

Revista Brasileira de

# Hipertensão

BRAZILIAN JOURNAL OF HYPERTENSION

Volume 24 - Number 2 - 2017

- PREVALÊNCIA DE OBESIDADE E NÍVEL DE INFORMAÇÃO SOBRE AÇÕES DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO À SAÚDE NO INTERIOR PAULISTA
- A IMPORTÂNCIA DAS SOCIEDADES DE CARDIOLOGIA NAS AÇÕES PREVENTIVAS EM RELAÇÃO A OBESIDADE E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM UMA CIDADE DO OESTE PAULISTA
- HIPERTENSÃO ARTERIAL E DISLIPIDEMIAS
- BEBIDAS AÇUCARADAS E ADOÇADAS ARTIFICIALMENTE E O RISCO DA INCIDÊNCIA DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC) E DEMÊNCIA. UM ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO
- ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS CENTRAIS E CEREBRAIS APÓS TERAPIA ANTI-HIPERTENSIVA EM PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR ISQUÊMICO: ESTUDO DUPLO CEGO RANDOMIZADO
- COMPARAÇÃO ENTRE A PRESSÃO ARTERIAL CENTRAL E BRAQUIAL EM MULHERES E HOMENS IDOSOS HIPERTENSOS

**Editor**

Juan Yugar Toledo  
José Fernando Vilela Martin

**Editores-Setoriais**

Celso Amodeo (Estudos Clínicos)  
Heitor Moreno (Pesquisa Básica)  
Marco Motta (Medida de Pressão Arterial)  
Armando da Rocha Nogueira (Como Eu Trato)  
Flávio Fuchs (Epidemiologia Clínica)  
Wilson Nadruz (Espaço Jovem Investigador)  
Mário F. Neves (Espaço Pós-Graduação)

**Conselho Editorial**

Agostinho Tavares (SP)  
Alexandre Alessi (PR)  
Andréa Araujo Brandão (RJ)  
Antônio Carlos P. Chagas (SP)  
Antonio Felipe Sanjuliani (RJ)  
Armando da Rocha Nogueira (RJ)  
Armênio C. Guimarães (BA)  
Audes Feitosa (PE)  
Carlos Eduardo Negrão (SP)  
Celso Amodeo (SP)  
Cibele Rodrigues (SP)  
Claudia Forjaz (SP)  
Dalton Vassalo (ES)  
Dante M. A. Giorgi (SP)

David de Padua Brasil (MG)  
Décio Mion Júnior (SP)  
Dilma do Socorro Moraes de Souza (PA)  
Eduardo Barbosa (RS)  
Eduardo Barbosa Coelho (SP)  
Eduardo M. Krieger (SP)  
Emilton Lima Júnior (PR)  
Flávio Borelli (SP)  
Flávio D. Fuchs (RS)  
Gilson Soares Feitosa (BA)  
Hélio C. Salgado (SP)  
Heno Ferreira Lopes (SP)  
Ínes Lessa (BA)  
Joel Heimann (SP)

José Antonio F. Ramirez (SP)  
José Augusto Barreto Filho (SE)  
José Carlos Aidar Ayoub (SP)  
José Eduardo Krieger (SP)  
José Luis Santello (SP)  
José Márcio Ribeiro (MG)  
Katia Ortega (SP)  
Lourenço Gallo Júnior (SP)  
Luciano Drager (SP)  
Márcio Kalil (MG)  
Maria Eliane C. Magalhães (RJ)  
Maria Teresa Nogueira Bombig (SP)  
Maurício Wajngarten (SP)  
Michel Batlouni (SP)

Oswaldo Kohlmann Jr. (SP)  
Oswaldo Passarelli Jr. (SP)  
Paula Freitas Martins Burgos (SP)  
Paulo Toscano (PA)  
Rafael Leite Luna (RJ)  
Rogério Baumgratz de Paula (MG)  
Sérgio Henrique Ferreira (SP)  
Weimar Sebba (GO)  
William da Costa (SP)  
Wille Oigman (RJ)  
Yoná Afonso Francisco (SP)

**Sociedade Brasileira de Cardiologia****Diretoria (Biênio 2018/2019)**

**Presidente** Oscar Pereira Dutra  
**Vice-Presidente** José Wanderley Neto  
**Diretor Financeiro** Denilson Campos de Albuquerque  
**Diretor Científico** Dalton Bertolim Prêcoma  
**Diretor Administrativo** Wolney de Andrade Martins  
**Diretor de Qualidade Assistencial** Evandro Tinoco Mesquita  
**Diretor de Comunicação** Romeu Sergio Meneghelo  
**Diretor de Tecnologia da Informação** Miguel Antônio Moretti  
**Diretor de Relações Governamentais** José Carlos Quinaglia e Silva  
**Diretor de Relações com Estaduais e Regionais** Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza  
**Diretor de Promoção de Saúde Cardiovascular - SBC/Funcor** Fernando Augusto Alves da Costa  
**Diretor de Departamentos Especializados** Audes Diógenes de Magalhães Feitosa  
**Diretor de Pesquisa** Fernando Bacal

**Diretoria (Biênio 2018/2019)**

**Presidente** Dr. Rui Manuel dos Santos Povoá (SP)  
**Vice-presidente** Dr. Osni Moreira Filho (PR)  
**Diretor Administrativo** Dr. Marcio Gonçalves de Sousa (SP)  
**Diretora Financeira** Dra. Lucelia Batista Neves Cunha Magalhães (BA)  
**Diretor Científico** Dr. José Fernando Vilela Martin (SP)  
**Diretor Relações** Dr. Armando Martins Pinto (MG)

**Sociedade Brasileira de Cardiologia / DHA**

Av. Marechal Câmara, 160 – 3º andar – Sala 330 – Centro – 20020-907 – Rio de Janeiro, RJ

**Gestão Editorial**

Atha Comunicação e Editora

Rua Machado Bittencourt, 190 - 4º andar - conj. 410 - CEP: 04044-903 - São Paulo - SP  
Tel/Fax: (11) 5087-9502/5579-5308 - 1atha@uol.com.br

A **REVISTA BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO** (Rev Bras Hipertens) é uma publicação de periodicidade trimestral, do Departamento de Hipertensão da Sociedade Brasileira de Cardiologia, catalogada na base de dados BIREME-LILACS.

Ocupa-se em publicar artigos sobre temas relacionados à hipertensão, solicitados por seus editores ou espontaneamente enviados como Contribuições Originais, desde que analisados pelo seu Conselho Editorial.

O manuscrito é de responsabilidade dos autores que assumem o compromisso de que o trabalho não tenha sido previamente publicado na sua íntegra, nem esteja sendo analisado por outra revista com vistas à eventual publicação. O texto deve ser inédito, ter sido objeto de análise de todos os autores e passa a ser propriedade da revista, não podendo ser reproduzido sem o consentimento desta, por escrito.

Os artigos solicitados pelos editores ou espontaneamente encaminhados como Contribuições Originais devem ser encaminhados para: [luizab@cardiol.br](mailto:luizab@cardiol.br)

Só serão considerados para publicação e encaminhados ao Conselho Editorial os artigos que estiverem rigorosamente de acordo com as normas abaixo especificadas e que coadunam com a 5ª edição do Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, preparado pelo International Committee of Medical Journal Editors - N Engl J Med 1997;336:309-15.

O respeito a essas normas é condição obrigatória para o que o trabalho seja considerado para análise e publicação.

Os manuscritos devem ser submetidos da seguinte forma:

1. Digitados em espaço duplo, com páginas numeradas em algarismos arábicos;
2. Redação em português, de acordo com a ortografia vigente. Somente os artigos destinados à Seção de Contribuições Internacionais poderão ser escritos em língua inglesa;
3. Os artigos devem ter obrigatoriamente:
  - a) nome, endereço, telefone, fax e e-mail do autor que ficará responsável pela correspondência;
  - b) declaração assinada pelo autor, responsabilizando-se pelo trabalho, em seu nome e dos co-autores.

Os trabalhos devem ser digitados em Word for Windows (inclusive tabelas e, se possível, também as figuras) em letras do tipo Arial, corpo 12, espaço duplo, com bordas de 3 cm acima, abaixo e em ambos os lados. O obrigatório o envio de CD devidamente identificado, contendo o texto completo e as respectivas ilustrações.

4. A Revista Brasileira de Hipertensão publica artigos originais espontaneamente enviados, desde que atendidas as condições expressas em seus Critérios Editoriais e de conformidade com as especificações do Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, preparado pelo International Committee of Medical Journal Editors - N Engl J Med 1997;336:309-15 e atendidas as disposições expressas nos itens 5.1 a 5.6.2.

4.1 Comunicações Breves - Contribuições de caráter fundamentalmente prático, que tenham ou não originalidade, não ultrapassando cinco laudas e dez referências bibliográficas, que devem constar como leitura sugerida, sem necessariamente de serem apontadas no corpo do texto.

