

## O controle da pressão arterial como questão central no tratamento da hipertensão arterial

Roberto Pozzan, Andréa Araújo Brandão, Maria Eliane Magalhães,  
Elisabete Viana de Freitas, Ayrton Pires Brandão

### Resumo

A hipertensão arterial (HA) é um importante fator de risco cardiovascular. Os benefícios da redução da pressão arterial (PA), através de modificações no estilo de vida ou de medicamentos, demonstram-se eficazes na redução do risco cardiovascular. Níveis pressóricos cada vez menores têm sido valorizados pelo seu potencial preventivo. A meta com o tratamento da HA é atingir uma PA < 140/90 mmHg. Metas menores são recomendadas para os diabéticos e

em presença de doença renal. Entretanto, as taxas de controle da PA são baixas, retratando o desconhecimento da HA, a não-adesão ao tratamento e o não-cumprimento pelos médicos das metas pressóricas recomendadas. Este cenário compromete a esperada redução de risco cardiovascular com o tratamento da hipertensão arterial e sugere que esforços conjuntos entre o governo e a sociedade devam ser mais efetivos para melhorar as taxas de controle da hipertensão arterial.

**Palavras-chave:** Hipertensão arterial; Tratamento; Controle da hipertensão arterial.

Recebido: 04/09/03 – Aceito: 23/09/03

Rev Bras Hipertens 10: 253-259, 2003

---

### Introdução

O aumento do risco cardiovascular associado à elevação da pressão arterial (PA) é hoje um conceito bem fundamentado em diversas evidências científicas. Esta relação é contínua, positiva, consistente e independente de outros fatores de risco cardiovascular<sup>1</sup>.

O conhecimento acerca dos benefícios da redução da PA, através de medidas que envolvem modificações

no estilo de vida e no uso de medicamentos, tem crescido muito a partir das informações advindas de ensaios clínicos controlados.

As medidas referentes às modificações no estilo de vida, especialmente a redução de peso, da ingestão de sal, da ingestão de álcool, como também a adoção de uma dieta rica em fibras e pobre em gordura saturada, além de uma atividade física regular, já se mostraram comprovadamente eficazes na

redução da PA, na melhora da eficácia anti-hipertensiva e na diminuição do risco cardiovascular associado<sup>2</sup>.

O uso de terapia anti-hipertensiva também já se comprovou extremamente útil não só na redução da PA, mas também na ocorrência de eventos cardiovasculares. Uma metanálise conduzida por Neal et al., envolvendo ensaios clínicos com hipertensos em uso de diuréticos, betabloqueadores, inibidores da enzima conversora de

---

### Correspondência:

Roberto Pozzan

Hospital Universitário Pedro Ernesto – UERJ  
Cardiologia – Setor de Hipertensão e Lípides  
Av. 28 de Setembro, 77, sala 251 – Vila Isabel  
CEP 20551-030 – Rio de Janeiro, RJ

Tel.: (21) 2587-6482

Fax.: (21) 2569-4456

e-mail: rpozzan@globo.com

angiotensina e bloqueadores dos canais de cálcio, demonstrou redução de 35% a 40% no risco de acidente vascular encefálico, 20% a 25% no risco de doença arterial coronariana e 50% no risco de insuficiência cardíaca<sup>3</sup>. Outro estudo demonstrou que seria possível prevenir uma morte em cada 11 pacientes hipertensos com fatores de risco adicionais, tratados por dez anos, que obtivessem uma redução de 12 mmHg na pressão arterial sistólica. Em presença de lesão de órgão-alvo, seriam necessários somente nove pacientes tratados para prevenir uma morte<sup>4</sup>.

Apesar de todo este conhecimento acumulado, o percentual de pacientes hipertensos que sabem da sua condição, que estão tratados e que estão com os níveis de PA controlados ainda é muito baixo, mesmo nos países desenvolvidos<sup>2</sup>.

