as proporções do valor energético total correspondentes a proteínas e lipídios, respectivamente de 19,9 % e 18,7%. O consumo de cálcio foi em média de 473,52 mg/dia e de fibra de 3,26 g/dia. Os participantes adicionavam em média 8,5 g/dia de cloreto de sódio nos alimentos e consumiam 17,1 mg/dia de ferro (Tabela 4).

**Tabela 3:** Associação entre hipertensão arterial, índice de massa corporal (IMC), níveis séricos de colesterol total e triglicerídeos em pacientes hipertensos atendidos por uma equipe do Programa de Saúde da Família (PSF). Teresina (PI), 2007

	Classificação da pressão arterial							
	Normal		Hipertensão		Total		$\chi^2$	p
	N	%	N	%	N	%		
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>								
≤25	3	20,0	8	26,7	11	24,5	0,24	0,62
>25	12	80,0	22	73,3	34	75,5		
Total	15	100,0	30	100,0	45	100,0		
<b>Colesterol total (mg/dL)</b>								
≤240	10	66,7	21	70	31	68,9		
> 240	5	33,3	9	30	14	31,1	0,81	0,05
Total	15	100,0	30	100,0	45	100,0		
<b>Triglicerídeos (mg/dL)</b>								
≤ 200	11	68,8	16	55,2	27	60,0		
>200	5	31,2	13	44,8	18	40,0	0,37	0,79
Total	16	100,0	29	100,0	45	100,0		

**Tabela 4:** Ingestão média de energia, macro e micronutrientes e cloreto de sódio de hipertensos atendidos por uma equipe do Programa de Saúde da Família (PSF). Teresina (PI), 2007

Nutriente	Consumo	RDA*
Energia (Kcal/dia)	1612,76	≥2250
Proteína (% do VCT)	19,9	10 a 15
Lipídeos (% do VCT)	18,7	20 a 30
Cálcio (MG/dia)	473,52	800
Fibra (g/dia)	3,26	20 a 30
NaCl – sal de adição (g/dia)	8,5	-
Ferro (mg/dia)	17,1	8

\* RDA = Recommended Dietary Allowances \* Homem – 1,63m / 66 kg (Peso máximo aceitável); \* Mulher – 1,51m / 57 kg (Peso máximo aceitável); \* Atividade leve para ambos os sexos; VCT = Valor Calórico Total.

## Discussão

A hipertensão arterial é uma doença multifatorial e assintomática, modernamente inseri-

da em um contexto mais abrangente do que apenas aquele resultante da simples definição dos níveis pressóricos, uma vez que embora cifras pressóricas elevadas sejam reconhecidas como marcadores de risco cardiovascular<sup>19</sup>. O estabelecimento da hipertensão depende da interação de predisposição genética e fatores ambientais<sup>20</sup>.

As características observadas na população estudada mostraram que a média de idade de 63,29 anos está de acordo com relatos de diversos autores, os quais evidenciaram elevação da prevalência de hipertensão com o aumento da idade<sup>5</sup>. A renda *per capita* média dos entrevistados foi de 195,59 reais, muito inferior ao salário mínimo de R\$ 300,00 à época da coleta dos dados, revelando que essas pessoas pertenciam a uma classe populacional de baixa renda (Tabela 1). Além disso, a maioria dos participantes (84,4%) era do gênero feminino (Tabela 2). O predomínio significativo de mulheres em todas as faixas etárias pode ser explicado por fatores biológicos, ligados ao sexo, e socioculturais, relacionados ao gênero<sup>21</sup>.

O uso de álcool e fumo entre os hipertensos estudados era baixo e constituem pontos positivos para o controle dos fatores de risco de do-

enças cardiovasculares (Tabela 2). O baixo nível de escolaridade dos entrevistados mostrou uma possível influência na condição da doença, pois essa variável determina não só a compreensão da doença, como também a adesão ao próprio tratamento dietético e nutricional e a prática da atividade física.

