

Evolução da Pressão Arterial e Desfechos Cardiovasculares de Hipertensos em um Centro de Referência

Progression of Blood Pressure and Cardiovascular Outcomes in Hypertensive Patients in a Reference Center

Gilberto Campos Guimarães Filho, Ana Luiza Lima Sousa, Thiago de Souza Veiga Jardim, Weimar Sebba Barroso Souza, Paulo César Brandão Veiga Jardim

Liga de Hipertensão da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiânia, Goiás, GO - Brasil

Resumo

Fundamento: A hipertensão arterial é um problema de saúde pública devido à sua elevada prevalência, baixa taxa de controle e complicações cardiovasculares.

Objetivo: Avaliar o controle da pressão arterial (PA) e desfechos cardiovasculares em pacientes atendidos no Centro de Referência em Hipertensão e Diabetes, localizado em uma cidade de médio porte da Região Centro-Oeste do Brasil.

Métodos: Estudo de base populacional, que comparou pacientes matriculados no serviço no momento de sua admissão e após seguimento por período médio de 5 anos. Participantes ≥ 18 anos, em acompanhamento regular no Centro, até 6 meses antes da coleta dos dados. Foram avaliadas variáveis demográficas, PA, índice de massa corpórea, fatores de risco e desfechos cardiovasculares.

Resultados: Estudamos 1.298 indivíduos, com predomínio do sexo feminino (60,9%) e média de idade de $56,7 \pm 13,1$ anos. Ao longo do tempo, houve aumento significativo de sedentarismo, etilismo, diabetes, dislipidemia e excesso de peso. Com relação aos desfechos cardiovasculares, observamos aumento de acidente vascular encefálico e revascularização do miocárdio e menor frequência de insuficiência renal crônica. Durante o seguimento, houve melhora significativa da taxa de controle da PA (de 29,6% para 39,6%; $p = 0,001$) e ocorrência de 72 óbitos, sendo 91,7% por doenças cardiovasculares.

Conclusão: Apesar da considerável melhora da taxa de controle pressórico no período de seguimento, houve piora dos fatores de risco e número elevado de desfechos cardiovasculares. (Arq Bras Cardiol. 2015; 104(4):292-298)

Palavras-chave: Hipertensão / complicações, Pressão Arterial / fisiopatologia, Doenças Cardiovasculares, Fatores de Risco, Indicadores de Morbimortalidade.

Abstract

Background: Hypertension is a public health problem, considering its high prevalence, low control rate and cardiovascular complications.

Objective: Evaluate the control of blood pressure (BP) and cardiovascular outcomes in patients enrolled at the Reference Center for Hypertension and Diabetes, located in a medium-sized city in the Midwest Region of Brazil.

Methods: Population-based study comparing patients enrolled in the service at the time of their admission and after an average follow-up of five years. Participants were aged ≥ 18 years and were regularly monitored at the Center up to 6 months before data collection. We assessed demographic variables, BP, body mass index, risk factors, and cardiovascular outcomes.

Results: We studied 1,298 individuals, predominantly women (60.9%), and with mean age of 56.7 ± 13.1 years. Over time, there was a significant increase in physical inactivity, alcohol consumption, diabetes, dyslipidemia, and excessive weight. As for cardiovascular outcomes, we observed an increase in stroke and myocardial revascularization, and a lower frequency of chronic renal failure. During follow-up, there was significant improvement in the rate of BP control (from 29.6% to 39.6%; $p = 0.001$) and 72 deaths, 91.7% of which were due to cardiovascular diseases.

Conclusion: Despite considerable improvements in the rate of BP control during follow-up, risk factors worsened and cardiovascular outcomes increased. (Arq Bras Cardiol. 2015; 104(4):292-298)

Keywords: Hypertension / complications; Arterial Pressure / physiopathology; Cardiovascular Diseases; Risk Factors; Indicators of Morbidity and Mortality.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Gilberto Campos Guimaraes Filho •

Rua Villa 05, Lote 83, Qd 07 Condomínio Miafiori, Bairro Residencial Miafiori, CEP 75900-000, Rio Verde, GO - Brasil

E-mail: camposguimaraes@yahoo.com.br; gilbertofilho@cardiol.br

Artigo recebido em 28/07/14; revisado em 11/08/14; aceito em 20/10/14.

