

Efeito da Atividade Física e da Dieta Alimentar em Hipertensos Acompanhados por uma Equipe de Saúde nos Anos de 1998 à 2005.

Nathanne dos Santos Ferreira¹, Juliana Natália de Souza¹, Lucila Pessuti Ferri², Claudio Emílio Cintra², Claudio Andre Barbosa de Lira¹, Sandra Aparecida Benite-Ribeiro¹
Email: nathanneferre@hotmail.com; sandrabenite@gmail.com

Palavras-chave: hipertensão arterial, atividade física, dieta alimentar, peso corpóreo

1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica, considerada um grave problema de saúde pública em todos os estratos socioeconômicos (1, 2), sendo um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais crônicas, que podem levar a morte (3, 4, 5). Os casos de HAS vêm crescendo no mundo e no Brasil. Em 2000 estimou-se que havia 972 milhões (26,4%) de pessoas hipertensas no mundo e espera-se que em 2025 esse quadro atinja uma cifra de 1,56 bilhões de pessoas. No Brasil, segundo o Ministério da Saúde (6) a proporção de hipertensos passou de 21,6% em 2006 para 23,3% em 2010.

O diagnóstico de HAS é feito quando a média de duas ou mais aferições, em pelo menos duas consultas subsequentes, é maior ou igual a 140/90 mmHg, ou seja, pressão sistólica \geq a 140 mmHg e diastólica \geq a 90 mmHg em indivíduos que não estão fazendo uso de medicação anti-hipertensiva (7). A HAS pode ser classificada como primária, ou essencial, e secundária. Vários fatores são apontados como causa da hipertensão primária, dentre eles, a obesidade, a resistência à insulina, o sedentarismo (8), o alcoolismo e o envelhecimento (9). A hipertensão arterial primária é responsável por 95% dos casos de HAS, enquanto a secundária corresponde aos outros 5%. A hipertensão arterial secundária é decorrente do estreitamento das artérias, doença renal, hiperaldosteronismo, gravidez entre outros fatores (10).

Haja vista que estilos pouco saudáveis de vida são importantes fatores de risco para a HAS primária, alterações simples para hábitos mais saudáveis podem contribuir para a prevenção e controle da HAS. De acordo com a literatura, a prática de exercício físico e de dieta alimentar têm sido de grande auxílio no controle da massa corpórea, na prevenção e no controle da HAS e das complicações secundárias (11, 12, 13).

Orientanda: Nathanne dos Santos Ferreira

Orientadora: Sandra Aparecida Benite Ribeiro

¹Universidade Federal de Goiás – Campus Jataí, Jataí-GO 75800-000, Brasil

²Secretaria Municipal de Saúde de Jataí

Revisado pelo Orientador

Adicionalmente, uma vez que a HAS representa um grave problema à saúde pública e seu tratamento e controle são dispendiosos, o Ministério da Saúde desenvolveu o Caderno de Atenção Básica nº 15 (14) que preconiza a abordagem multiprofissional no tratamento da hipertensão arterial, de forma a desenvolver ações destinadas à prevenção de riscos de doenças cardiovasculares, prevenção primária e atendimento às pessoas com HAS (15). Em Jataí – GO, o programa de apoio ao hipertenso recebe o nome de Programa de Educação e Controle da Hipertensão e é desenvolvido na Unidade James Phillip Minelli da Secretaria Municipal de Saúde, desde 1998. Neste programa os pacientes com HAS recebem, além de prescrição medicamentosa para o controle da pressão arterial, orientação nutricional e instruções para a prática de exercícios físicos. Apesar disso, os resultados do programa não têm sido analisados sistematicamente para o planejamento de estratégias que possam fomentar suas ações.

Além do exposto anteriormente, a aderência (AD) do paciente à terapia é essencial para o controle da HAS. A AD pode ser definida pela extensão na qual o paciente coloca em prática as recomendações da equipe multiprofissional. Tem sido descrito que grande porcentagem de pacientes com hipertensão tem consciência da doença, encontram-se cadastrados em programas para tratamento, mas pequena fração obtém sucesso no controle da HAS. O principal fator apontado para a falta de controle é o fato do indivíduo não praticar as recomendações da equipe de saúde para alterações no estilo de vida, ou não seguir o tratamento medicamentoso prescrito pelo médico, ou seja, a não adesão à terapia (16).