## Classificação da pressão arterial

Recentemente, novas recomendações para o diagnóstico, a classificação e o acompanhamento da hipertensão arterial passaram a fazer parte do nosso cotidiano e das nossas discussões acadêmicas. Em maio de 2003 o *JAMA*, importante fonte de conhecimento médico, publica o 7º Relatório do Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment on High Blood Pressure (JNC-VII)<sup>2</sup>. Nele, alguns importantes conceitos relativos aos valores de classificação da pressão arterial foram revistos e outros reafirmados. O primeiro deles diz respeito ao conceito de que o aumento do risco cardiovascular se inicia com níveis de pressão arterial considerados normais e aumenta de forma diretamente proporcional ao aumento da pressão arterial. Em 2001, o grupo de Framingham publicou um excelente artigo, de-

monstrando que a pressão arterial normal alta (PAS 130-139 mmHg e PAD 85-89 mmHg) estava associada a um risco aumentado de doença cardiovascular. Quando comparada aos valores considerados ótimos (PAS < 120 mmHg e PAD < 80 mmHg), havia um risco 2,5 vezes maior nas mulheres e 1,6 maior nos homens de ocorrência do primeiro evento cardiovascular maior em um seguimento de 10 anos<sup>5</sup>.

Em 2002, colaborando ainda mais com o conceito acima, o Comparative Risk Assessment Collaborating Group to the World Heart Report<sup>6</sup>, avaliando indivíduos de 30 a 69 anos, evidenciou que, movendo-se o ponto de corte da pressão arterial sistólica para 115 mmHg, foram observadas 7,1 milhões de morte/ano atribuídas a partir deste valor de PA, distribuídas de forma semelhante pelas regiões desenvolvidas e em desenvolvimento, com e sem alta mortalidade. Ao mesmo tempo, esse nível de pressão foi responsabilizado por 62% de todos os acidentes vasculares encefálicos e por 49% de todos os casos de doença isquêmica do coração, sendo sua colaboração para esses eventos semelhante à do tabagismo, porém 50% maior do que a de níveis de colesterol total maior que 200 mg/dl.

Outro estudo bastante interessante, o *Prospective Studies Collaboration*, desenvolvido por um grupo de estudiosos coordenados pelos professores Lewington e MacMahon<sup>7</sup>, conduziu importante metanálise que analisou as informações obtidas de 61 estudos prospectivos observacionais sobre hipertensão arterial e mortalidade, em que estavam envolvidos mais de um milhão de adultos sem doença cardiovascular registrada no momento de ingresso no estudo. Foi possível acompanhar 12,7 milhões de pessoas/ano, permitindo avaliar cerca de 56 mil mortes de origem vascular (12 mil devido à acidente vascular encefálico,

34 mil devido à doença isquêmica miocárdica e 10 mil de outras causas vasculares) e 66 mil mortes de outras causas.

Entre os principais achados, foi possível evidenciar que existe uma relação contínua de risco dentro dos limites considerados normais de pressão arterial e que o risco de morte por causa vascular aumentava significativamente a partir de 115/75 mmHg. Para idades entre 40 e 69 anos, cada diferença de 20 mmHg na PAS e de 10 mmHg na PAD estava associada a, pelo menos, o dobro na taxa de mortalidade por acidente vascular encefálico, doença isquêmica do miocárdio e outras mortes vasculares.

A partir das importantes evidências epidemiológicas descritas acima, o JNC-VII propôs uma nova classificação para a PA, com algumas diferenças em relação às Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2002)<sup>8</sup> e os Guidelines da European Society of Hypertension e European Society of Cardiology<sup>9</sup> (Tabela 1). A criação da faixa pré-hipertensão teve por objetivo destacar o potencial preventivo da adoção de modificações do estilo de vida nesta população. Entretanto, é importante ressaltar que o limite de 140/90 mmHg permanece como o ponto de corte para a definição de hipertensão arterial em todos os documentos.