DOI: 10.5935/abc.20150001

Introdução

A hipertensão arterial (HAS) é uma das mais importantes causas modificáveis de morbimortalidade cardiovascular (CV) na população adulta mundial, além de ser fator de risco independente para doenças CVs^{1,2}.

Sua elevada prevalência, associada à grande parcela de indivíduos hipertensos não diagnosticados e não tratados adequadamente, a coloca como um grave problema de saúde pública³.

O fato da HAS também ser a mais frequente das doenças CVs contribuiu de forma significativa para torná-la a terceira causa mais importante de incapacidade no mundo e o principal fator de risco para complicações cardiovasculares como acidente vascular encefálico (AVE) e infarto agudo do miocárdio (IAM), além de doença renal crônica terminal^{1,4}.

Tal fato explica 54% das mortes por acidente vascular encefálico e 47% daquelas por doença isquêmica do coração, com pequena variação entre os sexos^{5,6}. Esta realidade mostra que o tratamento eficaz, seguro e focado em metas é imprescindível, levando a uma melhora do prognóstico dos hipertensos através da redução de eventos cardiovasculares⁷.

A avaliação da eficácia dos serviços encarregados dos cuidados com os hipertensos, com a identificação de pontos fortes na atuação, pode representar importante ferramenta de gestão e planejamento.

Levando em conta este fundamento, o presente estudo teve por objetivos avaliar a taxa de controle da pressão arterial (PA), e frequência de fatores de risco e de desfechos cardiovasculares em pacientes hipertensos sob tratamento no Centro de Referência em Hipertensão e Diabetes (CRHD), localizado em uma cidade de médio porte da Região Centro-Oeste do Brasil.

Método

O projeto de pesquisa número 128/11 foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (UFG) e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Trata-se de um estudo quase experimental, com amostra representativa dos hipertensos em acompanhamento no CRHD.

O CRHD foi criado com a finalidade primordial de construir um sistema que reorganizasse os serviços aos portadores destes agravos. Em sua estruturação, busca monitorar continuamente por uma equipe multiprofissional o atendimento mediante consultas, uso de medicação, controle dos fatores de risco e desfechos cardiovasculares.

A amostra foi calculada considerando um nível de significância de 5%, em um intervalo de confiança de 95%, com uma precisão absoluta de 2,5% e uma frequência estimada de simultaneidade de outros fatores de risco associados com a HAS de 73,4%⁷ (Lessa e cols., 2004), com uma frequência estimada de 25% de pacientes com a pressão sob controle Burt e cols., 1995. Com base nestes parâmetros, obtivemos 1.298 indivíduos.

A partir de um banco de dados inicial de 14 mil pacientes cadastrados no CRHD, selecionamos aleatoriamente os participantes para o estudo.

Incluímos indivíduos de ambos os sexos (entre 18 e 95 anos), portadores de HAS e em tratamento regular, cadastrados no CRHD entre os anos de 2003 a 2012 até 6 meses antes do início da coleta dos dados. Os critérios de exclusão contemplaram impossibilidade ou negação para assinar o termo de consentimento, participação em outros protocolos de pesquisa, portadores de diabetes mellitus (DM) tipo 1, não localização do sujeito em duas visitas domiciliares e ficha da consulta inicial incompleta.

Analisamos os dados dos prontuários referentes à admissão na unidade e realizamos posteriormente o seguimento com nova coleta de dados em visita domiciliar. Os instrumentos utilizados na admissão ao CRHD e na visita domiciliar continham informações referentes aos parâmetros antropométricos, dados pessoais, medidas da PA, sedentarismo, tabagismo, etilismo, DM, dislipidemia, AVE, IAM, insuficiência renal crônica (IRC) e revascularização miocárdica (RM).