Assim, o presente trabalho teve como objetivos avaliar a associação entre fatores de risco e HAS dos pacientes cadastrados no Programa de Educação e Controle da Hipertensão, no momento do ingresso no programa, e sistematizar os resultados de forma a fornecer subsídios para a equipe multiprofissional de saúde elaborar estratégias de trabalho. Além disso, foi testada a hipótese de que os pacientes que aderiram ao tratamento não medicamentoso, praticando regularmente atividade física (AF) e dieta alimentar (DA) regular, tenham conseguido melhor controle dos níveis pressóricos e do índice de massa corporal.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo consistiu na compilação dos dados dos prontuários dos pacientes do programa de Educação e Controle da Hipertensão. Foi realizado com a autorização do Comitê

de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (protocolo N° 062/2009) e do Secretário de Saúde do município.

O desenho experimental foi longitudinal, caracterizado por uma amostra não aleatória de hipertensos atendidos pelo Programa de Educação e Controle da Hipertensão do Município de Jataí – GO. Para a avaliação entre a associação dos fatores de risco com HAS foram coletados dados dos prontuários da primeira consulta de todos os pacientes (561 adultos de ambos os sexos) diagnosticados com HAS de difícil controle, cadastrados no programa entre os anos de 1998 a 2009.

Para as análises longitudinais foram coletados os dados de pacientes que ingressaram no programa de 1998 a 2005. A investigação da evolução do quadro clínico foi feita a partir da análise de 3 consultas por ano, com intervalo mínimo de 2 meses entre elas, totalizando 12 consultas. Assim, para os pacientes que ingressaram em 2005 as coletas se estenderam até o ano de 2009. Nestas análises, somente 53 dos 477 pacientes que ingressaram no programa até 2005 atenderam aos critérios de inclusão que foram a aderência ao programa, determinada pelos profissionais da saúde e anotada nos registros dos prontuários, e comparecimento em pelo menos 3 consultas ao ano. De acordo com as normas do programa, as frequências dos pacientes às consultas definem sua adesão, entretanto, isso não significa que o paciente pratique as recomendações prescritas pelos agentes de saúde, principalmente as orientações para a prática regular de atividade física e de dieta alimentar.

Outros critérios de inclusão dos sujeitos na pesquisa foram: possuir no mínimo 30 anos, apresentar diagnóstico de HAS de difícil controle e não apresentar complicações secundárias à HAS.

2.1 Caracterização da Amostra e fatores de risco para a HAS

A amostra foi caracterizada segundo as informações da 1ª consulta em relação ao sexo, idade, massa corporal, altura, IMC, pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD) e pressão arterial média (PAM). Para análise dos fatores de risco para a HAS os dados coletados das fichas de primeira consulta foram: PAD, PAS, sexo, altura, massa corporal, índice de massa corporal (IMC), glicemia, níveis séricos de colesterol e triglicérides, uso de medicação, uso de álcool ou tabaco, relatos de prática de atividade física regular e de dietas hipocalórica e hipossódica.

Para as medidas de massa corporal (Kg) e altura (cm) foi utilizada uma balança antropométrica devidamente testada e calibrada da marca WELMY (Modelo R-110; Max 150 Kg e Min 2 Kg, com classe de exatidão III), com haste para avaliação da estatura, com capacidade de 2 m. Os pacientes foram avaliados na posição vertical, descalços e com roupas leves. Os Índices de Massa Corporal (IMC) individuais foram calculados pela equação peso/altura² (Kg/m²). Indivíduos com valores menores que 25 Kg/m² foram considerados com IMC normal, com sobrepeso foram os indivíduos com $IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$ e com obesidade, indivíduos com $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$.

A pressão arterial (PA) foi aferida sem ter regularidade de braço, utilizando-se um esfigmomanômetro mecânico (Missouri) e um estetoscópio (Wuxi Kaishun Medical Apparatus and Instrument Factory). A HAS foi identificada como compensada quando os valores pressóricos dos pacientes eram menores que 140/90 mmHg e descompensada quando os valores eram $\geq 140/90$ mmHg. A pressão arterial média (PAM) foi calculada segundo a equação $PAM = PD + 1/3 (PS - PD)$.