5. Artigos de Revisão devem ser enviados somente quando solicitados pelo Editor Convitado, versando sobre tema afeito ao

assunto do número em questão, com as seguintes características:

5.1 Página de rosto, contendo:

- 5.1.1 Títulos em português e inglês, concisos e informativos;
- 5.1.2 Nomes completos dos autores;
- 5.1.3 Pelo menos três palavras-chave (key words) utilizando, se possível, termos constantes do Medical Subject Heading listados no Index Medicus, assim como sua versão para o português;
- 5.1.4 Nome da instituição a que estão afiliados os autores.

5.2 Resumo, com limite de 250 palavras, obedecendo explicitamente o conteúdo do texto. A elaboração deve permitir compreensão sem acesso ao texto, inclusive de palavras abreviadas.

5.3 Abstract, versão em inglês do item 5.2, em página separada.

5.4 Referências citadas, quando de fato consultadas, em algarismos arábicos, em forma de potenciação e numeradas por ordem de citação no texto, utilizando-se as abreviaturas recomendadas pelo Uniform Requirements. Todos os autores devem ser citados em números de até seis, ou apenas os três primeiros seguidos de et al, se sete ou mais.

5.4.1 Artigo de Revistas - Sobrenomes e iniciais de todos os autores (se sete ou mais, apenas os três primeiros, seguidos de et al) - Título do artigo. Nome da revista abreviada Ano; Volume:1º, Última página, como no exemplo abaixo:  
Lamas GA, Flaker GC, Mitchell G, et al. Effect of infarct artery patency on prognosis after acute myocardial infarction. Circulation 1995;92:1101-9.

Para citação de outras fontes de referências, consultar Uniform Requirements. A citação de dados não publicados ou de comunicações pessoais não deve constituir referência numerada e ser apenas aludida no texto, entre parênteses.

5.5 Legendas das Figuras - Devem ter títulos breves e claros, com descrição sucinta dos aspectos principais para uma boa compreensão da figura pelo leitor.

5.6 Ilustrações - Devem ser citadas no texto em algarismos arábicos (quando tabelas ou quadros), sendo conveniente limitá-las ao indispensável para a melhor comunicação.

5.6.1 As figuras devem ser enviadas sob forma de desenho ou de fotografia (base = 9 x 12 cm) que permitam reprodução gráfica de boa qualidade. Desenhos e fotos devem ser colocados dentro de envelopes encorpados e identificados pelo título do trabalho, se enviadas na forma impressa. Quando enviadas por meio eletrônico, devem trazer a identificação do programa utilizado para sua produção. Por exemplo: Power Point, Photoshop etc. Não devem ser enviados diapositivos ou exames no original. A publicação de figuras a cores é restrita a situações em que as cores são indispensáveis, sendo as custas de produção de responsabilidade do autor.

5.6.2 Tabelas e quadros devem ser elaborados de forma auto-explicativa, em ordem de citação no texto e acompanhados dos respectivos títulos. A legenda deve constar na parte inferior.

6. Os originais e CDs somente serão devolvidos por solicitação antecipada do autor principal.

7. O texto poderá sofrer nova revisão editorial para maior concisão, clareza e compreensão, por parte do Conselho Editorial, sem interferências no seu significado e conteúdo.

8. Situações especiais, não previstas neste conjunto de normas, serão encaminhadas ao Conselho Editorial para opinião e posterior decisão.

Prezados colegas do  
Departamento de Hipertensão Arterial da  
Sociedade Brasileira de Cardiologia

Dando sequência às publicações da Revista Brasileira de Hipertensão, esta edição traz um importante artigo de revisão para nossa prática clínica – Hipertensão Arterial e Dislipidemias. Destacam-se alguns questionamentos, dentre eles: Qual o risco cardiovascular do paciente hipertenso? Existe um padrão típico da dislipidemia em hipertensos? Existe benefício para o tratamento hipolipemiante com estatinas para pacientes hipertensos, sem dislipidemia?

Complementam os artigos dessa edição dois trabalhos originais de inequívoca relevância epidemiológica. O primeiro analisa a Prevalência de obesidade e nível de informação sobre ações de prevenção e promoção à saúde no interior paulista. No segundo, os autores avaliaram a Importância das Sociedades de Cardiologia nas ações Preventivas em relação à Obesidade e Hipertensão Arterial em uma cidade do Oeste Paulista.

Na seção artigos comentados, temos outros assuntos igualmente relevantes. Os artigos intitulados: 1) Comparação entre a pressão arterial central e braquial em mulheres e homens idosos hipertensos. 2) Bebidas açucaradas e adoçadas artificialmente e o risco da incidência de Acidente Vascular Cerebral (AVC) e demência. Um estudo de coorte prospectivo. 3) Possíveis efeitos pleiotrópicos dos inibidores da SGLT2 sobre alterações cardiovasculares e cerebrovasculares em hipertensos resistentes. 4) Alterações hemodinâmicas centrais e cerebrais após terapia anti-hipertensiva em pacientes com acidente vascular isquêmico: Estudo duplo cego randomizado são comentados pelos autores, que nos brindaram com sucinta análise sobre os assuntos.

Agradecemos a colaboração de todos os colegas e o apoio incondicional da diretoria do departamento.

Abraços!

Juan Carlos Yugar Toledo  
José Fernando Vilela-Martin

**ARTIGO ORIGINAL/ORIGINAL ARTICLE**

- PREVALÊNCIA DE OBESIDADE E NÍVEL DE INFORMAÇÃO SOBRE AÇÕES DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO À SAÚDE NO INTERIOR PAULISTA ..... 98**  
*PREVALENCE OF OBESITY AND LEVEL OF INFORMATION ON PREVENTION OF SHARES AND PROMOTING HEALTH IN THE INTERIOR*  
 Renata Bueno, Tiago Nesso Barros de Campos, Francis Lopes Pacagnelli, Margaret Assad Cavalcante
- A IMPORTÂNCIA DAS SOCIEDADES DE CARDIOLOGIA NAS AÇÕES PREVENTIVAS EM RELAÇÃO A OBESIDADE E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM UMA CIDADE DO OESTE PAULISTA ..... 105**  
*THE ROLE OF BRAZILIAN CARDIOLOGY SOCIETIES IN THE PROMOTION OF PREVENTIVE MEASURES RELATED TO OBESITY AND ARTERIAL HYPERTENSION IN A WESTERN CITY OF SÃO PAULO STATE*  
 Renata Bueno, Tiago Nesso Barros de Campos, Fernanda Leli Dillio, Murilo Henrique Fernandes Costa Colette Bordão, Francis Lopes Pacagnelli, Margaret Assad Cavalcante

**ARTIGO DE REVISÃO/REVISION ARTICLE**

- HIPERTENSÃO ARTERIAL E DISLIPIDEMIAS ..... 111**  
*HYPERTENSION AND DYSLIPIDEMIAS*  
 Francisco Antonio Helfenstein Fonseca, Maria Cristina de Oliveira Izar

**LITERATURA ATUAL/ACTUAL LITERATURE**

- BEBIDAS AÇUCARADAS E ADOÇADAS ARTIFICIALMENTE E O RISCO DA INCIDÊNCIA DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC) E DEMÊNCIA. UM ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO ..... 114**  
*SUGAR- AND ARTIFICIALLY SWEETENED BEVERAGES AND THE RISKS OF INCIDENT STROKE AND DEMENTIA. A PROSPECTIVE COHORT STUDY*  
 Matthew P. Pase, Jayandra J. Himali, Alexa S. Beiser, Hugo J. Aparicio, Claudia L. Satizabal, Ramachandran S. Vasan, Sudha Seshadri, Paul F. Jacques  
 Comentários: Letícia Aparecida Barufi Fernandes
- ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS CENTRAIS E CEREBRAIS APÓS TERAPIA ANTI-HIPERTENSIVA EM PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR ISQUÊMICO: ESTUDO DUPLO CEGO RANDOMIZADO ..... 116**  
*CENTRAL AND CEREBRAL HAEMODYNAMIC CHANGES AFTER ANTIHYPERTENSIVE THERAPY IN ISCHAEMIC STROKE PATIENTS: A DOUBLE-BLIND RANDOMISED TRIAL*  
 Mun Hee Choi, Jin Soo Lee, Sung Eun Lee, Seong-Joon Lee, Dukyong Yoon, Rae Woong Park, Ji Man Hong  
 Comentários: Elizabeth do Espírito Santo Cestário, Priscilla Galisteu de Mello, Maira Regina de Souza, Tatiane Azevedo Rubio, Juan Carlos Yugar-Toledo
- COMPARAÇÃO ENTRE A PRESSÃO ARTERIAL CENTRAL E BRAQUIAL EM MULHERES E HOMENS IDOSOS HIPERTENSOS ..... 118**  
*COMPARISON BETWEEN CENTRAL AND BRAQUIAL ARTERIAL PRESSURE IN ELDERLY WOMEN AND MEN WITH ARTERIAL HYPERTENSION*  
 Bruno Bordin Pelazza and Sebastião Rodrigues Ferreira Filho  
 Comentário: Eduardo Barbosa, Bruna Eibel, Maria Cláudia Irigoyen