Consideramos tabagistas os indivíduos com consumo de pelo menos um cigarro por dia⁸. A ingestão de bebidas alcoólicas foi referida pelo próprio paciente como presente ou não, sem quantificação do consumo. Definimos como ativo fisicamente aquele que informou a prática de qualquer atividade física no mínimo 3 vezes por semana por pelo menos 30 minutos cada vez.

A investigação sobre a dieta foi feita de maneira simplificada, sendo questionado se a mesma era hipossódica, hipocalórica, hipoglicídica ou hipolipídica. O uso das medicações foi verificado durante a visita domiciliar através de receita médica e/ou visualização dos próprios medicamentos.

A presença de DM e dislipidemia foi determinada pela avaliação dos exames bioquímicos existentes que comprovassem a alteração, ou uso de medicações específicas. Na ausência de ambos, realizamos o teste rápido de glicemia capilar com o glicosímetro da marca Active®, modelo Accu-Chek, e o perfil lipídico através de exame bioquímico realizado no laboratório do SUS.

Os desfechos cardiovasculares considerados foram IAM, RM, AVE, IRC e óbito. A investigação destes desfechos foi feita através de relato do participante, de familiar ou acompanhante, da existência de exames complementares, relatórios médicos ou de atestado de óbito.

Calculamos o índice de massa corpórea (IMC) através da fórmula de Quetelet⁹. O peso foi verificado com o participante sem calçados, com a utilização de balança eletrônica calibrada da marca Toledo®, com precisão de 100 g. A altura foi medida com uma fita métrica inextensível de 150 centímetros de comprimento fixada a 50 centímetros do chão.

A medida da PA no momento da admissão foi realizada com esfigmomanômetro aneróide, calibrado, da marca Premium®. Na visita domiciliar, a PA foi aferida com esfigmomanômetro automático digital, calibrado e validado, da marca OMRON 710 CP. Foram realizadas duas medidas

com intervalo de 1 minuto entre elas, sendo considerada a média entre elas. Ambas as medidas foram realizadas de acordo com as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2010).

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada com auxílio do software SPSS v.20.0®. Para verificar a normalidade da distribuição dos dados, utilizamos o teste de Kolmogorov-Smirnov. Para correlação entre variáveis, calculamos o coeficiente de correlação de Pearson ou Spearman. Para comparação de médias entre grupos relacionados, utilizamos o teste de Wilcoxon, teste *t* de Student ou ANOVA e o teste de McNemar para comparação entre variáveis categóricas nos diferentes momentos. Para comparação de proporções, utilizamos o teste do qui quadrado (χ^2). Para todos os testes, consideramos o nível de significância de 5% e o intervalo de confiança de 95%.

Resultados

A amostra inicial (fase de admissão) foi composta por 1.299 participantes. Destes, 123 não foram encontrados para a 2ª fase em duas tentativas de contato e/ou se negaram a participar do estudo e foram substituídos por outros participantes do banco de dados inicial. A amostra final (visita domiciliar) foi composta por 1.227 indivíduos, tendo sido constatados 72 óbitos.

A média de idade foi de $56,7 \pm 13,1$ anos (mínima de 18 anos e máxima de 95 anos), 60,9% eram do sexo feminino e 45,3% estavam na faixa etária acima dos 60 anos.

A frequência observada de idosos no momento da admissão ao CRHD foi de 45,3% ($n = 588$), sendo que 63,0% ($n = 320$) eram do sexo masculino.

Quanto aos fatores de risco para doenças CVs, além da HAS, observamos no momento inicial do estudo que 59,4% ($n = 772$) eram sedentários, 21,2% ($n = 275$) tabagistas, 1,3% ($n = 17$) etilistas, 25,3% ($n = 329$) diabéticos, 1,5% ($n = 20$) relataram dislipidemias e 66,8% ($n = 858$) encontravam-se com excesso de peso.