2.2 Análise longitudinal

Para as análises longitudinais foram coletados dos prontuários dados de relatos de prática regular de atividade (AF), dieta hipossódica (DHS) e hipocalórica (DHC), IMC e PA (PAS, PAD e PAM) de três consultas anuais, perfazendo 12 consultas analisadas no total.

As análises foram feitas com a divisão dos pacientes em categorias de: praticantes de atividade física regular (com frequência de ao menos 3 vezes por semana) e praticantes de dieta prescrita pela nutricionista (hipocalórica e hipossódica). A dieta foi considerada regular ou irregular de acordo com os critérios estabelecidos pelo programa de fracionamento das refeições, diminuição do uso de açúcar simples e de adição de sal em saladas, diminuição na ingestão de frituras e de alimentos gordurosos, diminuição no consumo de refrigerantes, aumento na ingestão diária e semanal de frutas e vegetais, uso de fibras (pães e cereais integrais) e quantidade diária de ingestão de água. Caso o paciente seguisse 50% ou mais das recomendações, a dieta era considerada pelo agente de saúde como regular, mas se o paciente seguisse menos de 50% do recomendado, a dieta era considerada como irregular.

2.3 Análise estatística

A análise estatística dos dados foi realizada com o programa Prism 5, 2007, GraphPad Software Inc., San Diego CA. A normalidade das amostras foi testada pelo teste de Shapiro-Willk, sendo que as variáveis demonstraram normalidade na distribuição. Para a caracterização da população estudada foi utilizado o *test t* e as prevalências foram analisadas pelo teste do *Qui-quadrado*. Para as análises longitudinais foi utilizada *Anova* para amostras repetidas complementada por Bonferroni. O nível de significância estabelecido no estudo foi de 5%.

3 RESULTADOS

3.1 Caracterização da amostra e fatores de risco para a HAS

No presente estudo foi encontrada prevalência de indivíduos do sexo feminino (Feminino: N=418, 74,5% - Masculino: N=143, 25,5%, $P < 0,05$). Na Tabela 1 são apresentados os valores descritivos (Média±DP) da amostra estratificada pelo sexo. As mulheres apresentaram IMC significativamente maior que os homens, porém, ambos os gêneros apresentaram médias de IMC superiores ao valor de referência indicador de sobrepeso. De forma semelhante, as médias de todos os indicadores de pressão arterial estavam acima dos valores considerados normais, sendo que nos homens foram maiores do que nas mulheres ($P < 0,05$).

Tabela 1: Caracterização da amostra estratificada pelo sexo dos pacientes com HAS atendidos pelo Programa Educação e Controle da Hipertensão do Município de Jataí - GO, 1998 – 2009. Jataí-2011.

	Feminino	Masculino
Idade	51,11 ± 9,62 N=417	53,45 ± 9,85 N=142
IMC^a	30,31 ± 6,70 N=400	27,96 ± 5,00 N=139
PS^a	150,60 ± 28,13 N=417	157,30 ± 31,71 N=141
PD^a	95,00 ± 16,47 N=417	99,39 ± 16,57 N=141
PAM^a	113,30 ± 19,56 N=417	118,50 ± 20,71 N=141

Test-t para amostras independentes – ^a diferenças estatisticamente significativas ($P < 0,05$). IMC= índice de massa corporal, PS= pressão sistólica, PD= pressão diastólica, PAM= pressão arterial média.

A avaliação dos fatores de risco para a HAS é apresentada na Tabela 2. Verificaram-se prevalência de indivíduos não alcoolistas, não tabagistas, praticantes de DHS e com níveis normais de glicemia, colesterolemia e trigliceridemia importantes fatores para o controle da HAS. Apesar disso, foram prevalentes os pacientes sedentários e não praticantes de DHC, além de pacientes com sobrepeso ou obesidade. Somado a isso, embora no momento da adesão ao programa 85% dos pacientes fizessem uso regular de anti-hipertensivos (usuários: N= 422, 85% - não usuários: N= 74, 15%, Qui-quadrado, $P < 0,05$), houve prevalência de pacientes com HAS descompensada (HAS descompensada N= 415, 74,4% - HAS compensada: N= 143, 25,6%, Qui-quadrado, $P < 0,05$).