Ao ser avaliado o nível de hipertensão, de acordo com os pontos de corte recomendados pela Sociedade Brasileira de Hipertensão<sup>2</sup> para indivíduos com idade superior a 18 anos, observou-se que 62,1% das pessoas avaliadas apresentavam hipertensão de leve a moderada (Tabela 2), resultados semelhantes aos encontrados por Cabral et al.<sup>22</sup> em estudo com hipertensos em atendimento ambulatorial.

Todos os participantes realizavam tratamento medicamentoso da hipertensão arterial, 37,8% faziam uso de apenas um tipo de droga anti-hipertensiva, e os demais, de drogas associadas (Tabela 2), como recomenda o III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Hipertensão<sup>2</sup>, quando não se obtém o controle desejado. Entre as drogas usadas em associação, predominou a utilização de inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) associada a diurético.

O efetivo controle da pressão arterial nos padrões considerados normais foi obtido por apenas 35,6% dos pesquisados (Tabela 2). Apesar da eficiência dos esquemas terapêuticos propostos para a hipertensão, o controle da pressão arterial nem sempre é obtido de maneira satisfatória. Os resultados deste estudo estão em concordância com os descritos na literatura, de modo geral, segundo Gus et al.<sup>23</sup>, 80% dos hipertensos investigados apresentavam pressão arterial maior que 140/90 mmHg e entre aqueles que estavam em tratamento medicamentoso somente 25,6% atingiram controle dos seus níveis pressóricos.

Quanto ao estado nutricional dos pesquisados, constatou-se que 75,6% dos indivíduos apresentavam algum grau de excesso de peso com IMC maior que 25 kg/m<sup>2</sup> (Tabela 2). O IMC médio encontrado foi de 27,26 kg/m<sup>2</sup>. A avaliação da composição corporal pelo método das dobras

cutâneas mostrou percentuais médios de gordura corporal de 29,84% (Tabela 1). Percentuais elevados de gordura corporal (acima de 30%) foram observados em 48,9% dos hipertensos (Tabela 2). Quanto à média da Relação Cintura/Quadril (RCQ), verificou-se que essa medida se encontrava no limite da normalidade, igual a 0,86 (Tabela 1); no entanto, 68,4% das mulheres mostraram valores típicos de obesidade androide, a qual possui maior valor preditivo de morbimortalidade que a quantidade total de gordura<sup>14</sup>.

Quanto à circunferência da cintura (CC), parâmetro que permite identificar portadores de obesidade androide<sup>17</sup>, valores acima do normal foram observados somente no sexo feminino (36,8%). Os resultados aqui encontrados mostram que além da perda da proteção dos estrógenos em razão da idade, as mulheres neste estudo apresentavam um fator de risco adicional, a distribuição de gordura do tipo masculino. Tal achado merece destaque, uma vez que indivíduos com excesso de peso, principalmente com obesidade abdominal, estão mais expostos a fatores de risco cardiovasculares envolvidos na síndrome metabólica e, consequentemente, a maior risco de morbimortalidade, quando não tratadas essas alterações<sup>24</sup>.

Na avaliação dos parâmetros laboratoriais, os valores médios de glicemia apresentaram níveis médios normais (89,8 mg/dL) para o grupo estudado. Quanto ao perfil lipídico, os níveis médios de colesterol total apresentaram-se acima do desejável (204,4 mg/dL). O LDL-c apresentou valores médios altos (146,2 mg/dL), enquanto o HDL-c mostrou valores médios com um padrão mais favorável (46,6 mg/dL). Os níveis médios de triglicerídeos apresentaram-se elevados, a despeito da grande variabilidade observada, na média total (227,5 mg/dL).