No momento inicial do estudo, 9,9% ($n = 128$) da população relatou antecedente de AVE, o mesmo número de participantes referiu IAM, 12,7% ($n = 165$) relatou IRC e 1,1% ($n = 14$) RM.

Os fatores de risco para doenças CVs foram igualmente observados entre homens e mulheres, exceto para o excesso de peso que foi significativamente maior entre as mulheres. Com relação aos desfechos CVs iniciais, foram observadas frequências significativamente maiores entre homens em relação a AVE e IRC.

A análise dos fatores de risco e desfechos CVs em relação às faixas etárias (< 60 anos e > 60 anos) não mostrou diferenças significativas.

No momento da admissão, 914 pacientes (70,4%) estavam com a PA fora das metas de controle. Entre os diabéticos, foi também elevado o número de indivíduos ($n = 295$) sem controle adequado da PA, correspondendo a 89,7% do total neste grupo.

Dos 1.299 participantes inicialmente analisados, foram reavaliados 1.227 através de visitas domiciliares. O tempo médio de seguimento foi de $4,5 \pm 2,2$ anos (mediana de 5 anos), com um tempo máximo de 9 anos e mínimo de 1 ano.

Ao longo do tempo, houve aumento significativo da presença de fatores de risco CVs entre os participantes, com exceção do tabagismo para o qual não houve mudanças (Tabela 1).

Com relação aos desfechos CVs, observamos na visita domiciliar uma frequência significativamente maior de AVE e RM e menor de IRC (Tabela 2).

Nas duas fases do estudo, houve predomínio de hipertensos com excesso de peso em ambos os sexos, com elevação significativa na fase de seguimento (Tabela 3).

Entre a admissão e a visita domiciliar, houve percentual significativamente maior de indivíduos com PA controlada (Tabela 4).

Dos óbitos ocorridos durante o período de seguimento, 87,5% ($n = 63$) foram causados por doenças CVs. Não houve diferença estatística significativa na taxa de óbitos de acordo com a faixa etária (< 60 anos e > 60 anos).

Discussão

Na amostra estudada, houve predomínio de mulheres ($p < 0,01$), o que foi provavelmente relacionado, entre outros motivos, à impossibilidade de homens comparecerem a consultas nos horários de atendimento disponíveis nos serviços de saúde. Resultados semelhantes foram mostrados também por Nascente e cols.¹⁰, e na última fase do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES VI)¹¹.

O presente estudo mostrou um grande número de participantes com excesso de peso, com predomínio entre as mulheres. Resultados semelhantes foram observados também em Goiânia⁷, Cuiabá¹², Nobres¹³ e São Luiz¹⁴. Este fato mostra a importância do excesso de peso como fator de risco e como obstáculo adicional para melhor controle da HAS.

A investigação demonstrou aumento de participantes sedentários ($p < 0,01$) durante o período de seguimento, com 76,3% nesta condição. Este resultado é semelhante ao observado por Duncan e cols.¹⁵ que encontraram apenas 30% de sujeitos praticando atividade física regularmente. Este é outro fator que dificulta uma atuação mais efetiva, já que evidências indicam que uma rotina regular de exercício físico diminui a PA e reduz a mortalidade CV em 30%¹⁶.

A possibilidade de associação de HAS e DM é de 50%, o que não raramente requer o manejo das duas doenças no mesmo indivíduo. Isto é agravado pelo fato de que esta associação potencializa o dano microvascular e macrovascular decorrente das duas doenças, acarretando alta morbidade cardiovascular e cerebrovascular¹. O tratamento efetivo para estes pacientes com alto risco CV é crucial¹⁷. Neste estudo também houve maior presença de DM ao longo do seguimento ($p < 0,01$) o que pode também ser fator limitante para um melhor controle da HAS e dos desfechos CVs.