# PREVALÊNCIA DE OBESIDADE E NÍVEL DE INFORMAÇÃO SOBRE AÇÕES DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO À SAÚDE NO INTERIOR PAULISTA

## PREVALENCE OF OBESITY AND LEVEL OF INFORMATION ON PREVENTION OF SHARES AND PROMOTING HEALTH IN THE INTERIOR

Renata Bueno<sup>1</sup>, Tiago Nesso Barros de Campos<sup>1</sup>, Francis Lopes Pacagnelli<sup>2</sup>, Margaret Assad Cavalcante<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivos:** Identificar a prevalência de obesidade e sua associação com Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o nível de informação sobre ações de prevenção e promoção de saúde relacionada à HAS e obesidade. **Métodos:** Estudo transversal, com participantes da campanha de saúde “Eu sou 12 por 8”. A obesidade foi avaliada pelo Índice de Massa Corporal (IMC) e pela Circunferência Abdominal (CA). A Pressão Arterial (PA) foi aferida por método indireto e considerada HAS aquela com PA sistólica  $\geq 140$  mmHg. Foi aplicado um questionário para avaliar os dados sociodemográficos, HAS referida e nível de informação de ações de prevenção e promoção de saúde. Os dados foram analisados com estatística descritiva e a associação de dados por meio de teste G e teste qui-quadrado com nível de significância de 5%. **Resultados:** Houve associação estatística entre indivíduos com HAS referida e aumento do IMC e CA ( $p < 0,0001$ ) e também com indivíduos com HAS não referida, que apresentaram PAS  $\geq 140$  mmHg e aumento da CA ( $p < 0,0023$ ). Deste total, 84,3% receberam informações quanto às complicações da HAS, sendo que 42,3% por meio da Estratégia Saúde da Família (ESF). Sobre a obesidade, 55,3% foram informados, e o principal meio foi a mídia com 26,5%. Houve significância estatística na associação entre a HAS referida e informação sobre as complicações da HAS ( $p < 0,0111$ ). **Conclusão:** A aferição da CA pode contribuir consideravelmente como fator de risco para a HAS. Melhor análise deve ser feita sobre qual o momento em que as informações sobre as complicações da HAS são oferecidas.

**Descritores:** Doenças Cardiovasculares; Circunferência Abdominal; Hipertensão Arterial; Obesidade; Prevenção.

### ABSTRACT

**Objectives:** To identify the prevalence of obesity and its association with systemic arterial hypertension (SAH) and the level of information on prevention and health promotion related to hypertension and obesity. **Methods:** Cross-sectional study, with participants from health campaign “I’m 12 by 8”. Obesity was measured by Body Mass Index (BMI) and Waist Circumference (CA). Blood pressure (BP) was measured by indirect method and was considered hypertension when systolic blood pressure  $\geq 140$  mmHg. A questionnaire was used to evaluate the socio-demographic data, said SAH and level of information of preventive actions and health promotion. Data were analyzed with descriptive statistics and data binding through G test and chi-square test with 5% significance level. **Results:** There was statistical association among individuals with hypertension and increased BMI and WC ( $p < 0.0001$ ) and with individuals with hypertension not mentioned, which showed SBP  $\geq 140$  mmHg and increased CA ( $p < 0.0023$ ). Of this total, 84.3% received information on the complications of hypertension, through the Family Health Strategy (FHS) with 42.3%. About obesity, 55.3% were informed and the main communication method was the media with 26.5%. There was statistically significant association between SAH and said information about the complications of hypertension ( $p < 0.0111$ ). **Conclusion:** The measurement of CA can contribute significantly as a risk factor for hypertension. Better analysis should be done on at what time the information about the complications of hypertension are offered.

**Keywords:** Cardiovascular Disease; Abdominal Circumference; Hypertension; Obesity; Prevention.

1. Docente da Faculdade de Medicina, Universidade do Oeste Paulista, UNOESTE/Hospital Regional de Presidente Prudente, SP, Brasil.

2. Docente do curso de Fisioterapia e Mestrado em Ciências da Saúde, Universidade do Oeste Paulista, UNOESTE, Presidente Prudente, SP, Brasil.

3. Docente da Faculdade de Medicina, Universidade do Oeste Paulista, UNOESTE/Hospital Regional de Presidente Prudente, SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um problema de saúde global, uma ameaça à saúde e ao desenvolvimento humano.<sup>1</sup> Dentre as DCNT, incluem-se as doenças cardiovasculares que trata-se da principal causa de mortalidade em todo o mundo, além de onerar o sistema de saúde com assistência médica.<sup>2</sup>

Grande parte das doenças cardiovasculares (DCV) é justificada ou explicada pela presença de fatores de risco cardiovasculares (RCV), que são considerados como condições intrínsecas ou extrínsecas que predisõem o indivíduo ao aparecimento de doenças.<sup>3</sup> As condições intrínsecas não são passíveis de modificações, no entanto as demais como dislipidemia, hipertensão arterial, tabagismo, diabetes *mellitus*, sedentarismo, estresse, obesidade e etilismo podem e devem sofrer intervenções, por se tratarem de fatores extrínsecos, passíveis à modificação e, portanto, interferirem na morbimortalidade da população.<sup>4</sup>

Diante dos fatores extrínsecos, encontram-se a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Obesidade que representam fatores independentes e contínuos para DCV.<sup>5</sup> Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia<sup>6</sup> a HAS é uma condição multifatorial e clínica, caracterizada por níveis elevados e sustentados de PA.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) existem cerca de 800 milhões de pessoas, com pressão arterial (PA) elevada em todo o mundo causando, mais de sete milhões de mortes por ano.<sup>7</sup>

A obesidade, caracterizada pelo excesso de peso corporal em relação à altura, pode propiciar risco no desenvolvimento de diversas outras doenças, incluindo as cardiovasculares. Sua determinação é realizada pelo cálculo de um indicador, denominado Índice de Massa Corporal (IMC), utilizado para a classificação do estado nutricional na população de adultos.<sup>8</sup>

A medida da Circunferência Abdominal (CA) é considerada atualmente um dos melhores parâmetros para o estudo da associação entre obesidade e DCV, estando diretamente relacionada ao acúmulo de tecido gorduroso intravisceral e acarretando maiores danos à saúde.<sup>9</sup>

Pelo fato de boa parte dos fatores de risco para as DCV serem modificáveis é de suma importância a prevenção e promoção de saúde. A prevenção de saúde como estratégia na diminuição das DCV visa o monitoramento da prevalência dos fatores de risco para a mesma, especialmente os passíveis de mudança. Permitindo, por meio das evidências observadas, a implementação de ações preventivas com maior custo-efetividade.<sup>10</sup>

Já a promoção da saúde visa assegurar a igualdade de oportunidades e proporcionar os meios, para que indivíduos e comunidades tenham oportunidades de conhecer e controlar os fatores determinantes da saúde. Entre seus principais campos estão ambientes favoráveis às escolhas mais saudáveis, acesso à informação e educação em saúde, desenvolvimento de habilidades para uma vida saudável, bem como a reorganização dos serviços de saúde.<sup>11</sup>

Acredita-se que as intervenções comunitárias têm um impacto potencial maior do que propostas em nível individual. As intervenções visam mudança de comportamentos de risco.

Sua sustentabilidade é dada por meio do envolvimento de organizações comunitária, baseadas na prevenção primária dos fatores de risco e na promoção da saúde através da mobilização comunitária, estratégias de comunicação de massa, atividades interativas e intervenções que visam mudanças ambientais.<sup>11</sup>

## OBJETIVO

Identificar a prevalência de obesidade, CA e a sua associação com HAS e o nível de informação da população sobre ações de prevenção e promoção de saúde relacionada a estes fatores de risco.

## METODOLOGIA

Estudo transversal com participantes de campanha de saúde intitulado “Eu sou 12 por 8” promovida pela Sociedade Brasileira de Cardiologia que ocorreu em Presidente Prudente, SP. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE: 43272215.3.0000.5515). A amostra foi calculada considerando-se uma prevalência estimada para DCV para pessoas de ambos os sexos e acima de 20 anos de 37%,<sup>12</sup> intervalo de confiança de 95% e erro de estimação de 5%.<sup>13</sup> À amostra obtida (n=358) foram acrescidos 40% como perdas estimadas, resultando em uma amostra composta por 500 indivíduos.

Os critérios de inclusão foram: ser adultos, anuência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ficando com uma cópia e ter realizado todas as ações para o estudo.

As ações realizadas e analisadas foram: Aferição da PA, Cálculo do IMC e CA, além da aplicação de um questionário (Anexo 1) para adquirir informações de identificação, avaliação sociodemográfica dos participantes, além de uma avaliação de ações de prevenção e promoção à saúde para as DCV.