## As metas de redução da PA e a contribuição dos ensaios clínicos

Todos os documentos que norteiam a abordagem da hipertensão arterial são unânimes em afirmar que o alvo primário no tratamento do paciente hipertenso é obter o máximo de redução no risco cardiovascular global a longo prazo<sup>2,8,9</sup>. Isto requer o tratamento de todos os fatores de risco

Tabela 1 – Classificação da pressão arterial

Diretrizes Brasileiras			JNC-VII		
Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Ótima	< 120	< 80	Normal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85	Pré-hipertensão	120-139	80-89
Normal limítrofe	130-139	85-89	HA		
HA			Estágio 1	140-149	90-99
Estágio 1	140-159	90-99	Estágio 2	≥ 160	≥ 100
Estágio 2	160-179	100-109			
Estágio 3	≥ 180	≥ 110			
HSI	≥ 140	< 90			

reversíveis identificados, incluindo o tabagismo, a dislipidemia, o diabetes, o sedentarismo e a obesidade.

Para os níveis pressóricos a serem atingidos com o tratamento, também é consenso entre os documentos que a PA atinja valores menores que 140/90 mmHg nos hipertensos sem diabetes e sem doença renal<sup>2,8,9</sup>. Quando uma destas duas situações clínicas está presente, concomitantemente à hipertensão arterial, níveis menores devem ser perseguidos, dado o alto risco cardiovascular relacionado a estas associações (Tabela 2).

Esta recomendação baseia-se, pelo menos parcialmente, em dados que têm origem na década de 1960. Nesta época, era consenso entre os diferentes grupos médicos de que havia benefício na redução da pressão arterial de indivíduos com hipertensão maligna ou muito grave. Por outro lado, não estava claro se pacientes hipertensos com níveis tensionais mais baixos também seriam beneficiados pela redução da pressão arterial.

Os primeiros grandes estudos envolvendo o tratamento de pacientes com cifras pressóricas menores foram o *Veterans Administration Cooperative Study Group I (1967)*<sup>10</sup> e *II (1970)*<sup>11</sup>, que incluíram pacientes com pressão arterial diastólica de 115-129 mmHg no primeiro e de 90-114 mmHg no segundo. Comparados aos megaensaios clínicos atuais, estes estudos são bastante modestos em

termos de número de indivíduos envolvidos e tempo de seguimento.

Ambos os estudos demonstraram de maneira inequívoca os benefícios da redução da PA e podem ser considerados como marcos históricos na prevenção da doença cardiovascular como um todo e, principalmente, no que se refere à importância da redução da pressão arterial como fator isolado. Identificaram ainda que os benefícios do tratamento anti-hipertensivo com medicamentos poderiam ser estendidos àqueles hipertensos sem doença hipertensiva maligna, destacando que os níveis de pressão arterial diastólica abaixo de 90 mmHg deveriam ser considerados normais. Posteriormente, surgiram inúmeros outros estudos e metanálises demonstrando que o benefício do tratamento anti-hipertensivo independe da idade, da raça, do sexo e dos medicamentos utilizados<sup>12</sup>.

A partir daí, ganhou força o conceito de que quanto mais a PA fosse reduzida, maior o benefício cardiovascular. Entretanto, evidências em contrário não tardaram a aparecer (1979), destacando que reduções muito exageradas da PA diastólica associavam-se à maior mortalidade por doença coronariana, a chamada curva em J (redução da PA diastólica vs. eventos cardiovasculares). Posteriormente, alguns autores questionaram este conceito, levantando diversas dúvidas sobre a obtenção dos dados que embasaram a sua construção<sup>12</sup>.

Neste cenário e com o objetivo de tentar responder a esta pergunta, foi desenhado o estudo *HOT*<sup>13</sup>. Este estudo envolveu cerca de 19 mil participantes de 26 diferentes países com PAD entre 100 e 115 mmHg, entre 50 e 80 anos de idade, que foram randomizados para três níveis diferentes de controle da pressão arterial diastólica: ≤ 90 mmHg, ≤ 85 mmHg ou ≤ 80 mmHg, obtidos através do uso de felodipina associada, quando necessário, a inibidor da enzima conversora de angiotensina, betabloqueador ou diurético. As médias dos níveis pressóricos alcançados foram 143,7/85,2 mmHg, 141,4/83,2 mmHg e 139,7/81,1 mmHg para cada um dos estratos estabelecidos e, após 3,8 anos de acompanhamento, não se observou diferença estatisticamente significativa entre os três grupos-alvo de tratamento. Em relação à suposta motivação original do estudo, não foi possível testar adequadamente a hipótese da curva em J, pois nenhum dos três grupos atingiu os níveis planejados pelos investigadores, distanciando-se de forma insuficiente para ser capaz de detectar diferenças prognósticas importantes. Mais ainda, se considerarmos que o fenômeno da curva em J está restrito aos pacientes com diagnóstico de doença cardíaca basal, tal subgrupo de pacientes compreende um número muito pequeno e superficialmente descrito na metodologia do trabalho<sup>13</sup>.