As complicações associadas com maior frequência à HAS e/ou ao DM foram o AVE e o IAM. Resultados semelhantes foram observados por Santos e Moreira em Fortaleza em 2012¹⁸.

Em relação ao AVE, que está muito relacionado aos valores da PA, este vem ocorrendo em idade cada vez mais precoce no Brasil¹⁹. Um estudo realizado em uma região do nordeste em 2012 também demonstrou que tal complicação foi a

Tabela 1 – Presença de fatores de risco cardiovascular (CV) na admissão e no seguimento (Rio Verde – GO, 2012)

Variáveis	Admissão (n = 1.299)		Seguimento (n = 1.227)		p*
	n	%	n	%	
Sedentarismo					
Sim	772	59,4	936	76,3	0,00
Não	527	40,6	291	23,7	
Tabagismo					
Sim	275	21,2	268	21,8	0,73
Não	1.024	78,8	959	78,2	
Etilismo					
Sim	17	1,3	157	12,8	0,00
Não	1.282	98,7	1.070	87,2	
Diabetes mellitus					
Sim	329	25,3	415	31,9	0,00
Não	970	74,7	812	66,2	
Dislipidemias					
Sim	20	1,5	367	29,9	0,00
Não	1.279	98,5	860	70,1	
Excesso de peso					
Sim	858	66,1	875	71,3	0,00
Não	427	32,9	352	28,7	

(*) *Teste de McNemar.*

Tabela 2 – Distribuição dos desfechos cardiovasculares (CVs) na admissão e no seguimento (Rio Verde – GO, 2012)

Variáveis	Admissão (n = 1.299)		Seguimento (n = 1.227)		p*
	n	%	n	%	
AVE					
Sim	128	9,9	152	12,4	0,003
Não	1.171	90,1	1.075	87,6	
IAM					
Sim	128	9,9	129	10,5	0,372
Não	1.171	90,1	1.098	89,5	
IRC					
Sim	165	12,7	129	10,5	0,00
Não	1.134	87,3	1.098	89,5	
RM					
Sim	14	1,1	79	6,4	0,00
Não	1.285	98,9	1.148	93,6	

(*) *TesteMcNemar.*

AVE: Acidente vascular encefálico; IAM: Infarto agudo do miocárdio; IRC: Insuficiência renal crônica; RM: Revascularização miocárdica.

Tabela 3 – Evolução do índice de massa corporal (IMC) na admissão e no seguimento de acordo com o sexo (Rio Verde – GO, 2012)

IMC	Admissão	Seguimento	p*
	(n = 1.299)	(n = 1.227)	
	Média ± DP	Média ± DP	
Masculino	27,2 ± 5,1	27,6 ± 5,2	0,00
Feminino	28,9 ± 6,6	29,3 ± 6,6	0,00

(*) Teste dos sinais de Wilcoxon.
DP: Desvio-padrão.

Tabela 4 – Evolução da taxa de controle da pressão arterial (PA) na admissão e no seguimento (Rio Verde – GO, 2012)

	Admissão		Seguimento		p*	RR	IC
	n	%	n	%			
PA sem controle	914	70,4	741	60,4	0,00	1,2	1,1-1,4
PA controlada	385	29,6	486	39,6			
Total	1.299	100,0	1.227	100,0			

(*) Teste McNemar.
IC: Intervalo de confiança; RR: Razão de risco.

mais frequente em 6,2% dos hipertensos cadastrados nas fichas analisadas¹⁸. Brescacin e cols.²⁰, em estudo publicado em 2010, demonstraram que a HAS de longa data é uma das principais razões para a redução da expectativa de vida em sujeitos com AVE. O presente estudo mostrou que tal complicação foi a mais frequente entre os hipertensos, tanto no início quanto durante o seguimento, mesmo naqueles com melhor controle da PA. A explicação para este fato pode estar no controle pouco efetivo da HAS obtido pelo serviço, e eventualmente pela maior associação a outras comorbidades, como a maior presença de excesso de peso e, mesmo, pelo avançar da idade.