Tabela 2: Prevalência dos fatores de risco para a HAS analisada na primeira consulta dos pacientes atendidos pelo Programa Educação e Controle da Hipertensão do Município de Jataí – GO. Jataí-2011.

Características		N	%
Tabagismo^a	Sim	112	20,2
	Não	443	79,8
Alcoolismo^a	Sim	52	9,4
	Não	502	90,6
Sedentarismo^a	Não	224	42
	Sim	314	58
Dieta hiperssódica^a	Não	388	74
	Sim	137	26
Dieta hipercalórica^a	Não	82	17
	Sim	409	83
IMC^a	Normal (<25 Kg/m ²)	120	22
	Sobrepeso (≥ 25 a >30 Kg/m ²)	193	36
	Obeso (≥ 30 Kg/m ²)	226	42
Glicemia^a	Normoglicêmicos (70 a 99mg/dl)	232	75
	Intolerância (100 a 125mg/dl)	60	19
	Hiperglicêmicos (≥ 126 mg/dl)	19	6
Colesterolemia^a	Normal (<240 mg/dl)	282	87
	Hipercolesterolemia (≥ 240 mg/dl)	42	13
Trigliceridemia^a	Normal (<200 mg/dl)	242	81
	Hipertrigliceridemia (≥ 200 mg/dl)	57	19

Teste do Qui-quadrado - ^a diferenças estatisticamente significativas ($P < 0,05$). IMC= índice de massa corporal

3.2 Análise Longitudinal

Para as análises longitudinais dos efeitos do programa sobre o quadro clínico dos pacientes foi de grande relevância a frequência dos pacientes às consultas e a aderência aos aconselhamentos para alterações no estilo de vida. A frequência de comparecimento dos pacientes às consultas foi baixa (em média 2 ao ano), o que não satisfaz aos critérios de inclusão do presente estudo. Apesar disso, de acordo com os parâmetros do Ministério da Saúde, duas consultas ao ano representam 50% do preconizado e satisfaz parcialmente às necessidades de cuidados com o paciente com hipertensão.

Na primeira consulta, de ingressos até o ano de 2005, foram verificados 477 pacientes cadastrados, sendo que destes somente 51% frequentaram o programa até a 4ª consulta. Na 8ª consulta 41,5% dos pacientes cadastrados nesse período ainda compareciam às consultas do programa e após doze consultas somente 37% dos pacientes (N=176) continuavam a frequentar o programa, apesar de terem sido diagnosticados como pacientes com HAS de difícil controle. Dentre os 176 pacientes, somente 53 (11%) compareceram a 3 consultas por ano separadas por ao menos 2 meses de distância uma da outra, obedecendo aos critérios de inclusão no presente estudo.

Além do exposto anteriormente, faltavam os registros de muitos dados, o que comprometeu as análises tanto de prevalências como as longitudinais e causou a exclusão de indivíduos que não frequentaram todas as consultas eleitas.

Vale ressaltar que dentre os 53 pacientes que frequentaram até a 12ª consulta, nem todos aderiram ao tratamento não medicamentoso, praticando AF regular e DA preconizadas pela equipe multiprofissional de saúde, o que pode ser observado pelas análises apresentadas na Tabela 3. Houve prevalência de sedentários nas 2ª, 7ª, 8ª, 11ª e 12ª consultas, de praticantes de DHS na 1ª e 9ª consultas e de não praticantes de DHC na 1ª consulta, o que demonstrou baixa aderência ao tratamento não-farmacológico. Apesar disso, somente na 1ª consulta houve prevalência de pacientes com HAS descompensada o que pode indicar um efeito positivo do tratamento farmacológico no decorrer das consultas no controle da PA.

Não foi possível investigar os efeitos da DHS nem da DHC sobre o IMC e PA em nenhum dos gêneros, pois o número de casos foi inferior a 7. As análises longitudinais da evolução da PA e do IMC dentre os indivíduos do sexo masculino, praticantes ou não de atividade física, não apresentaram diferenças significativas em nenhuma das consultas, talvez porque houve prevalência de indivíduos sedentários na amostra durante a maioria das consultas e devido o número de pacientes do sexo masculino ser reduzido (N= 13) (Tabela 3).