Com o objetivo de observar a influência do aumento do índice de massa corporal, colesterol total e do triglicerídeo sobre aumento da pressão arterial, aplicou-se o teste do Qui-quadrado. No entanto, não foi encontrada significância estatística entre as variáveis IMC ( $\chi^2=0,24$ ;  $p=0,62$ ), Colesterol Total ( $\chi^2=0,05$ ;

$p=0,81$ ) e Triglicerídeos ( $\chi^2=0,79$ ;  $p=0,37$ ) em relação a essa doença (Tabela 3). Esses resultados foram discordantes dos achados de Sabry et al.<sup>25</sup> que mostraram que a prevalência de hipertensão arterial foi maior nos indivíduos com obesidade grau II – 100,0%, decrescendo de acordo com a diminuição do excesso de peso, sendo também contrários as pesquisas de Feijão et al.<sup>26</sup> em que observaram maior prevalência de hipertensão arterial entre os indivíduos com sobrepeso e entre os obesos, quando comparados com indivíduos de peso normal. Acredita-se que os resultados, encontrados aqui, foram mascarados pelo uso constante dos medicamentos anti-hipertensivos pelos pacientes.

Além disso, alguns estudos de prevalência demonstram uma associação significativa da hipertensão arterial a outros fatores, tais como sexo, idade elevada, baixa escolaridade, e também IMC, sendo este último mais relacionado com a obesidade. Além destas variáveis, também tem sido demonstrada correlação com diabetes, hipercolesterolemia, sedentarismo e o tempo de trabalho maior ou igual há 10 anos<sup>23-26, 27</sup>. De acordo com Lolio et al.<sup>28</sup> fatores como idade, cor, ocupação e IMC aumentam a probabilidade de desenvolvimento de hipertensão arterial de, 5%, 20%, 25% e 19%, respectivamente, para cada variável representada.

Quanto ao consumo de nutrientes da amostra (Tabela 4), destaca-se inicialmente que a ingestão média de energia referida pelos pesquisados foi de 1612,76 Kcal/dia, fato que não justifica o excesso de peso encontrado na maioria dos investigados. No entanto, esses dados coincidem com os achados de Anjos<sup>29</sup>, que tentou explicar o crescente aumento da obesidade no Brasil, não pelo consumo energético, mas sim pela redução no gasto energético. No estudo de Cabral et al.<sup>22</sup>, 77,6% dos indivíduos apresentaram atividade física ocupacional classificada como leve, o que é indicativo de uma população basicamente sedentária.

Além disso, entre os investigados, 86,7% não realizavam nenhum tipo de atividade física de lazer, efetuavam somente trabalhos domés-

ticos (Tabela 2). A falta de atividade física é resultado da associação de problemas osteoarticulares e carência de companhia para realizar tais atividades<sup>3</sup>. O exercício físico regular reduz a pressão arterial, além de produzir benefícios adicionais, como a diminuição do peso corpóreo, ação coadjuvante no tratamento das dislipidemias, diminuição da resistência à insulina e auxílio no controle do estresse<sup>30</sup>.

Como a atividade física é um componente modificável do estilo de vida, mudanças nessa condição podem ser extremamente favoráveis em se tratando do paciente obeso. A atividade física é operacionalmente definida como os movimentos corpóreos produzidos pelos músculos esqueléticos que resultam em gasto energético. Estima-se que 15% a 40% do gasto energético total<sup>31</sup>, e mais de 50% da variação de gasto energético entre populações associa-se à atividade física<sup>32</sup>.

Realizar exercícios regularmente é um dos poucos fatores que podem prevenir o ganho de peso. Adicionalmente, o condicionamento físico obtido por meio do exercício, reduz a mortalidade e a morbidade, mesmo nos indivíduos que se mantêm obesos<sup>33, 13</sup>. Estima-se que pequenos aumentos de atividade física em populações sedentárias, teriam um impacto maior na redução das doenças crônicas do que a redução do tabagismo<sup>34</sup>. Este impacto decorre do fato de que o sedentarismo associa-se a várias doenças e condições metabólicas adversas, tais como obesidade, doença coronariana, hipertensão, diabetes tipo 2, osteoporose, câncer de cólon, depressão<sup>35</sup>, perfil lipídico e tolerância à glicose<sup>36, 37</sup>.