A PA foi avaliada por meio indireto com esfigmomanômetro aneróide da marca Nylon Velcron e estetoscópio da marca Littmann, ambos devidamente testados e aprovados pelo INMETRO, sendo aguardados 5 minutos de descanso dos participantes para sua aferição, foi verificada em ambos os braços sendo considerada a PA maior e foram classificadas como alteradas aquelas que tiveram sua Pressão Arterial Sistólica (PAS)  $\geq 140$ mmHg.

Para o cálculo do IMC, os participantes foram pesados com balança eletrônica da marca Camry modelo EB9013, com capacidade de 150kg e precisão de 100g e colocada em local plano e rígido, para a medição da estatura foi usado fita métrica com milimetragem padrão, sendo os participantes colocados em posição ereta ortostática, utilizando o topo da cabeça como referência para medição. O IMC foi obtido pela fórmula: massa corporal (kg)/estatura (m)<sup>2</sup> e os valores de IMC acima de 25,0 kg/m<sup>2</sup> caracterizam excesso de peso, sendo que, valores de 25,0 kg/m<sup>2</sup> a 29,9 kg/m<sup>2</sup> correspondem a sobrepeso e valores de IMC  $\geq 30,0$  kg/m<sup>2</sup> à obesidade sendo classificadas em grau 1 (30 a 34,9kg/m<sup>2</sup>), grau 2 (35 a 39,9kg/m<sup>2</sup>) e grau 3 ( $\geq 40$ kg/m<sup>2</sup>).

O cálculo da CA levou em conta como ponto corte para risco cardiovascular aumentado os valores igual ou superior a 94 cm para homens e 80 para mulheres, sendo utilizado de forma padronizada a cicatriz umbilical como local de medição.

A avaliação das ações de prevenção e promoção para DCV foi realizada através do questionário com perguntas como: "Recebeu informações sobre os malefícios da HAS e/ou obesidade? Onde?"

Os dados referentes ao perfil dos participantes da pesquisa foram analisados por meio de estatística descritiva. A associação entre HAS referida ou não ( $PAS \geq 140$  mmHg) e os fatores de risco foram analisados por meio do teste G e teste do qui-quadrado, de acordo com a necessidade. As análises estatísticas foram realizadas no programa BioEstat 5.3, utilizando nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Foram analisados 662 voluntários dos 947 pesquisados, por enquadrarem nos critérios de inclusão.

Os dados sociodemográficos dos entrevistados são apresentados na Tabela 1.

Com relação à obesidade, 239 voluntários (50,53%) estavam acima do peso e 189 foram considerados obesos, sendo 137 (72,49%) classificados como obesidade grau 1. Já em relação a CA apenas 78 (11,78%) homens e 110 (16,62%) mulheres apresentaram a CA dentro da faixa da normalidade, enquanto 291 (43,96%) dos homens e 183 (27,64%) das mulheres apresentaram alteração na medida da CA o que representa risco cardiovascular. Com relação à HAS, 285 (43,05%) confirmaram o diagnóstico de HAS, sendo 42% mulheres e 44,4% homens.

Tabela 1. Frequência absoluta (n) e percentual (%) das características sociodemográficas dos participantes (n=662).

Sexo	Frequência absoluta (n)	Frequência percentual (%)
Masculino	369	55,74
Feminino	293	44,26
<b>Faixa etária</b>		
Adolescentes	6	0,91
Adultos	357	53,93
Idosos	299	45,16
<b>Etnia</b>		
Branco	440	66,47
Pardo	133	20,09
Mulato	51	7,70
Negro	37	5,59
Amarelo	1	0,15
<b>Estado civil</b>		
Casado	380	57,40
Solteiro	132	19,94
Divorciado	80	12,08
Viúvo	70	10,57
<b>Escolaridade</b>		
Fundamental incompleto	264	39,88
Fundamental completo	107	16,16
Médio incompleto	35	5,29
Médio completo	149	22,51
Superior incompleto	26	3,93
Superior completo	81	12,24
<b>Procedência</b>		
Presidente Prudente	500	75,53
Outros	162	24,47

Aqueles que não possuíram esse diagnóstico, porém, apresentaram  $PAS \geq 140$  mmHg foi de 48 pessoas correspondendo a 12,73%. (Tabela 2)

Houve associação estatisticamente significativa entre indivíduos com diagnóstico de HAS com alteração de IMC e CA ( $p < 0,0001$ ). O mesmo ocorreu na relação daqueles indivíduos que não apresentaram diagnóstico de HAS, porém, apresentavam  $PAS \geq 140$  mmHg e alteração da CA ( $p < 0,0023$ ). Porém, aqueles com  $PAS \geq 140$  mmHg e alteração do IMC, não tiveram relevância estatística ( $p = 0,0758$ ). (Tabela 3)

Já em relação às ações de prevenção e promoção de saúde, 558 (84,29 %) pessoas receberam informações sobre o malefício da HAS, sendo que o principal local para essas transmissões de informações foi na Estratégia Saúde da Família (ESF) correspondendo a 42,29%. Outro dado pesquisado foi se houve participação desses indivíduos em grupos coletivos de orientações sobre HAS nas ESF e apenas 70 (10,57%) pessoas participaram. (Tabela 4)

Houve significância estatística na associação entre pessoas com diagnóstico de HAS e informação sobre o malefício da HAS, correspondendo a um  $p < 0,0111$ . O que não ocorreu na relação entre IMC e essa mesma informação com  $p = 0,4772$ . (Tabela 5)

Com relação as informações sobre o malefício da obesidade, 366 (55,29%) receberam informação e, diferente no que ocorre para a HAS, o principal local que foram dadas essas informações foi a mídia, correspondendo a 26,50%. Ainda para avaliar essas informações sobre a obesidade foi questionado se os indivíduos já receberam informações sobre alimentação saudável e 396 (59,82%) pessoas responderam que já haviam recebido algum tipo informação no qual 20% receberam através da mídia e 18% pela ESF.

Tabela 2. Frequência absoluta e (n) percentual (%) de IMC, CA e HAS Diagnosticada e não diagnosticada nos participantes (n=662).

IMC (n=473)	Frequência absoluta (n)	Frequência percentual (%)
Abaixo	12	2,54
Normal	222	46,93
Acima	239	50,53
<b>Obesidade (n=189)</b>		
Grau 1	137	72,49
Grau 2	36	19,05
Grau 3	16	8,46
<b>Circunferência (n=662)</b>		
Normal masculina	78	11,78
Normal feminina	110	16,62
Risco masculino	291	43,96
Risco feminino	183	27,64
<b>HAS Diagnosticada</b>		
Sim	285	43,05
Não	377	56,69
<b>HAS Diagnosticada/Sexo</b>		
Masculino	130	44,40
Feminino	155	42,00
<b>HAS Não diagnosticada (n=377)</b>		
$PAS \geq 140$	48	12,73
$PAS < 140$	329	87,27

**Tabela 3.** Frequência percentual (%) de HAS diagnosticada e HAS não diagnosticada (PAS  $\geq$  140) nos participantes de acordo com os Fatores de Risco.

IMC	HAS diagnosticada	Valor de p
Abaixo do peso (n=12)	8,33	<0,0001
Normal (n=222)	28,83	
Acima do peso (n=239)	43,52	
Obesidade 1 (n=137)	57,66	
Obesidade 2 (n=36)	61,11	
Obesidade 3 (n=16)	93,75	
<b>Circunferência</b>		
Normal masculina (n=78)	21,79	<0,0001
Normal feminina (n=110)	33,64	
Risco masculino (n=291)	47,42	
Risco feminino (n=183)	50,83	
<b>IMC</b>		
Abaixo do peso (n=11)	27,27	0,0758
Normal (n=158)	10,13	
Acima do peso (n=135)	11,11	
Obesidade 1 (n=58)	15,52	
Obesidade 2 (n=14)	28,57	
Obesidade 3 (n=1)	100,00	
<b>Circunferência</b>		
Normal masculina (n=73)	13,11	0,0023
Normal feminina (n=61)	30,14	
Risco masculino (n=90)	42,22	
Risco feminino (n=153)	31,37	

Não houve associação estatística relevante entre pessoas com diagnóstico de HAS, IMC alterado e associação destas com as informações do malefício da obesidade correspondendo respectivamente  $p=0,8830$  e  $p=0,2212$

## DISCUSSÃO

O principal mérito do presente estudo foi identificar condições de saúde relativa à HAS e obesidade. Foi verificado que 43,05% confirmaram o diagnóstico de HAS, sem ter relação desse dado com o sexo, no qual 42% são mulheres 44,4% homens, o que corrobora com estudos epidemiológicos que trazem sobre a prevalência de HAS no Brasil variando de 24,8 a 44,4%.<sup>14,15</sup> Vale a pena ressaltar que desde a década de 1990, em diversos estudos regionais que usam como ponto de corte os valores de 140/90 mmHg, a prevalência da HAS vem se mantendo em torno desse percentual.<sup>16</sup>

Outro dado relevante foi à alteração do IMC do estudo em questão, no qual 239 (50,53%) dos indivíduos estão acima do peso e 189 (28,54%) já são considerados obesos, porcentagem maior em comparação com outros autores<sup>9-18</sup> que mostram dados sobre excesso de peso entre 46,9 a 49,7% da população brasileira. Com relação a CA, observou-se alterações da medida tanto para homens quanto para mulheres, correspondendo respectivamente 43,96% e 27,64%, prevalência que também mostrou-se superior quando comparada a outros estudos.<sup>18,19</sup>

Nesta pesquisa, verificou-se que os dados antropométricos indicaram um nítido aumento da prevalência de HAS à medida que se aumenta o IMC e essa mesma tendência

**Tabela 4.** Frequência Absoluta (n) e Frequência Percentual (%) sobre informação sobre malefício sobre HAS, obesidade, alimentação saudável e o local dessas informações.