Dentre as mulheres foi encontrada redução do IMC em mulheres praticantes de AF (N=14, 28,2±8,6) comparadas às não praticantes (N=13, 31,1±3,5) na quarta consulta. Entretanto, os valores médios ainda permaneceram dentro da faixa de sobrepeso. Já na 11ª consulta a redução do IMC de mulheres praticantes de AF se enquadrou dentro da faixa normalidade (N=5, 23,4±4,3), enquanto o IMC das não praticantes permanecerem na faixa do sobrepeso (N=20, 29,8±4,4Kg/m²).

Tabela 3: Prevalência de pacientes com HAS compensada, praticantes de dieta alimentar hipocalórica (DHC) e hipossódica (DHS) e de atividade física regular (AF). Jataí-2011.

		Consultas							
		1ª	2ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª
HAS	N	53	-	-	-	-	-	-	-
	Compensada	36%							
	Descompensada	64%							
DHS	N	44	-	-	-	16	-	-	-
	Sim	66%				81%			
	Não	34%				19%			
DHC	N	42	-	-	-	-	-	-	-
	Sim	19%							
	Não	81%							
AF	N	-	49	49	49	-	52	50	50
	Sim		33%	35%	35%		29%	20%	24%
	Não		67%	65%	65%		71%	80%	76%

Teste do Qui-quadrado – são apresentados somente os resultados que foram significativos (P<0,05)

Na figura 1 pode-se observar que o tratamento promoveu efeito no controle da pressão arterial a partir da segunda consulta, sendo detectadas diferenças também na 6ª e 12ª consultas. Os valores encontrados a partir da 6ª consulta estavam dentro da faixa de normalidade.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou os efeitos dos fatores de risco relacionados à HAS nos pacientes do Programa de Educação e Controle da Hipertensão Arterial, destacando-se o efeito da massa corporal elevada sobre a PA. Evidenciou também a importância da assistência e da intervenção institucionalizada no tratamento de pacientes com HAS de difícil controle, apesar da baixa aderência dos pacientes ao programa. Estudos desta natureza são essenciais,

considerando a importância da análise sistemática de resultados para o desenvolvimento de estratégias específicas de intervenção.

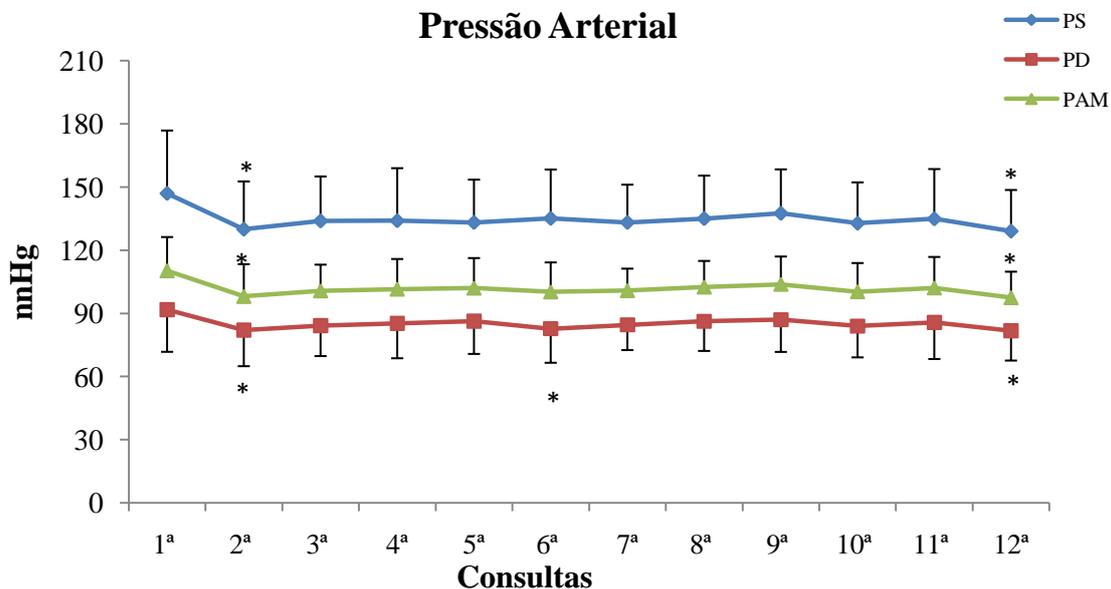


Figura 1: Análise da evolução da hipertensão arterial em 12 consultas de pacientes cadastrados no programa entre os anos de 1998 a 2010. * indica que houve redução da pressão arterial em comparação com a primeira consulta ($p < 0,05$). Jataí – GO, 2011.