Em relação a este aspecto específico, uma revisão recente dos dados do *HOT Study*<sup>13</sup> sugeriu que o problema da curva em J estaria restrito aos pacientes tabagistas e que a sua exclusão da análise dos dados permitiria observar que a redução dos eventos cardiovasculares não estaria presente somente no subgrupo de diabéticos. Obviamente, toda e qualquer análise relativa a subgrupos que não fazem parte do planejamento inicial de um estudo merece muitas críticas.

Outro problema metodológico diz respeito aos fármacos empregados no estudo. Como foi muito difícil atingir os níveis pressóricos planejados, houve a necessidade da adição de outros medicamentos de forma progressiva e não controlada. Dessa forma, qualquer diferença no desfecho dos três estratos não poderia ser atribuída somente à pressão arterial atingida, mas aos diferentes fármacos empregados pelos grupos experimentais<sup>13</sup>.

De qualquer forma, a menor taxa de eventos cardiovasculares e a menor taxa de mortalidade foram observadas com os valores de 138/83 mmHg e 139/85 mmHg, respectivamente, o que não afasta nem confirma a curva em J. Entretanto, os achados sugerem que não houve efeito deletério da tentativa de reduzir a pressão arterial mais intensamente em pacientes hipertensos.

Idealmente, portanto, a redução da PA diastólica deve ser feita até a faixa de 80 a 85 mmHg, pois não há comprovação de benefício com reduções adicionais, e, ao contrário, pode se associar à maior incidência de efeitos adversos<sup>12</sup>.

Esta recomendação tem relevância para os portadores de hipertensão sistólica isolada, particularmente indivíduos idosos, nos quais a redução da PA diastólica não deve exceder o valor de 65 mmHg com o tratamento anti-hipertensivo, mesmo sob pena de não se atingir o controle ideal da PA sistólica<sup>14</sup>.

A maioria dos hipertensos, em torno de 60%, precisará de pelo menos duas drogas para o controle de sua PA<sup>2,8,9,12,15</sup>. Segundo as Diretrizes Brasileiras<sup>8</sup> e o JNC-VII<sup>2</sup>, todo hipertenso com PA  $\geq 160/100$  mmHg deve ser considerado para iniciar o tratamento anti-hipertensivo com uma combinação de drogas em prescrições separadas ou em associação em doses fixas. Essas alterações maiores de PA, a presença de vários fatores de risco, especialmente o diabetes, ou de doença renal tornam ainda mais provável a necessidade de, pelo menos, duas drogas para se obter o controle da PA. Neste cenário, a utilização de diurético é praticamente obrigatória.

## O controle da pressão arterial em diabéticos e na doença renal

Em diabéticos e portadores de doença renal, especialmente nas formas com proteinúria significativa, têm sido evidenciados benefícios adicionais com maiores reduções da PA. Segundo a American Diabetes Association<sup>16</sup> e o National Kidney Foundation Guidelines<sup>17</sup>, a meta a ser alcançada nestas situações deve ser PA < 130/80

mmHg, pressão-alvo adotada pelo JNC-VII. Já as Diretrizes Brasileiras<sup>8</sup> de Hipertensão Arterial preconizam atingir PA < 130/85 mmHg, devendo ser perseguidos valores menores (< 125/75 mmHg) quando proteinúria > 1 g/dia estiver presente (Tabela 2).