Os resultados aqui encontrados estão de acordo com relatos de diferentes estudos, os quais mostram que o sedentarismo é mais frequente entre as mulheres, os idosos e nos indivíduos com menor nível de escolaridade<sup>38, 39, 40</sup>. A associação entre nível socioeconômico e atividade física é, contudo, complexa. Assim, em estudo realizado na Croácia, a prática de esportes associou-se ao nível educacional, mas o tempo gasto em atividade física de lazer não se associou à escolaridade<sup>40</sup>. Para avaliação de

prevalência de atividade física na população, os componentes mais utilizados são a ocupação e a atividade física de lazer. Adicionalmente, horas assistindo televisão têm sido utilizadas como indicador de sedentarismo<sup>41</sup>.

Em relação à distribuição percentual dos nutrientes energéticos, o consumo de lipídios foi abaixo do limite mínimo (18,7% do VCT) tido como aceitável de 20% do VCT. Tal achado está de acordo com o estudo epidemiológico realizado por Bosch et al.<sup>42</sup>, em que se evidenciou que o povo brasileiro apresenta um baixo consumo de gordura, quando comparado a outros países da América Latina.

No tocante à proteína, por outro lado, os resultados são indicativos de uma ingestão hiperproteica. Uma possível associação entre esse nutriente e a hipertensão arterial vem sendo bastante estudada nesses últimos anos, entretanto os resultados são contraditórios. Alguns levantamentos epidemiológicos indicam não haver associação<sup>43</sup>, outros apontam uma relação inversa<sup>44</sup>. Diante de tais controvérsias, Cabral et al.<sup>22</sup>, em uma revisão bibliográfica sobre o tema, observaram várias limitações metodológicas que poderiam explicar as discrepâncias acima, sugerindo a necessidade de estudos mais adequados e melhor controlados.

A restrição no consumo de sal reduz a pressão arterial tanto em normo quanto em hipertensos. Além disso, numerosas evidências indicam que a restrição no consumo de sal reduz a morbilidade cardiovascular tanto em indivíduos portadores de hipertensão arterial quanto em pessoas sadias<sup>6</sup>. A restrição salina diminui a mortalidade por AVC e auxilia na regressão da hipertrofia ventricular esquerda, além disso, reduz a excreção urinária de cálcio em idosos<sup>3</sup>.

A ingestão diária de sódio deve ser limitada ao máximo de 2,4g de sódio ou 6g de cloreto de sódio, incluindo alimentos naturais e processados<sup>2</sup>. Molina et al.<sup>45</sup>, ressaltam a necessidade de uma moderada redução de sal na dieta e aumento de alimentos ricos em potássio não apenas como um primeiro passo no tratamento de indivíduos com hipertensão, mas também

como medida preventiva para a redução da prevalência dessa doença e suas complicações na população. Este estudo, por sua vez, revelou um consumo médio diário bastante elevado de cloreto de sódio pela população investigada (8,6g), considerando que este valor representa somente o sal de adição.

O grupo estudado apresentou consumo médio de fibras de 3,26 g/dia. Destaca-se que as fibras dietéticas induzem notáveis efeitos nos lipídios e lipoproteínas plasmáticos, sendo a ingestão diária recomendada de 25 g a 30 g, que podem desempenhar efeito hipocolesterolêmico, mais pronunciado pela ação de fibras solúveis, tais como pectinas, gomas, mucilagens, e hemicelulose, encontradas nos cereais e legumes, e cujo consumo de 5 g a 10 g/dia reduz os níveis de LDL colesterol em 5%<sup>46</sup>. Segundo Rocha et al.<sup>47</sup> a dieta rica em fibras dos vegetarianos pode reduzir em até 5 mmHg a pressão arterial da população hipertensa, mas não na população normotensa. Esse papel hipotensor poderia estar mais relacionado a outras variáveis, tais como o baixo teor de carboidrato simples diminuindo o estímulo da secreção de insulina e o alto teor de K<sup>+</sup>, do que propriamente às fibras. O consumo de frutas (*in natura*, sucos ou vitaminas) girou em torno de uma porção diária, considerando uma fatia ou unidade média de 100g e ingestão de verduras (saladas) uma porção diária de 100g, fato que pode justificar a baixa ingestão de fibras da população.