É provável que a prevalência de mulheres na amostra seja devida à maior procura das mulheres pelos serviços de saúde (17). Além disso, as mulheres apresentaram maior IMC do que os homens, enquanto os indicadores da PA foram maiores nos homens. Estes resultados estão de acordo com outros estudos, nos quais na comparação entre os gêneros, tem-se observado maior IMC em mulheres, associado, principalmente à doenças metabólicas e menor IMC em homens, com maior chance de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCVs) (18, 19). Para Ceia (20), entretanto, esta idéia é controversa, uma vez que tem sido demonstrado que as DCVs constituem um dos principais fatores de mortalidade em mulheres. O risco de DCVs em mulheres tem sido subestimado, pois se desenvolve entre 7 e 10 anos mais tardiamente em relação aos homens, dificultando o cálculo do risco cardiovascular e atrasando o tratamento (21). No Brasil desde a década de 60 as DCVs são a principal causa de morte tanto para mulheres quanto para homens (22).

Em concordância com a literatura, foi detectada a ocorrência de um importante fator de risco para a HAS, que é o sobrepeso e a obesidade (1, 9, 23, 24). Apesar de não haver explicações sobre os mecanismos exatos dos efeitos da massa corporal sobre a PA, pressupõe-

se que a gordura visceral possa promover elevação da pressão arterial devida à redução da natriurese. Acredita-se que a maior retenção de sódio seja provocada por ativação do sistema renina-angiotensina, por ativação do sistema nervoso autônomo simpático e ainda por alterações da hemodinâmica intra-renal, conseqüente à compressão da medula renal (15). Além disso, a obesidade associa-se com débito cardíaco, volemia, e resistência arterial aumentados, em parte por causa da aumentada demanda metabólica do excesso de peso, aumentando o esforço cardiovascular (25). Apesar de não ter sido detectado efeito dos cuidados da equipe multiprofissional de saúde sobre o IMC, o programa teve efeito no controle da PA, observada pela redução nos níveis pressóricos dos pacientes a partir da 2ª consulta.

Outro fator de risco relacionado à HAS foi a prevalência de pacientes com idade superior a 50 anos. Tem sido proposto que o aumento da idade tem relação direta com a HAS e, se não controlada, desencadeia o desenvolvimento de outras moléstias cardiovasculares tornando fatores de grande repercussão nos índices de morbidade e mortalidade (9).

Um fator relacionado ao controle da PA foi a prevalência de pacientes que relataram ser praticantes de DHS na 1ª consulta. Apesar disso, não foi observada prevalência de pacientes com HAS compensada e as médias dos indicadores de PA estavam acima dos valores de normalidade. É possível que, como a classificação dos indivíduos em determinado estrato depende do relato pessoal, os indivíduos não tivessem conhecimento prévio sobre o significado de uma dieta hipossódica. Com o decorrer do tratamento e com as orientações da equipe de saúde os pacientes devem ter reformulado suas dietas, o que se refletiu no controle da HAS nos pacientes que relataram praticar DHS, demonstrando a importância do programa educativo (26).

O sedentarismo foi outro importante fator de risco relacionado à HAS encontrado no presente estudo, nem mesmo com o aconselhamento da equipe de saúde o padrão comportamental foi alterado. Para o controle da HAS, a prática de exercício físico é de grande valor, pois um dos efeitos agudos do exercício físico é a redução de 11 mmHg para a PS e 6 mmHg para a PD com manutenção por até 22 horas. Em longo prazo, promove redução nos níveis pressóricos associando-se a redução da massa corpórea, redução da resistência vascular periférica e da atividade do sistema renina-angiotensina-aldosterona (27, 28, 29).