Informação sobre malefícios da HAS (n=662)	Frequência absoluta (n)	Frequência percentual (%)
Sim	558	84,29
Não	104	15,71
<b>Local de informação (n=558)</b>		
ESF	236	42,29
Mídia	100	17,92
Escola/faculdade	44	7,89
Outros	133	23,84
Não respondeu	45	8,06
<b>Participação em grupos (n=662)</b>		
Sim	70	10,57
Não	592	89,43
<b>Informação sobre malefícios da obesidade (n=662)</b>		
Sim	366	55,29
Não	296	44,71
<b>Local de informação (n=366)</b>		
ESF	64	17,49
Mídia	97	26,50
Escola/faculdade	35	9,56
Outros	87	23,77
Não respondeu	83	22,68
<b>Informação sobre alimentação saudável (n=662)</b>		
Sim	396	59,82
Não	266	40,18
<b>Local de informação (n=396)</b>		
ESF	72	18,20
Mídia	80	20,20
Escola/faculdade	45	11,40
Outros	107	27,00
Não respondeu	92	23,20

ESF= Estratégia, Saúde e Família.

**Tabela 5.** Relação entre participantes com HAS diagnosticada e Informação sobre malefício da HAS.

Informações sobre malefícios da HAS	HAS diagnosticada	Valor de p
Sim (n=558)	41,16	0,0111
Não (n=104)	31,73	

foi observada para medida da CA ( $p<0,0001$ ). Segundo estudos,<sup>20</sup> sobrepeso e obesidade são fatores de risco reais para HAS, pois indivíduos apresentam um aumento de 2 a 3,6 vezes o risco de ter hipertensão, respectivamente.<sup>21</sup> Fato observado neste estudo que mostra a íntima relação entre IMC e CA com o diagnóstico de HAS.

Outro ponto importante da análise, é que demonstra relevância estática entre aumento da CA e alteração da PAS  $\geq$  140 mmHg em indivíduos que não apresentam o diagnóstico de HAS.

Revisão recente acerca da associação entre gordura visceral e síndrome metabólica sugere que a adiposidade abdominal é um elemento central, influenciando a resistência insulínica e, conseqüentemente, a síndrome metabólica e o risco cardiovascular.<sup>22</sup>

O evidente aumento na prevalência da HAS e o potencial de manejo dos fatores de risco modificáveis para HAS apoiam a adoção imediata de medidas preventivas e educacionais representando um importante investimento em saúde pública.<sup>21</sup>

Com relação às ações de prevenção e promoção à saúde percebemos que a grande parte das pessoas (84,29%) já recebeu algum tipo de informação sobre o malefício da HAS. Sendo que a maioria das informações foram oferecidas nas ESF.

Costa, Silva e Carvalho<sup>23</sup> relataram que a ESF permitiu, entre outros avanços, a criação de vínculo entre os usuários e a unidade, com realização de ações de promoção a saúde e controle dos fatores de risco. Diante disso, percebemos que elas foram condizentes com o nosso estudo, visto que houve significância estatística ( $p < 0,0111$ ), entre as pessoas que tinham diagnóstico de HAS e receberam alguma informação pela ESF.

De acordo com ações de prevenção e promoção em saúde na esfera dos malefícios da obesidade foi verificado que 55,29% receberam informação, sendo que essas foram dadas principalmente pela mídia. Entendem-se como mídia, os meios de comunicação como TV, revistas, jornais, entre outros. Esse fato é relevante e mostra a importância dos meios de comunicação em ações de prevenção e promoção à saúde no Brasil, como também foi demonstrado em outros países do mundo como medidas de ações de prevenção e promoção à saúde que por fim se mostraram eficazes e favoráveis.<sup>24</sup>

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil). 57,4 milhões de brasileiros têm pelo menos uma doença crônica. Brasília: MS; 2014. [acesso em 2014 mar. 10]. Disponível em: <http://www.blog.saude.gov.br/index.php/34861-57-4-milhoes-de-brasileiros-tem-pelo-menos-uma-doenca-cronica>.
2. Nunes Filho JR, Debastiani D, Nunes AD, Peres KG. Prevalência de Fatores de risco cardiovascular em adultos de Luzerna, Santa Catarina. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 89(5):319-24.
3. Polanczyk CA. Fatores de risco cardiovascular no Brasil: os próximos 50 anos. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 84(3):199-201.
4. Souza JRM, Coelho Filho OR, Coelho OR. Como diagnosticar e tratar fatores de risco cardiovascular. *Rev Bras Med*. 2006;63(12):29-37.
5. Nascente FMN, Jardim PCBV, Peixoto MRG, 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.
6. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 95 (Supl 1):1-51.
7. Moreira NF, Muraro AP, Brito FSB, Gonçalves-Silva RMV, Sichieri R, Ferreira MG. Obesidade: principal fator de risco para hipertensão arterial sistêmica em adolescentes brasileiros participantes de um estudo de coorte. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2013;57(7):520-6.
8. Lino MZR, Muniz PT, Siqueira KS. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adultos: inquérito populacional em Rio Branco, Acre, Brasil, 2007-2008. *Cad. Saúde Pública*. 2011;27(4):797-810.
9. Kuschnir MCC, Mendonça GAS. Fatores de risco associados à hipertensão arterial em adolescentes. *J. Pediatr. (Rio J.)* 2007; 83(4):335-42.
10. Malta DC, Cezário AC, Moura L, Morais Neto OL, Silva Junior JB. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2006;15(3):47-65.
11. Ribeiro AG, Cotta RMM, Ribeiro SMR. A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Ciênc saúde coletiva*. 2012;17(1):7-17.
12. Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, Carnethon M, Dai S, De Simone G, Ferguson TB, Ford E, et al. "Heart disease and stroke statistics—2010 update. A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2010;121(7):e46-e215.
13. Miot HA. Tamanho da amostra em estudos clínicos e experimentais. *J Vasc Bras*. 2011; 10(4):275-8.
14. Souza ARA, Costa A, Nakamura D, Mocheti LN, Stevanato Filho PR, Ovando LA. A study on systemic arterial hypertension in Campo Grande, MS, Brazil. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 88(4):441-6.
15. Castro RAA, Moncau JEC, Marcopito LF. Hypertension prevalence in the city of Formiga, MG (Brazil). *Arq Bras Cardiol*. 2007;88(3):334-9.
16. Feijão AMM, Gadelha RV, Bezerra AA, Oliveira AM, Silva MSS, Lima JWO. Prevalência de excesso de peso e hipertensão arterial, em população de baixa renda. *Arq Bras Cardiol*. 2005;84(1):29-33.
17. Nascente FMN, Jardim PCBV, Peixoto MRG, 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.
18. Olinto ATA, Nâcul LC, Dias-da-Costa JS, Gigante DP, Menezes AMB, Macedo S. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. *Cad. Saúde Pública*. 2006; 22(6):1207-15.
19. Castanheira M, Olinto MTA, Gigante DP. Associação de variáveis sócio-demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saúde Publica*. 2003;19(Suppl 1):S55-65.
20. Cipullo JP, Martin JFV, Ciorlia LAS, et al. Prevalência e fatores de risco para hipertensão em uma população urbana brasileira. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 94(4):519-26.
21. Esperandio EM, Espinosa MM, Martins MSA, Guimarães LV, Lopes MAL, Scala LCN. Prevalência e fatores associados à hipertensão arterial em idosos de municípios da Amazônia Legal, MT. *Rev bras geriatr gerontol*. 2013; 16(3):481-93.
22. Hasselmann MH, Faerstein E, Werneck GL, Chor Dóra, Lopes CS. Associação entre circunferência abdominal e hipertensão arterial em mulheres: Estudo Pró-Saúde. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24(5):1187-91.
23. Costa JMBS, Silva MRF, Carvalho EF. Avaliação da implantação da atenção à hipertensão arterial pelas equipes de Saúde da Família do município do Recife (PE, Brasil). *Ciênc saúde coletiva*. 2011;16(2):623-33.
24. Ribeiro AG, Cotta RMM, Ribeiro SMR. A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Ciênc saúde coletiva*. 2012;17(1):7-17.

## CONCLUSÃO

Conclui-se com o presente estudo que a prevalência de HAS dessa população vem de acordo com a prevalência da mesma morbidade em outros estudos. Ainda em comparação com outros autores percebeu-se o aumento da prevalência de obesidade e da alteração da CA.