A ingestão de cálcio (473,6 mg/dia) ficou abaixo da *Recommended Dietary Allowances* (RDA). Em relação a esse nutriente, existem evidências na literatura que indicam uma relação entre o seu baixo consumo e a ocorrência de hipertensão arterial<sup>48</sup>. Contudo, não há evidências que suportem como benéfica a adição de Ca<sup>++</sup> na dieta para tratamento de hipertensão<sup>49</sup>. Por outro lado, existem algumas evidências de efeito benéfico do cálcio (e possivelmente do magnésio) na colesterolemia, provavelmente em razão da capacidade destes cátions divalentes ligarem-se aos ácidos graxos, triglicerídeos, e colesterol no intestino, e desse modo limitarem sua absorção<sup>46</sup>. Contudo, é

importante lembrar ainda que o aumento da ingestão de Ca<sup>++</sup> leva a hipercalcíuria, aumentando a incidência de cálculos renais<sup>47</sup>.

Como foi destacado anteriormente, a amostra estudada apresentou muitas das variáveis descritas como fatores de risco para doenças cardiovasculares. No entanto, o uso dos medicamentos anti-hipertensivos provavelmente mascarou os fatores de risco, representando assim, um aumento das chances dessas pessoas desenvolverem patologias cardiovasculares de proporções indefinidas e maiores agravos à saúde.

Diante disso, salienta-se a importância de se orientar os hipertensos com excesso de peso para redução de peso corporal até atingir IMC inferior a 25 Kg/m<sup>2</sup> e relação cintura/quadril inferior a 0,8 nas mulheres, e 0,9, nos homens. Para a manutenção em longo prazo do peso desejável, faz-se necessária uma adequação dietética individualizada com especial atenção aos aspectos socioeconômicos e culturais, à motivação dos pacientes, para que a redução do peso possa ser obtida por dieta hipocalórica balanceada e atividade física programada e uma orientação especializada sobre a importância do uso correto da medicação.

## Conclusão

Os resultados neste estudo demonstram que o grupo estudado acumula diversos fatores de risco conhecidos para hipertensão arterial, tais como excesso de peso, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e sedentarismo. Esses fatores precisam ser controlados e, para tanto, faz-se necessário mudanças no hábito de vida desta população por meio da adoção de uma alimentação balanceada e adequada às necessidades individuais, realização regular de prática de atividade física orientada e de acordo com as condições físicas e socioculturais de cada indivíduo.

## Nota

\* Os dados contidos neste trabalho fazem parte da monografia do Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício da Faculdade de Ciências Humanas e

Jurídicas de Teresina- CEUT em Teresina (PI), em 2007, intitulado “Avaliação dietética, da composição corporal e da prática de atividade física de pacientes hipertensos atendidos por uma equipe do programa de saúde da família (PSF)”.