Provavelmente, o Programa de Educação e Controle da Hipertensão não foi mais eficaz no tratamento dos pacientes por causa da baixa aderência aos aconselhamentos da equipe de saúde. Alguns fatores têm sido apontados como causas de baixa adesão ao

tratamento como: idade, situação conjugal e personalidade do paciente (30). Tem sido descrito que a baixa adesão pode ser decorrente da falta de informação sobre a importância do tratamento farmacológico e não-farmacológico (31), falta de percepção e cuidado do paciente com a sua saúde, e do descaso principalmente dos médicos com pacientes de menor renda (16). Os fatores que podem ser apontados para a baixa adesão no programa de Jataí é a percepção do paciente e a falta de conhecimento sobre a importância dos cuidados com a própria saúde, haja vista que são fornecidos os medicamentos gratuitamente e disponibilizados orientações com nutricionistas, enfermeiros, psicólogos e médicos.

Em conclusão, os resultados do presente estudo demonstram que o programa de assistência ao hipertenso foi eficiente no controle dos níveis pressóricos dos pacientes que aderiram ao programa. Apesar de não ter sido analisado o tratamento farmacológico, supomos que o controle da HAS foi principalmente devido a este tipo de tratamento, uma vez que a aderência ao tratamento não farmacológico foi insuficiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que o Programa de Educação e Controle da Hipertensão do Município de Jataí – GO por meio do acompanhamento e do fornecimento de medicação foi de grande importância para o controle da PA dos pacientes. Apesar disso, como a adesão dos pacientes ao tratamento foi irregular e decrescente no período analisado, sugerimos um esforço maior dos responsáveis pela saúde pública no sentido de conscientizar a população, por meio de palestras, grupos educativos, ou divulgações nos meios de comunicação de massa sobre a importância da assiduidade às consultas e aderência ao tratamento. Talvez, a inclusão de agentes de saúde - que façam o monitoramento domiciliar dos pacientes irregulares ou que entrem em contato com os pacientes às vésperas das consultas- e de educadores físicos - que implantem programas de exercício físico regular acompanhado - configurem importantes ações das instituições no controle da HAS.

REFERÊNCIAS

1. Borges HP, Cruz NC, Moura EC. Associação entre Hipertensão Arterial e Excesso de Peso em Adultos, Belém, Pará, 2005. Arq Bras Cardiol. 2008;91(2):99-106.

2. Alhalaiga F, Deane KHO, Nawafleh AH, Clark A, Gray R. Adherence therapy for medication non-compliant patients with hypertension: a randomized controlled trial. *Journal of Human Hypertension*. 2011;1-10.
3. Chockalingam A, Campbell NR, Fodor G. Worldwide epidemic of hypertension. *Can J Cardiol*. 2006;22(7):553-555..
4. Tu K, Chen Z, Lipscombe LL. Prevalence and incidence of hypertension from 1995 to 2005: a population-based study. *CMAJ*. 2008;178(11):1429-35.
5. Gasperin D, Netuveli G, Dias-da-Costa JS, Pattussi MP. Effect of psychological stress on blood pressure increase: a meta-analysis of cohort studies. *Cad. Saúde Pública*. 2009 25(4):715-726
6. BRASIL, Ministério da Saúde, 2011. Dia Nacional de Combate e Prevenção à Hipertensão Arterial. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=36868&janela=1. Acessado em 4 de maio de 2011.
7. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. (JNC VI). *Arch Intern Med*. 1997;157:2413–2446
8. LOBATO; AKAMINE; TOSTES et al, 2009
9. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*, 2010; 17(1):1-60, 2010.
10. Carretero OA, Oparil S. Essential Hypertension : Part I: Definition and Etiology. *Circulation*. 2000;101: 329-335.
11. Jennings G, Nelson L, Nestel P, Esler M, Korner P, Burton D, *et al*. The effects of changes in physical activity on major cardiovascular risk factors, hemodynamics, sympathetic function, and glucose utilization in man: a controlled study of four levels of activity. *Circulation*. 1986;73:30-40.
12. Dengel DR, Hagberg JM, Pratley RE, Rogus EM, Goldberg AP. Improvements in blood pressure, glucose metabolism, and lipoprotein lipids after aerobic exercise plus weight loss in obese, hypertensive middle-aged men. *Metabolism*. 1998;47(9):1075-1082.
13. Ross R, Dagnone D, Jones PJ, Smith H, Paddags A, Hudson R, *et al*. Reduction in obesity and related comorbid conditions after diet-induced weight loss or exercise-induced weight loss in men. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*. 2000; 133 (2): 92-103.
14. BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Atenção Básica*. Brasília : Ministério da Saúde, 2006; (15); 39-42.
15. Souza JA, França ISX. Prevalência de Hipertensão Arterial em pessoas com mobilidade física prejudicada: implicações para a enfermagem*. *Rev Bras Enferm*, 2008 61(6): 816-21.