A doença coronariana, incluindo o IAM, é um dos desfechos CVs mais comuns da HAS^{21,22}. O IAM neste estudo foi a segunda complicação mais frequente (10,5%), semelhante ao observado em outro estudo, porém com incidência de 4,4%. Entre estes, metade eram hipertensos e os demais tinham HAS e DM, sendo confirmada a associação significativa em relação a tal complicação⁶.

O estudo INTERHEART, que foi uma pesquisa multicêntrica internacional delineada para avaliar sistematicamente a importância dos fatores de risco para coronariopatias no mundo, confirmou que os fatores de risco tradicionais explicaram mais de 90% do risco atribuível para IAM²³. O estudo AFIRMAR²⁴, desenvolvido em 104 hospitais de 51 cidades do Brasil, apresentou achados praticamente idênticos.

A HAS está intimamente relacionada à IRC e pode ser a causa ou consequência da doença renal²⁵. Um estudo desenvolvido no nordeste brasileiro evidenciou 4,4% de IRC, sendo metade destes indivíduos hipertensos e a outra metade com HAS e DM associados¹⁸. No presente estudo, de

maneira surpreendente, observamos diminuição significativa do percentual de indivíduos com IRC, de 12,7% para 10,5%. O fato da coleta desta variável ter sido referida pelo próprio paciente na fase de admissão em detrimento de critérios biomédicos para o diagnóstico da doença foi um grande limitação do estudo e que pode ser a explicação de tal resultado.

A elevação significativa dos fatores de risco e complicações CVs evidenciada nesta investigação ao longo de 5 anos talvez possa ser explicada pelo próprio envelhecimento da população estudada, já que a idade constitui um dos principais fatores de risco para a HAS e conseqüentemente, para seus desfechos CVs. Entretanto, deve-se considerar que a coleta dos dados retrospectivos (período de admissão no CRHD) pode ter representado um viés, que originou parte dos números encontrados^{26,27}.

Os resultados obtidos estão longe do ideal, pois só 39,6% dos pacientes obtiveram controle da sua PA na evolução final e, por incrível que possa parecer, o percentual verificado está situado entre os melhores descritos na literatura^{26,28-30}.

Dados semelhantes foram observados no estudo americano NHANES (2003 -2004), que mostrou a PA controlada em 36,8%¹¹.

No Brasil, da mesma forma, entre os hipertensos cadastrados no programa HIPERDIA na cidade de Novo Hamburgo, Estado do Rio Grande do Sul, o controle da HAS atingiu 33,7%³¹.

Também no Estado do Rio Grande do Sul, uma recente investigação³² constatou que apenas 10,4% dos indivíduos submetidos ao tratamento anti-hipertensivo encontravam-se com níveis pressóricos adequadamente controlados, enquanto o estudo CARMELA³³ mostrou uma taxa de 24% no controle da PA.

Se levarmos em conta a filosofia e os objetivos para os quais a unidade médica CRHD foi criada, fica registrada a mensagem de alerta diante dos índices encontrados. Evidentemente que houve avanços significativos na estrutura e na forma de atendimento, entretanto os resultados deixam a desejar.

Fica clara a necessidade de uma reavaliação crítica destes projetos, mas para isto é fundamental a reorganização de todo o cuidado primário. Esta deve ser fundamentada em uma melhor relação de trabalho, com valorização dos profissionais da saúde (criação de uma carreira formal na área de saúde), na reestruturação das equipes multiprofissionais, com competências definidas, e na reestruturação do próprio atendimento, com instalações descentralizadas, funcionamento em horários alternativos, valorização da promoção da saúde e da visita domiciliar.

Dentro desta linha de raciocínio, atenção especial deve ser dada aos cuidados com a adesão tanto medicamentosa quanto às mudanças do hábito de vida, com a implementação de educação continuada na busca real da diminuição dos desfechos cardiovasculares^{26,28}.