## Referências

1. Silveira CAM, Remígio MI, Brandão SN. Hipertensão arterial sistêmica. In: Figueira NM, Costa Júnior JL, Sá Leitão CC, Lucena VG, Melo HRL, Brito CAA. Condutas em clínica médica. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2001. p. 314-32.
2. Sociedade Brasileira de Hipertensão. III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial. Revista Brasileira de Cardiologia. 1998;1:92-133.
3. Fuentes RM, Notkola IL, Shemeikka S, Tuomilehto J, Nissinen A. Familial aggregation of blood pressure: a population-based family study in eastern Finland. J Hum Hypertens. 2000;14(7):441-5.
4. Irigoyen MC, Angelis K, D'Agord Schaan B, Fiorini P, Michelini LC. Exercício físico no diabetes melito associado à hipertensão arterial sistêmica. Revista Brasileira de Hipertensão. 2003;10:109-16.
5. Souza ARA, Costa A, Nakamura D, Mocheti LN, Stevenato Fº PR, Ovando LA. Um estudo sobre hipertensão arterial sistêmica na cidade de Campo Grande MS. Arq Bras Cardiol. 2007;88(4):441-6.
6. Heimann JC. Sal e hipertensão. Aspectos fisiopatológicos. Hipertensão. 2004;7(2):51-4.
7. Law MR, Frost CD, Wald NJ. By how much does dietary salt reduction lower blood pressure? I – Analysis of observational data among populations. BMJ. 1991;302:811-5.
8. Bertolami MC. Hipertensão arterial e obesidade. Hiper Ativo, Rio de Janeiro. 1994;1(3):44-56.
9. Gus M, Moreira LB, Pimentel M, Gleisener ALM, Moraes RS, Fuchs FD. Associação entre diferentes indicadores de obesidade e prevalência de hipertensão arterial. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo. 1998;70(2):111-4.
10. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde, Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resolução N°196 de 10 de outubro de 1996: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, DF (MS); 1996.
11. Guedes DP. Composição corporal: Princípios, técnicas e aplicações. 2<sup>a</sup> ed. Londrina: APEF; 1994.

12. Pollock ML, Wilmore JH. Exercícios na saúde e na doença. Rio de Janeiro: Médica e Científica Ltda;1993.
13. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation group on obesity. Geneva; 1997.
14. Rexrode KM, Carey VJ, Hennekens CH, Walters EE, Colditz GA, Stampfer MJ, Willet WC, Manson JE. Abdominal adiposity and coronary heart disease in women. *Journal of the American Medical Association*. Chicago. 1998;280(21):1843-8.
15. Molarius A, Seidell JC. Selection of anthropometric indicators for classification of abdominal fatness – A critical review. *International Journal of Obesity*. 1998;22(8):719-27.
16. Velásquez-Meléndez G, Kac G, Valente JG, Tavares R, Silva CQ, Garcia SE. Evaluation of waist circumference to predict general obesity and arterial hypertension in women in Greater Metropolitan Belo Horizonte, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2002;18(3):765-71.
17. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. São Paulo. 2001;77(supl.III):II1-III48.
18. Chakra AR. Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes sobre o diagnóstico e classificação do Diabetes Melito e tratamento do diabetes tipo 2. *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo. 2001;47(1). [acesso em: 2009 jul. 22]. Disponível em: <http://www.scielo.br>.
19. Brandão AP, Brandão AA, Magalhaes MEC, Pozzan R. Epidemiologia da hipertensão arterial. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo*. São Paulo. 2003;13(1):7-14.
20. Rolim NPL, Brum PC. Efeito do treinamento físico aeróbico na hipertensão arterial. *Hipertensão*. 2005;8(1):35-7.
21. Barreto SM, Giatti I, Kalache A. Gender inequalities in health among older Brazilian adults. *Rev Panam Salud Pública*. 2004;16(2):110-7.
22. Cabral PC, Melo AMCA, Amado TCF, Santos RMAB. Avaliação antropométrica e dietética de hipertensos atendidos em ambulatório de um hospital universitário. *Rev Nutr*. 2003;16(1):61-71.
23. 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;83(5):424-8.
24. Rezende, FAC, Rosado LEPL, Ribeiro RCL, Vidigal FC, Vasques ACJ, Bonard IS, Carvalho CR. Índice de Massa Corporal e Circunferência Abdominal: Associação com Fatores de Risco Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2006;87(6):728-34.
25. Sabry MOD, Sampaio HAC, Silva MGC. Hipertensão e obesidade em um grupo populacional no Nordeste do Brasil. *Nutrição*. Campinas. 2002;15(2).
26. Feijão AMM, Gadelha FV, Bezerra AA, Oliveira AM, Silva MSS, LIMA JWO. Prevalência de excesso de peso e hipertensão arterial em população urbana de baixa renda. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2005;84(1):29-33.
27. Mion JRD, Pierin AMG, Bambirra AP, Assunção JH, Monteiro JM, Chinen RY, et al. Hipertensão arterial em funcionários de um Hospital Universitário. *Revista do Hospital das Clínicas*. São Paulo. 2004;59(6):329-36.
28. Lolio CA, Pereira JCR, Lotufo PA, Souza JMP. Hipertensão e possíveis fatores de risco. *Revista de Saúde Pública*. São Paulo. 1993;27(5).
29. Anjos LA. Índice de massa corporal (massa corporal/estatura<sup>2</sup>) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. *Revista de Saúde Pública*. 1992; 26(6):431-6.
30. Costa RP, Silva CC. Doenças Cardiovasculares. In: Cuppari L. Nutrição Clínica no Adulto. 2<sup>a</sup> ed. Barueri: Manole; 2005. p. 287-312.
31. Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T. Physical activity, fitness, and health. Consensus statement. In: Physical Activity and Cardiovascular Health. Editora A. S. Leon, Champaign: Human Kinetics Books; 1993. p. 27-9.
32. Willett W. Nutritional Epidemiology. 2<sup>a</sup> Ed. Oxford: Oxford University Press; 1998.
33. Jebb SA, Moore MS. Contribution of a sedentary lifestyle and inactivity to the etiology of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1999;31:534-41.
34. U.S. Preventive Service Task Force E. Guide to Clinical Preventive Services. 2<sup>a</sup> ed. Baltimore : Willians e Wilkins; 1996.
35. Bouchard C. Can obesity be prevented? *Nutrition Reviews*. 1996;54:125-30.
36. Duncan JJ, Gordon NF, Scott CB. Woman walking for health and fitness. How much is enough. *JAMA*. 1991;266:3295-9.