No *Hot Study*<sup>13</sup>, foi observado um efeito benéfico da redução mais acentuada da pressão arterial em pacientes diabéticos. Vale ressaltar que o estudo não foi desenhado para esta finalidade e o subgrupo de indivíduos diabéticos correspondia a menos de 10% da amostra total (501, 501 e 499 indivíduos em cada grupo de tratamento). Contudo, os diabéticos pertencentes ao grupo de maior redução da PA diastólica (80 mmHg) apresentaram menor risco de eventos cardiovasculares que os do grupo de menor redução (90 mmHg).

Em uma de suas análises, o estudo *UKPDS*<sup>18</sup> avaliou 1.148 indivíduos diabéticos tipo 2 e hipertensos, com média de idade de 56 anos, estratificados para um controle mais ou menos rigoroso da PA. O grupo foi acompanhado por 8,4 anos, chegando ao final do período com médias de 144/82 mmHg e 154/87 mmHg para os estratos de controle estrito e menos estrito, respectivamente. A análise dos resultados permitiu evidenciar que houve uma redução de 24% do risco de qualquer evento final relacionado ao diabetes, de 37% de eventos microvasculares relacionados ao diabetes, 32% de mortes relacionadas ao diabetes e 44% de acidente vascular encefálico para o grupo com maior

Tabela 2 – Metas para o controle da PA em hipertensos

	Diretrizes Brasileiras		JNC-VII		
	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	
Geral	< 140	< 90	Geral	< 140	< 90
Diabetes	< 130	< 85	Diabetes	< 130	< 80
Doença renal	< 130	< 85	Doença renal	< 130	< 80
Com proteinúria > 1 g/dia	< 125	< 75			

redução da PA. Análise subsequente deste mesmo estudo salientou que, quanto maior a redução da PA sistólica até 110 mmHg, maior o benefício em termos da redução do risco de complicações macro e micro vasculares<sup>19</sup>.

Para portadores de doença renal, quanto maior o grau de proteinúria, maior o benefício com a redução da PA<sup>20</sup>. Situações em que a proteinúria é > 1 g/dia, a PA deve ser mantida abaixo de 125/75 mmHg para que a perda de função renal se torne mais lenta<sup>8</sup> (Tabela 2).

É importante ressaltar que tanto nos diabéticos como nos portadores de doença renal muito frequentemente há necessidade de duas ou mais drogas, e não raramente quatro drogas precisam ser utilizadas para se atingir estes valores-alvo de PA<sup>2,8,9,16,17,20</sup>.

## As baixas taxas de controle da PA e possíveis razões de insucesso

Nos EUA, a partir da década de 1970, investimentos têm sido feitos na detecção, no tratamento e no controle de diversos fatores de risco cardiovascular. Muitos progressos foram registrados nas taxas de hipertensos conscientes, tratados e controlados para a sua PA. Entretanto, estas taxas são ainda muito aquém do que seria ideal, permanecendo ainda 30% da população de hipertensos sem conhecer a sua condição, 46% não-tratados e 66% não-controlados<sup>2</sup> (Tabela 3). Entre os não-controlados, a grande maioria se deve ao não-controle da PA sistólica. No Brasil, não se dispõe de

levantamentos nacionais deste tipo, mas estimativas otimistas apontam taxas de controle da PA entre 10% e 15%, o que é alarmante.

Diversas razões podem ser implicadas nas baixas taxas de controle da PA. A primeira delas é o indivíduo desconhecer sua condição de hipertenso, o que certamente retrata o caráter assintomático da doença. A segunda está relacionada ao paciente que não adere ao tratamento: vários levantamentos têm mostrado que 25% a 50% dos pacientes hipertensos abandonam o tratamento após um ano. A terceira refere-se ao médico que não prescreve modificações no estilo de vida, doses adequadas ou combinações apropriadas das medicações anti-hipertensivas. Em diversos países, tais como Estados Unidos, França e Inglaterra, esta realidade tem sido flagrada, especialmente entre médicos do atendimento primário de saúde<sup>21</sup>. Estudo realizado em cinco clínicas do US Veterans Affairs (VA)<sup>22</sup> mostrou que, apesar de o paciente comparecer regularmente às consultas médicas e ter vários registros de PA elevada, em cerca de 75% das vezes, o médico não fazia ajustes das doses de anti-hipertensivos, e apenas 25% dos pacientes ali acompanhados tinham sua PA controlada.