16. Santa Helena ET, Nemes MIB, Eluf-Neto J. Avaliação da Assitência a Pessoas com Hipertensão Arterial em Unidades de Estratégia Saúde da Família. *Saúde Soc. São Paulo.* 2009;19(3):614-626.
17. Grillo MFF, Gorini MIPC. Caracterização de pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 2. *Rev Bras Enferm.* 2007;60(1):49-54.
18. Gomes MB, Giannella-Neto D, Mendonça E, Tambascia MA, Fonseca RM, Réa RR, *et al.* Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Pacientes Com Diabetes Mellitus do Tipo 2 no Brasil: Estudo Multicêntrico Nacional. *Arq Bras endocrinol Metab* 2006; 50(1): 136-144.
19. Njelekela MA, Mpembeni R, Muhihi A, Mligiliche NL, Spiegelman D, Hertzmark E, *et al.* Gender-related differences in the prevalence of cardiovascular disease risk factors and their correlates in urban Tanzania. *BMC Cardiovascular Disorders* 2009, 9(30):1-8.
20. Ceia F. O desafio da prevenção cardiovascular-parteII. *Revista Factores de Risco.* 2009; 4(14):28-32.
21. Maas AHEM, Appelman YEA. Gender differences en coronary heart disease. *Neth Heart J.* 2010;18: 598-603.
22. I Diretriz Brasileira sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas e a Influência da Terapia de Reposição Hormonal (TRH) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Associação Brasileira do Climatério (SOBRAC). *Arq Bras Cardiol.* 2008; 91(1 supl.1):1-23.
23. Barbosa JN, Silva AAM, Santos AM, Monteiro-Junior FC, Barbosa MM, Barbosa MM, *et al.* Prevalência da Hipertensão Arterial em Adultos e Fatores Associados em São Luís – MA. (*Arq Bras Cardiol* 2008; 91(4):236-242.
24. Forman JP, Stampfer MJ, Curhan GC. Diet and lifestyle risk factors associated with incident hypertension in women. *JAMA.* 2009;302(4):401–411.
25. Fuentes R, Ilmaniemi N, Eija L, Tuomilehto J, Nissinen A. Hypertension in developing economies: a review of population-based studies carried out from 1980 to 1998. *J Hypertens.* 2000;18(5):521-29.
26. Camolas J. Efeitos da da dieta DASH, em exclusivo e em combinação com exercício físico e redução de peso, na Pressão Arterial e em Biomarcadores Cardiovasculares, em homens e mulheres com Pressão Arterial Elevada. O Estudo ENCORE. *Revista Factores de Risco.* 2010;19: 100-103.
27. Janiszewski PM, Ross R. The utility of physical activity in the management of global cardiometabolic risk. *Obesity.* 2009;17(Suppl 3):S3-S14.
28. Hamer M. Adherence to healthy lifestyle in hypertensive patients: ample room for improvement. *Journal of Human Hypertension.* 2010; 24: 559–560.

29. Oliveira J, Carvalho J, Oliveira NL, Alves AJ, Ribeiro F. Exercício físico e hipertensão arterial. *Revista Factores de Risco*. 2011;6(20):18-27.
30. Melano-Carranza E, Ojeda LAL, Ávila-Funes JA. Factores asociados com la hipertensión em los adultos mayores: resultados del Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento em México, 2001. *Rev Panam Salud Publica*. 2008;23(5):295–302.
31. Pérez-Cuevas R, Morales R, Doubova SV et al. Atención integral de pacientes diabéticos e hipertensos con participación de enfermeras en medicina familiar. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;26(6): 511–517.