Este trabalho apresenta as limitações próprias dos estudos que usam parte dos dados colhidos retrospectivamente. Um exemplo importante é a possibilidade de uma subestimação de alterações metabólicas que foram referidas na primeira avaliação e que foram informações efetivamente obtidas através de medidas na visita de seguimento, podendo simular valores falsamente mais elevados no segundo momento. Apesar destas limitações, o tamanho da amostra e o fato da coleta final de dados ter sido realizada através de visita domiciliar, oferece segurança para que se considerem as informações fornecidas suficientemente consistentes, para indicar caminhos em busca de uma melhoria no atendimento primário da população em uma das áreas de maior carência e importância.

Referências

1. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. *Rev Bras Hipertens*. 2010;95 (1suppl 1):1-51.
2. Fields LE, Burt VL, Cutler JA, Hughes J, Roccella E, Sorlie P. The burden of adult hypertension in the United States 1999 to 2000: a rising tide. *Hypertension*. 2004;44(4):398-404.
3. Passos VM, Assis TD, Barreto SM. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. *Epidemiol Serv Saúde*. 2006;15(1):35-45.
4. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*. 2005;365(9455):217-23.
5. Williams BD. The year in hypertension. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55(1):65-73.
6. Ibrahim MM, Danaei AD, Finucane MM, Lin JK; Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Blood Pressure). National, regional, and global trends in systolic blood pressure since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 786 country-years and 5.4 million participants. *Lancet*. 2011;377(9765):568-77.
7. Jardim PC, Gondim MR, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PV, Souza WK, et al. Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. *Arq Bras Cardiol*. 2007;88(4):452-7.
8. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis. Brasília (DF); 2011.
9. World Health Organization. (WHO). The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva; 2002.
10. Nascente FM, Jardim PC, Peixoto MR, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PV, et al. Hipertensão arterial e sua correlação com alguns fatores de risco em cidade brasileira de pequeno porte. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(4):502-9.
11. Ong KL, Cheung BM, Man YB, Lau CP, Lam KS. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999-2004. *Hypertension*. 2007;49(1):69-75.

Conclusões

Os resultados deste estudo mostram que apesar da melhora das taxas de controle pressórico, houve uma elevação significativa dos fatores do risco e desfechos CVs dos participantes submetidos a intervenção pelo CRHD se comparados à sua fase de admissão na unidade. Ressalta-se, portanto, a importância de mecanismos de avaliação desde os momentos iniciais para que ao longo do tempo possa haver avaliação adequada da evolução na qualidade do atendimento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Guimarães Filho GC, Sousa ANL, Jardim PCBV. Obtenção de dados: Guimarães Filho GC, Sousa ANL, Jardim PCBV. Análise e interpretação dos dados: Guimarães Filho GC, Sousa ANL, Jardim PCBV. Análise estatística: Guimarães Filho GC, Sousa ANL. Obtenção de financiamento: Guimarães Filho GC. Redação do manuscrito: Guimarães Filho GC, Sousa ANL, Jardim PCBV. Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Guimarães Filho GC, Sousa ANL, Jardim TSV, Souza WSB, Jardim PCBV.

Potencial conflito de interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação acadêmica

Este artigo é parte de Dissertação de Mestrado de Gilberto Campos Guimarães pela Liga de Hipertensão da Universidade Federal de Goiânia (UFG - Goiás).