A aderência do paciente ao tratamento contínuo da hipertensão envolve uma série de fatores. O primeiro e mais importante parece ser o seu conhecimento sobre a doença, suas complicações e a necessidade de tratamento. Para a maioria, não é fácil aceitar esta realidade e lidar com as conseqüências

sobre o seu estilo de vida, uso diário de medicação, gastos econômicos e possíveis efeitos colaterais do tratamento<sup>12,21</sup>. Quando transportamos esta realidade para as populações de baixa renda, em que o acesso aos serviços de saúde e a tratamentos contínuos não são fáceis, em que a disponibilidade econômica para medicamentos, exames e adoção das modificações de estilo de vida é restrita e em que o nível educacional é mais limitado, o problema torna-se ainda mais complexo. A tabela 4 mostra medidas para aumentar a adesão ao tratamento, propostas pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial<sup>8</sup> e pelo JNC-VII<sup>2</sup>. Entre as medidas propostas, ações educacionais, a utilização de equipes multidisciplinares e a escolha de medicamentos com posologias adequadas e de custo acessível ao paciente parecem ser pontos cruciais em nosso meio.

## A importância de estratégias populacionais

O controle da PA é fundamental para o sucesso do tratamento da hipertensão arterial. Entretanto, é também muito importante identificar, tratar e controlar outros fatores de risco cardiovascular que, porventura, estejam presentes. As estratégias para estas finalidades podem ser individualizadas ou em ações de âmbito populacional.

Recente estudo feito por Murray e et al.<sup>23</sup>, representando a Organização Mundial de Saúde, foi realizado para

**Tabela 3 – Percentual de hipertensos conscientes, tratados e controlados nos EUA, no período de 1976 a 2000 – NHANES**

	<i>NHANES II</i> 1976-80	<i>NHANES III</i> 1988-91	<i>NHANES III</i> 1991-94	1999-2000
Conscientes	51	73	68	70
Tratados	31	55	54	59
Controlados	10	29	27	34

**Tabela 4 – Fatores importantes para melhorar a adesão ao tratamento**


---

Ações educacionais sobre a doença e o seu tratamento
Equipe multidisciplinar
Drogas preferencialmente de uma tomada ao dia
Observar efeitos colaterais dos medicamentos
Adequar o custo do tratamento
Estabelecer metas de tratamento
Prescrições explicadas e por escrito
Trabalho em grupo de pacientes
Encorajar a adoção das modificações no estilo de vida
Manter contato com o paciente, confirmar consultas
Atenção a sinais de não-adesão ao tratamento
Estimular atitude positiva em relação à doença
Integrar a terapêutica na rotina diária do paciente

---

estimar o custo-efetividade de diferentes medidas a serem adotadas para o controle da PA e para a redução do colesterol em 14 regiões do mundo, consideradas desenvolvidas ou em desenvolvimento, apresentando alta ou baixa mortalidade. A região onde o Brasil se inclui é a da América Latina com países em desenvolvimento de baixa mortalidade. Esta análise separou as intervenções entre as não-personalizadas (redução de sal voluntária, legislação para redução de sal nos alimentos, educação de massa) e as personalizadas (tratamento e educação para PA, tratamento e educação para colesterol, tratamento e educação para PA e colesterol ou a

abordagem segundo o risco cardiovascular absoluto do indivíduo, considerados vários fatores de risco). Para a América Latina, a melhor relação custo-efetividade foi obtida com a combinação das intervenções não-personalizadas: educação de massa e legislação para a redução de sal dos alimentos com intervenção personalizada através da abordagem pelo risco absoluto (quanto maior o risco, maior o benefício e melhor a relação custo-efetividade). De uma forma geral, ações governamentais que estimulem a redução do conteúdo de sal em alimentos processados podem evitar até 21 milhões de *disability-adjusted life years (DALYs)* em todo o mundo.