37. Kohl HW, Gordon NF, Villegas SA, Lair BSN. Cardiorespiratory fitness, glycemic status, and mortality risk in men. *Diabetes Care*. 1992;15:184-92.
38. MMWR (Morbidity and Mortality Weekly Report). Prevalence of leisure-time and occupational physical activity among employed adults – United States. 2000;49:420-4.
39. Gomes VB, Siqueira KS, Sichieri R. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2001;17(4):969-76.
40. Misigoj-Durakovic M, Heimer S, Matkovic BR, Ruzic L, Prskalo I. Physical activity of urban adult population: Questionnaire Study. *Croatian Medical Journal*. 2000;15:428-32.
41. Grund, A, Dilba B, Forberger K, Krause H, Siewers M, Rieckert H, et al. Relationships between physical activity, physical fitness, muscle strength and nutritional state in 5- to 11-year-old children. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*. 2000;82:425-38.
42. Bosch VY, Pantin EL. Los grasos de las dietas. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, Guatemala. 1988;38(3):506-18.
43. Kestin M, Rouse IL, Correl RA, Nestel PJ. Cardiovascular disease risk factors in free-living men: comparison of two prudent diets, one based on lactoovovegetarianism and the other allowing lean meat. *American Journal of Clinical Nutrition*. Bethesda. 1989;50(2):280-7.
44. Reed D, McGee D, Yano K, Hankin J. Diet, blood pressure, and multicollinearity. *Hypertension*. 1985;7:405-10.
45. Molina MCB, Cunha RS, Herkenhoff LF, Mill JG. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. *Revista de Saúde Pública*. São Paulo. 2003;37(6):743-50.
46. Poli A, Marangoni F, Paoletti R, Mannarino E, Lupattelli G, Notarbartolo A et al. Non-pharmacological control of plasma cholesterol levels. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases* (2008);18, S1-S16.
47. Rocha AT, Kinchoku H, Coelho OR, Rocha JC. Manuseio nutricional na hipertensão arterial. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. São Paulo. 1997;7(4):490-5.
48. Campese VM, Bianchi S. Nutritional factors in hypertension. In: Kopple JD, Massry SG. *Nutritional management of renal disease*. Baltimore: Williams e Wilkins; 1997. p.77-95.
49. Cutler JA, Britain E. Calcium and blood pressure: an epidemiologic perspective. *Am J Hypertens*. 1990;3:137-46.