Outro dado importante concluído é a relevância estatística que combina o aumento da CA com o diagnóstico de HAS, como também alterações da PAS  $\geq 140$ mmHg. Este estudo demonstrou, que aferição de CA, independente das medidas tradicionalmente já realizadas como o do IMC, podem contribuir para a identificação precoce ou suspeição de HAS.

Além disso, percebemos com esse estudo, que se deve fazer uma melhor análise sobre qual é o momento que informações sobre o malefício da HAS são ofertadas, visto que neste estudo verificou-se correlação estatística com aqueles que possuem o diagnóstico de HAS e o recebimento dessas informações.

Outro ponto importante que deve ser discutido é o papel da mídia nas ações de prevenção e promoção à saúde, no qual foi o principal local que esses indivíduos receberam informação sobre os malefícios de obesidade.

Baseado neste estudo, promover estratégias que visem a mudanças no estilo de vida, tais como aumento da atividade física, uma alimentação saudável, modificações nos hábitos alimentares e controle da PA são oportunas e necessárias e devem ser estimulados grupos multidisciplinares pelos órgãos de saúde pública para melhor orientação da população.

Anexo 1. Questionário para avaliação da prevalência dos fatores de risco para DCV e nível de informação sobre prevenção e promoção à saúde.

<p><b>Identificação</b>  Nome: _____  Idade: _____ Sexo: F ( ) M ( )  Cor: ( ) Branco ( ) Pardo ( ) Mulato ( ) Negro  Procedência: _____  Estado civil:  ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Divorciado  Escolaridade:</p> <p><b>Índice de massa corporal</b> - (o IMC é calculado da seguinte forma: peso/alt<sup>2</sup>)  Peso: _____ kg  Altura _____ m  Imc: _____ kg/m<sup>2</sup>  Circunferência abdominal: _____ cm</p> <p><b>Você já recebeu alguma informação sobre os malefícios da obesidade para sua saúde?</b>  ( ) Sim onde _____  ( ) Não  Você já recebeu orientação sobre alimentação saudável?  ( ) Sim onde _____  ( ) Não</p> <p><b>Tabagismo</b>  Tem o hábito de fumar?  Sim ( ) Não ( )  Qual o tipo?  Cigarro ( ) Já teve o hábito de fumar?  Cachimbo ( ) Sim ( ) Não ( )  Charuto ( )  Cigarro de Palha ( ) Tipo?  _____  Quantos maços por dia? Quantos maços por dia?  _____  Quantos anos? Quantos anos?  _____  Maço/ano Maço/ano  _____</p> <p><b>Teste de Fagerstrom:</b>  Quanto tempo depois de acordar, você fuma o seu primeiro cigarro?  ( ) Após 60 min  ( ) Entre 31 e 60 min  ( ) Entre 6 e 30 min  ( ) Nos primeiros 5 min  Você encontra dificuldades em evitar fumar em lugares onde é proibido, como por exemplo: igrejas, local de trabalho, cinema...  ( ) Sim  ( ) Não  Qual cigarro mais difícil de largar ou de não fumar?  ( ) Qualquer um  ( ) O primeiro da manhã  Quantos cigarros você fuma por dia? (Obs.: Um maço equivale a 20 cigarros)  ( ) Menos que 10  ( ) Entre 11 e 20  ( ) Entre 21 e 30  ( ) Mais que 31</p>	<p>Você fuma mais frequentemente nas primeiras horas do dia do que durante o resto do dia?  ( ) Sim  ( ) Não  Você fuma mesmo estando doente ao ponto de ficar acamado a maior parte do dia?  ( ) Sim  ( ) Não  Você já recebeu alguma informação sobre os malefícios do tabagismo para sua saúde?  ( ) Sim onde _____  ( ) Não  Você já participou de algum grupo contra o tabagismo?  ( ) Sim onde _____  ( ) Não</p> <p><b>Consumo de álcool</b>  Tem o hábito de ingerir bebidas alcoólicas?  Sim ( ) Não ( )  Qual tipo de bebida?  ( ) Cerveja  ( ) Vinho  ( ) Licor  ( ) Destiladas  ( ) Outras  Quantas vezes por semana?  ( ) Uma ( ) Cinco  ( ) Duas ( ) Seis  ( ) Três ( ) Sete  ( ) Quatro  Qual a quantidade?  ( ) Entre um copo e meia garrafa  ( ) Entre meia garrafa e uma garrafa  ( ) Mais de uma garrafa  Quantas _____  Há quantos anos?  ( ) Entre um e cinco anos  ( ) Entre seis e dez anos  ( ) Mais de dez anos</p> <p><b>Teste de Cage</b>  Você já sentiu necessidade de diminuir a quantidade de bebida ou de parar de beber?  ( ) Sim  ( ) Não  Você já se sentiu aborrecido ao ser criticado por beber?  ( ) Sim  ( ) Não  Você já se sentiu culpado em relação a beber?  ( ) Sim  ( ) Não  Alguma vez já bebeu logo ao acordar pela manhã para diminuir o nervosismo ou a ressaca?  ( ) Sim ( ) Não</p> <p>Você já recebeu alguma informação sobre os malefícios do hábito de ingerir bebida alcoólica para sua saúde?  ( ) Sim onde _____  ( ) Não</p>
--	--

Anexo 1. Questionário para avaliação da prevalência dos fatores de risco para DCV e nível de informação sobre prevenção e promoção à saúde.

**Sedentarismo**

Atividades físicas vigorosas são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais forte que o normal. Atividades físicas moderadas são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar um pouco mais forte que o normal.

Para responder identifique somente as atividades que realizadas por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

1A) Em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias \_\_\_\_ por semana ( ) Nenhum

1B) Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?  
Horas: \_\_\_\_ minutos: \_\_\_\_

2A). Em quantos dias da última semana, você realizou atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (por favor não inclua caminhada)

Dias \_\_\_\_ por semana ( ) Nenhum

2B) Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

Horas: \_\_\_\_ minutos: \_\_\_\_

3A) Em quantos dias da última semana, você realizou atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar muito sua respiração ou batimentos do coração.

Dias \_\_\_\_ por semana ( ) Nenhum

3B) Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?

Horas: \_\_\_\_ minutos: \_\_\_\_

Estas últimas questões são sobre o tempo que o usuário permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo tv. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4A) Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?

Horas: \_\_\_\_ minutos \_\_\_\_

4B) Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?

Horas]: \_\_\_\_ minutos \_\_\_\_

Você já recebeu alguma informação sobre os malefícios do sedentarismo para sua saúde?

( ) Sim onde \_\_\_\_\_

( ) Não

**Pressão arterial**

Aferição da pressão arterial

Tem diagnóstico de hipertensão?

Sim ( ) Não ( )

Se sim, faz uso de algum medicamento para hipertensão?

Sim ( ) Não ( )

Quais: \_\_\_\_\_

Você afere a sua pressão rotineiramente?

( ) Sim onde \_\_\_\_\_

( ) Não

Você já recebeu alguma informação sobre os malefícios da hipertensão ?

( ) Sim onde \_\_\_\_\_

( ) Não

Quantas vezes você afere a sua pressão por ano? \_\_\_\_\_

Você já participou de grupos (como grupo de caminhada, hipertensão) nas esfs?

( ) Sim quais \_\_\_\_\_

( ) Não \_\_\_\_\_

# A IMPORTÂNCIA DAS SOCIEDADES DE CARDIOLOGIA NAS AÇÕES PREVENTIVAS EM RELAÇÃO A OBESIDADE E HIPERTENSÃO ARTERIAL EM UMA CIDADE DO OESTE PAULISTA

## THE ROLE OF BRAZILIAN CARDIOLOGY SOCIETIES IN THE PROMOTION OF PREVENTIVE MEASURES RELATED TO OBESITY AND ARTERIAL HYPERTENSION IN A WESTERN CITY OF SÃO PAULO STATE

Renata Bueno<sup>1</sup>, Tiago Nesso Barros de Campos<sup>1</sup>, Fernanda Leli Dillio<sup>1</sup>, Murilo Henrique Fernandes Costa Colette Bordão<sup>1</sup>, Francis Lopes Pacagnelli<sup>2</sup>, Margaret Assad Cavalcante<sup>1,3</sup>

### RESUMO

**Introdução:** Condições como hipertensão arterial (HAS) e obesidade são atualmente as mais prevalentes na população, devendo ser abordados por políticas públicas eficientes. Intervenções a nível coletivo têm se mostrado mais efetivas; para isso, estratégias de comunicação de massa, atividades interativas e propostas que visem mudanças no estilo de vida devem ser elaboradas. O engajamento de entidades como as Sociedades de Cardiologia garante maior referencial técnico. **Objetivo:** Identificar as ações preventivas promovidas na Campanha “Eu sou 12 por 8” em relação à obesidade e HAS em uma cidade do interior paulista. **Métodos:** Estudo transversal com participantes da campanha “Eu sou 12 por 8” promovida pela Sociedade Brasileira de Cardiologia. Foram analisadas a Pressão Arterial (PA), Índice de Massa Corpórea (IMC), Circunferência Abdominal (CA) e aplicação de um questionário sobre as ações de prevenção e promoção à saúde. **Resultados:** Foi constatada maior prevalência de HAS à medida que se aumenta o IMC e essa tendência se repetiu para medida da CA ( $p < 0,0001$ ), evidenciando a íntima relação entre IMC e CA com o diagnóstico de HAS. Em relação às ações de promoção e prevenção 85% receberam informações sobre a nocividade da HAS, sendo a mídia o principal meio disseminador. Além disso, cerca de 50% dos usuários não conhecem os malefícios da obesidade. Também foi observado maior conhecimento sobre os danos da HAS em pacientes previamente diagnosticados. **Conclusão:** Pela elevada prevalência de obesidade e HAS e sua relação intercausal, é imprescindível a realização de atividades de prevenção. A identificação do papel da mídia nestas ações demonstra como melhor atingir a população. Por fim, percebe-se a Sociedade de Cardiologia como agente necessário, de forma a realizar ações benéficas à saúde.