Se a estas medidas for acrescentada a intervenção sobre indivíduos de alto risco cardiovascular (risco de 35% em 10 anos de um evento cardiovascular), 63 milhões de *DALYs* adicionais poderiam ser evitados. Este estudo chama a atenção para o fato de que é possível reduzir eventos cardiovasculares em até 50% com a adoção destas medidas e que cada país deve decidir suas políticas e estratégias de saúde baseado no conhecimento das relações de custo-efetividade de cada medida para que os recursos sejam otimizados. O que parece claro é que esforços isolados não resultarão em uma abordagem efetiva de impacto sobre as doenças cardiovasculares no mundo.

---

## Abstract

### **Blood pressure control as a key factor in the treatment of hypertension**

Hypertension is a major cardiovascular risk factor. Lowering blood pressure using lifestyle modifications or antihypertensive therapy has been associated with reductions in cardiovascular risk. Lower BP levels are being considered for lifestyle modifications in order to promote primary

prevention. BP goals are less than 140/90 mmHg or even lower when diabetes or renal disease are present. In general BP control rates are low because hypertensive patients remain unaware of the diagnosis and most do not take medication as they are prescribed and also many physicians do not prescribe enough medication to control their patients. Inadequate BP control may compromise benefits that should be achieved with hypertension treatment, suggesting that efforts should be done towards to improve BP control rates.

**Keywords:** Hypertension; Treatment; Control of arterial hypertension.

## Referências

1. National High Blood Pressure Education Program Working Group. National High Blood Pressure Education Program Working Group Report on Primary Prevention of Hypertension. *Arch Intern Med* 1993;153:186-208.
2. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *JAMA* 2003;289:2560-72.
3. Neal B, MacMahon S, Chapman N. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood pressure-lowering drugs. *Lancet* 2000;356:1955-64.
4. Ogden LG, He J, Lydick E, Whelton PK. Long-term absolute benefit of lowering blood pressure in hypertensive patients according to the JNC VI risk stratification. *Hypertension* 2000;35:539-43.
5. Vasan RS, Larson MG, Leip EP et al. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2001;345:1291-7.
6. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Hoorn SV, Murray CJL and the Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002;360:1347-60.
7. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality. *Lancet* 2002; 360:1903-13.
8. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Rev Bras Hipertens* 2002;9:359-408.
9. 2003 European Society of Hypertension – European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003;21:1011-53.
10. Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents. Effects of treatment on morbidity in hypertension. *JAMA* 1967;202:1028-34
11. Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents. Effects of treatment on morbidity in hypertension. *JAMA* 1970;213:1143-52.
12. Kaplan NM. Treatment of Hypertension: why, when, how far. In: Kaplan NM (ed). *Clinical Hypertension*. 8 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002; p. 176-205.
13. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG. Effects of intensive blood pressure-lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension. *Lancet* 1998;351:1755-62.
14. Kaplan NM. What is goal blood pressure for the treatment of hypertension? *Arch Intern Med* 2001;161:1480-2.
15. The ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic. *JAMA* 2002;288:2981-97.
16. American Diabetes Association. Treatment of hypertension in adults with diabetes. *Diabetes Care* 2003;26:S80-2.
17. National Kidney Foundation Guideline. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: Kidney Disease Outcome Quality Initiative. *Am J Kidney Dis* 2002;39:S1-246.
18. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Efficacy of atenolol and captopril in reducing risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 39. *BMJ* 1998;317:713-20.
19. Adler AI, Stratton IM, Neil HAW. Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36). *BMJ* 2000;321:412-9.
20. Bakris GL, Williams M, Dworkin L. Preserving renal function in adults with hypertension and diabetes: a consensus approach. *Am J Kidney Dis* 2000;36:646-61.
21. Kaplan NM. Treatment of Hypertension: drug therapy. In: Kaplan NM (ed). *Clinical Hypertension*. 8 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002; p. 237-338.
22. Berlowitz DR, Ash AS, Hickey EC. Inadequate management of blood pressure in a hypertensive population. *N Engl J Med* 1998;339:1957-63.
23. Murray CJL, Lauer JA, Hutubessy RCW, Niessen L, Tomijima N, Rodgers A, Lawes CMM, Evans DB. Effectiveness and costs of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk. *Lancet* 2003;361:717-25.