Artigo Original

12. Franco GP, Scala LC, Alves JC, França GV, Cassanelli T, Jardim PC. Síndrome metabólica em hipertensos de Cuiabá-MT: prevalência e fatores associados. *Arq Bras Cardiol.* 2009;92(6):472-8.
13. Rosário TM, Scala LC, Araújo GV, França GV, Jardim PC. Prevalência, controle e tratamento da hipertensão arterial sistêmica em Nobres-MT. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(6):622-8, 672-8.
14. França AK, Santos AM, Calado IL, Santos EM, Cabral PC, Salgado JV, et al. Filtração glomerular e fatores associados em hipertensos atendidos na Atenção Básica. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94(6):779-87.
15. Duncan BB, Stevens A, Schmidt MI. Mortalidade por doenças crônicas no Brasil: situação em 2010 e tendências de 1991 a 2010. In: Ministério da Saúde, Brasil 2011. Brasília, DF. 2012. p. 95-103.
16. Guedes NG, Lopes MV, Moreira RP, Cavalcante TF, Araújo TL. Prevalence of sedentary lifestyle in individuals with high blood pressure. *Int J Nurs Terminol Classif.* 2010;21(2):50-6.
17. Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Farzadfar F, et al; Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Blood Glucose). National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet.* 2011;378(9785):31-40.
18. Santos JC, Moreira TM. Fatores de risco e complicações em hipertensos/diabéticos de uma regional sanitária do nordeste brasileiro. *Rev esc enferm USP.* 2012;46(5):1125-32.
19. Malta DC, Moura L, Souza FM, Rocha FM, Fernandes FM. Doenças crônicas não transmissíveis: mortalidade e fatores de risco no Brasil, 1990 a 2006. In: Ministério da Saúde. *Saúde Brasil 2008: 20 anos de Sistema Único de Saúde (SUS).* Brasília; 2009.
20. Brescacin L, Alonzo C, Zuru MC, Brienza S, Ortega F, Romano M, et al. Secondary stroke prevention in the very elderly in real life. *J Hypertens.* 2010;28(Suppl A):139-42.
21. Kannel WB. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. *JAMA.* 1996;275(20):1571-6.
22. National High Blood Pressure Education Program Working Group report on primary prevention of hypertension. *Arch Intern Med.* 1993;153(2):186-208.
23. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet.* 2004;364(9438):937-52.
24. Piegas LS, Avezum A, Pereira JC, Rossi Neto JM, Hoepfner C, Farran JA, et al; AFIRMAR Study Investigators. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. *Am Heart J.* 2003;146(2):331-8.
25. Moreira HG, Sette JB, Keiralla LC, Alves SG, Pimenta E, Sousa M, et al. Diabetes mellitus, hipertensão arterial e doença renal crônica: estratégias terapêuticas e suas limitações. *Rev Bras Hipertens.* 2008;15(2):111-6.
26. Pereira MR, Coutinho MS, Freitas PF, D'Orsi E, Bernardi A, Hass R. Prevalência, conhecimento, tratamento e controle de hipertensão arterial sistêmica na população adulta urbana de Tubarão, Santa Catarina, Brasil, em 2003. *Cad Saúde Pública.* 2007;23(10):2363-74.
27. Longo GZ, Neves J, Luciano VM, Peres MA. Prevalence of high blood pressure levels and associated factors among adults in Southern Brazil. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(4):387-94, 380-6.
28. Zattar LC, Boing AF, Giehl MWC, D'Orsi E. Prevalência e fatores associados à pressão arterial elevada, seu conhecimento e tratamento em idosos no sul do Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2013;29(3):507-21.
29. Cipullo JP, Martin JF, Ciorlia LA, Godoy MR, Cação JC, Loureiro AA, et al. Hypertension Prevalence and Risk Factors in a Brazilian Urban Population. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94(4):519-26.
30. Basu S, Millett C. Social epidemiology of hypertension in middle-income countries: determinants of prevalence, diagnosis, treatment, and control in the WHO SAGE Study. *Hypertension.* 2013;62(1):18-26.
31. de Souza CS, Stein AT, Bastos GA, Pellanda LC. Controle da pressão arterial em hipertensos do Programa Hiperdia: estudo de base territorial. *Arq Bras Cardiol.* 2014;102(6):571-8.
32. Gus I, Harzheim E, Zalavsky 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):429-33, 424-8.
33. Hernández-Hernández R, Silva H, Velasco M, Pellegrini F, Macchia A, Escobedo J, et al. CARMELA Study Investigators. Hypertension in seven Latin American cities: the Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) study. *J Hypertens.* 2010;28(1):24-34.