**Descritores:** Hipertensão Arterial; Índice de Massa Corporal; Circunferência Abdominal; Promoção da Saúde.

### ABSTRACT

**Introduction:** Clinical conditions such as arterial hypertension and obesity are the most prevalent cardiovascular risk-factors in the population; which means that both must be addressed by well-planned, efficient public policies. Since interventions in a collective level have been well-received by patients, it is necessary to resort strategies of mass communication, interactive activities and lifestyle alterations to improve health promotion programs. The participation of entities such as the Brazilian Cardiology Societies guarantees major technical reference. **Objective:** To identify the preventive measure promoted during the “Eu sou 12 por 8” campaign related to obesity and hypertension in a city of São Paulo state. **Methodology:** A transversal study with participants of Eu sou 12 por 8” campaign. The variables of interest were blood pressure (BP), body mass index (BMI) and abdominal circumference (AC), the evaluation of preventive actions regarding cardiovascular disease occurred through a self-elaborated questionnaire. **Results:** The results showed positive correlations between hypertension and the BMI; as well as hypertension and AC: as the BMI and CI grow, the greater is the prevalence for hypertension ( $p < 0,0001$ ), pointing the intimate relation that both the BMI and AC hold with the diagnosis of hypertension. Regarding the promotion and prevention actions, 85% of the participants had received information about the dangers and implications of hypertension – having the

1. Faculdade de Medicina, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Presidente Prudente, SP, Brasil.

2. Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e Fisioterapia, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Presidente Prudente, SP, Brasil.

3. Hospital Regional de Presidente, SP, Brasil.

*media as its main source. In addition, almost half of the users declared not to acknowledge obesity's future consequences. It has also been observed a major understanding of the hypertensive disease in patients that had been previously diagnosed. Conclusion: The realization of activities in order to promote cardiovascular health is extremely necessary, due to the elevated prevalence of obesity and hypertension. Also, to identify the medias' role in such campaigns demonstrates a more efficient way to reach individuals. Finally, the role of the Brazilian Cardiology Society is to act in the community, developing actions to enrich local health structure.*

**Keywords:** Hypertension; Body Mass Index; Abdominal Circumference; Health Promotion.

## INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um problema de saúde pública, por gerarem maiores gastos com assistência médica. Dentre elas estão incluídas as doenças cardiovasculares, consideradas as principais causas de morbimortalidade em todo o mundo.<sup>1-3</sup>

Além disso, essas moléstias são influenciadas por fatores de risco que predisõem o surgimento e prognóstico da doença. Tais fatores são classificados em intrínsecos, ou não modificáveis; e extrínsecos, ou passíveis de intervenção.<sup>4</sup>

Como exemplo de condições não modificáveis estão idade, raça, sexo e histórico familiar positivo. Quanto aos fatores de risco modificáveis estão a hipertensão arterial, tabagismo, diabetes *mellitus*, sedentarismo, estresse, obesidade e etilismo, que por seu potencial em ocasionar complicações podem e devem ser abordados precocemente por políticas públicas eficientes que visem a melhoria da qualidade de vida e redução de custos em saúde.<sup>5,6</sup>

Os mais prevalentes na população são a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) que acomete 800 milhões de pessoas no mundo, causando mais de 7 milhões de mortes/ano<sup>7</sup> e a obesidade estimando-se que mais de 50% dos brasileiros esteja acima do peso.<sup>8</sup>

Visto que a grande maioria dos fatores de risco para as DCV são modificáveis é de suma importância sua prevenção e a promoção de saúde. A prevenção como estratégia na diminuição da prevalência de doenças cardiovasculares e a promoção por meio da maior autonomia do usuário, proporcionando-lhe oportunidades de conhecer e controlar os fatores determinantes sobre sua própria saúde.<sup>9</sup>

Acredita-se que as intervenções comunitárias têm um potencial de impacto maior quando comparadas às propostas em nível individual. Tais ações objetivam a mudança de fatores de risco. Para que sejam possíveis, é necessário o envolvimento da comunidade e suas organizações como um todo, além de empregar estratégias de comunicação de massa, atividades interativas e intervenções que visem mudanças ambientais.<sup>10</sup>

Além da mobilização comunitária, é necessário o engajamento de entidades como as Sociedades de Cardiologia para um maior referencial técnico na orientação individual e amplificação de políticas públicas, que atualmente se mostram ineficazes quanto à orientação de hábitos de vida saudáveis e danos potenciais das doenças cardiovasculares. Alguns exemplos dessa prática das Sociedades de Cardiologia são projetos preventivos como o Dia Mundial do Coração, Dia Nacional de Controle do Colesterol, Dia Nacional de Prevenção e Combate à Hipertensão Arterial e a Semana do Coração, vinculada com a Campanha "Eu sou 12 por 8".<sup>11,12</sup>

## OBJETIVO

O objetivo desse estudo foi identificar as ações preventivas promovidas em Campanha "Eu sou 12 por 8" em relação a obesidade e HAS em uma cidade do interior do estado de São Paulo.

## MÉTODOS

Estudo transversal realizado com participantes da campanha de saúde intitulada "Eu sou 12 por 8" promovida pela Sociedade Brasileira de Cardiologia que ocorreu em Presidente Prudente, SP, no ano de 2015. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE: CAAE: 43272215.3.0000.5515). A amostra foi calculada considerando uma prevalência estimada para doenças cardiovasculares em ambos os sexos e acima de 20 anos de 37%, com um intervalo de confiança de 95% e erro de estimativa de 5%. Sobre a amostra obtida (n=358) foram acrescentados 40% como perdas estimadas, resultando em uma amostra final composta por 500 indivíduos.<sup>13,14</sup>

Os critérios de inclusão foram: ser adulto, anuência do termo de consentimento livre esclarecido (TCLE), em duas vias e ter realizado todas as ações necessárias para a realização do estudo.

Foram analisadas a Pressão Arterial (PA), Índice de Massa Corpórea (IMC) e Circunferência Abdominal (CA), além da aplicação de um questionário para adquirir informações de identificação, avaliação sociodemográfica e econômica dos participantes e demais ações de prevenção e promoção à saúde para as doenças cardiovasculares.

A PA foi avaliada por meio indireto com esfigmomanômetro aneroide da marca Premium (Wenzhou Instruments Co. – China) e estetoscópio da marca Littmann (3M Health Care Service Center 3M Bldg 502-1W-01 3350 Granada Ave N Suite 200 Oakdale, MN 55128), ambos devidamente testados e aprovados pelo INMETRO. Foram aguardados 5 minutos de descanso antes da aferição realizada em ambos os braços. O valor considerado foi o maior, sendo classificadas como alteradas aquelas que tiveram sua pressão arterial sistólica  $\geq 140$ mmHg, tendo em vista os índices pressóricos presentes na 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial.<sup>15</sup>

Para o cálculo do IMC, os participantes foram pesados com balança eletrônica da marca Camry (modelo EB9013, ZHONGSHAN CAMRY ELECTRONIC CO., LTD, Qiwan Road, Zhongshan), com capacidade de 150kg, precisão de 100g e colocada em local plano e rígido. A medição da estatura foi realizada por meio de estadiômetro.

O IMC foi obtido pela fórmula: massa corporal (Kg)/estatura(m)<sup>2</sup> e os valores de IMC acima de 25,0 kg/m<sup>2</sup> ca-

racterizam excesso de peso, sendo que, valores de 25,0 kg/m<sup>2</sup> a 29,9 kg/m<sup>2</sup> correspondem a sobrepeso e valores de IMC  $\geq$  30,0 kg/m<sup>2</sup> à obesidade, classificada em grau 1 (30 a 34,9kg/m<sup>2</sup>), grau 2 (35 a 39,9kg/m<sup>2</sup>) e grau 3 ( $\geq$  40kg/m<sup>2</sup>). Estes parâmetros são de acordo com a classificação de Obesidade proposta pela Organização Mundial de Saúde e descrito na Diretriz Brasileira de Obesidade.<sup>16</sup>

Os resultados obtidos pela medição da CA com valores igual ou superior a 94 cm para homens e 80 cm para mulheres, foram considerados predisponentes para eventos cardiovasculares. A cicatriz umbilical foi utilizada como local padrão para a mensuração, e os índices são de acordo com a Diretrizes Brasileiras de Obesidade. Essa avaliação foi realizada com uma fita métrica com milimetragem padrão, sendo os participantes colocados em posição ortostática.

A avaliação das ações de prevenção e promoção para DCV foi realizada por meio de questionário elaborado pelos próprios avaliadores e aplicados de forma individualizada por meio de entrevistas. Foram elaboradas as seguintes questões: "Recebeu informações sobre os malefícios da hipertensão arterial sistêmica e/ou obesidade? Qual foi a fonte dessas informações?"

A análise dos dados referentes ao perfil dos participantes da pesquisa foi realizada por meio de estatística descritiva. A associação entre HAS referida ou não (PAS  $\geq$  140) e os fatores de risco foi analisada por meio do teste G e teste do qui-quadrado, de acordo com a necessidade. As análises estatísticas foram realizadas no programa BioEstat 5.3 (apresenta aplicativos estatísticos, voltados sobretudo para as áreas das ciências biológicas e médicas), utilizando nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Foram analisados 662 voluntários dos 947 pesquisados, por se enquadrarem nos critérios de inclusão. Foi observada uma maior prevalência do sexo masculino, sendo em sua maioria adultos e de ensino fundamental incompleto. Uma constatação importante está relacionada à pequena parcela de adolescentes na amostra avaliada.

Os dados sociodemográficos dos entrevistados são apresentados na Tabela 1.

Os valores de IMC  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup> correspondem a 239 pessoas (50,53%). Destas, 189 foram consideradas obesas, sendo 137 (72,49%) classificadas como obesidade grau 1. Em relação à circunferência abdominal (CA) apenas uma minoria dos avaliados apresentam valores dentro da faixa da normalidade, enquanto que 291 (43,96%) homens e 183 (27,64%) mulheres possuem CA aumentada, o que caracteriza um fator de risco cardiovascular. Com relação à HAS, a maioria dos pacientes do estudo não possuía a doença. Ainda assim, quando analisadas as medidas pressóricas obtidas, 13% demonstravam PAS  $\geq$  140 mmHg. Em comparação, 285 (43,05%) indivíduos têm o diagnóstico confirmado, sendo 42% mulheres e 44% homens. (Tabela 2)

Houve uma associação positiva e estatisticamente significativa ( $p < 0,0001$ ) entre o IMC e a ocorrência de HAS diagnosticada. Em similitude, isso ocorre quando o índice é comparado com os valores de CA. Da mesma forma, indivíduos que não possuem diagnóstico de HAS, porém apresentam

Tabela 1. Frequência absoluta (n) e percentual (%) das características sócio demográficas e dos participantes (n=662).

Sexo	Frequência absoluta (n)	Frequência percentual (%)
Masculino	369	55,74
Feminino	293	44,26
<b>Faixa etária</b>		
Adolescentes	6	0,91
Adultos	357	53,93
Idosos	299	45,16
<b>Etnia</b>		
Branco	440	66,47
Pardo	133	20,09
Mulato	51	7,70
Negro	37	5,59
Amarelo	1	0,15
<b>Estado civil</b>		
Casado	380	57,40
Solteiro	132	19,94
Divorciado	80	12,08
Viúvo	70	10,57
<b>Escolaridade</b>		
Fundamental incompleto	264	39,88
Fundamental completo	107	16,16
Médio incompleto	35	5,29
Médio completo	149	22,51
Superior incompleto	26	3,93
Superior completo	81	12,24
<b>Procedência</b>		
Presidente Prudente	500	75,53
Outros	162	24,47

Tabela 2. Frequência absoluta e (n) percentual (%) de Índice de massa corpórea (IMC), Circunferência Abdominal (CA) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) Diagnosticada e não Diagnosticada nos participantes (n=662).

IMC (n=473)	Frequência absoluta (n)	Frequência percentual (%)
Abaixo	12	2,54
Normal	222	46,93
Acima	239	50,53
<b>Obesidade (n=189)</b>		
Grau 1	137	72,49
Grau 2	36	19,05
Grau 3	16	8,46
<b>Circunferência (n=662)</b>		
Normal masculina	78	11,78
Normal feminina	110	16,62
Risco masculino	291	43,96
Risco feminino	183	27,64
<b>HAS Diagnosticada</b>		
Sim	285	43,05
Não	377	56,69
<b>HAS Diagnosticada/ Sexo</b>		
Masculino	130	44,40
Feminino	155	42,00
<b>HAS Não Diagnosticada (n=377)</b>		
PAS $\geq$ 140	48	12,73
PAS < 140	329	87,27

PAS  $\geq$  140 mmHg, obtiveram alteração da CA ( $p < 0,0023$ ), constatando uma relação direta entre esses fatores. Entretanto, isso não foi observado na relação da PAS com IMC, que não mostrou relevância ( $p = 0,0758$ ). (Tabela 3)

Em relação às ações de promoção e prevenção, 558 (84,29%) pessoas receberam informações sobre o malefício da HAS, sendo que o principal disseminador foi a Estratégia Saúde da Família (ESF) correspondendo a 42,29%. Outro dado relevante foi quanto à participação dos indivíduos em grupos coletivos de orientação sobre a patologia nas ESF, sendo que apenas 11% compareciam regularmente.

Ao analisar as informações referentes à obesidade quase 50% da amostra pesquisada não se associa a doença com suas repercussões negativas. Além disso, a ESF não se mostrou efetiva em proporcionar educação em saúde e autonomia dos usuários, uma vez que a mídia se mostrou o principal meio de esclarecimento.

Ainda na avaliação, os indivíduos foram questionados sobre orientações em relação à alimentação saudável e 396 (59,82%) responderam que haviam sido informadas. Deste total, 20% receberam o conhecimento através da mídia e 18% pela ESF. (Tabela 4)

Houve significância estatística na associação entre pessoas com diagnóstico de HAS e informação sobre o malefício desta, correspondendo a  $p < 0,0111$ . (Tabela 5)

Tabela 3. Frequência percentual (%) de Hipertensão Arterial Sistêmica Diagnosticada e Hipertensão Arterial Sistêmica não diagnosticada (PAS  $\geq$  140) nos participantes de acordo com os fatores de risco.

Índice de Massa Corpórea	HAS diagnosticada	Valor de p	
Abaixo do peso (n=12)	8,33	<0,0001	
Normal (n=222)	28,83		
Acima do peso (n=239)	43,52		
Obesidade 1 (n=137)	57,66		
Obesidade 2 (n=36)	61,11		
Obesidade 3 (n=16)	93,75		
Circunferência Abdominal			
Normal masculina (n=78)	21,79	<0,0001	
Normal feminina (n=110)	33,64		
Risco masculino (n=291)	47,42		
Risco feminino (n=183)	50,83		
Índice de Massa Corpórea	PAS $\geq$ 140		0,0758
Abaixo do peso (n=11)	27,27		
Normal (n=158)	10,13		
Acima do peso (n=135)	11,11		
Obesidade 1 (n=58)	15,52		
Obesidade 2 (n=14)	28,57		
Obesidade 3 (n=1)	100,00	0,0023	
Circunferência Abdominal			
Normal masculina (n=73)	13,11		
Normal feminina (n=61)	30,14		
Risco masculino (n=90)	42,22		
Risco feminino (n=153)	31,37		

Tabela 4. Frequência Absoluta (n) e Frequência Percentual (%) sobre Informação sobre malefício sobre Hipertensão Arterial Sistêmica, obesidade, alimentação saudável e o local dessas informações.

Informação sobre malefício da Hipertensão Arterial Sistêmica	Frequência absoluta (n)	Frequência percentual (%)
Sim	558	84,29
Não	104	15,71
Local de informação (n=558)		
Estratégia de Saúde da Família	236	42,29
Mídia	100	17,92
Escola/faculdade	44	7,89
Outros	133	23,84
Não respondeu	45	8,06
Participação em grupos (n=662)		
Sim	70	10,57
Não	592	89,43
Informação sobre malefícios da obesidade (n=662)		
Sim	366	55,24
Não	296	44,71
Local de informação (n=366)		
Estratégia de Saúde da Família	64	17,49
Mídia	97	26,50
Escola/ Faculdade	35	9,56
Outros	87	23,77
Não respondeu	83	22,68
Informação sobre alimentação saudável (n=662)		
Sim	396	59,82
Não	266	40,18
Local de informação (n=396)		
Estratégia de Saúde da Família	72	18,20
Mídia	80	20,20
Escola/faculdade	45	11,40
Outros	107	27,00
Não respondeu	92	23,20

Tabela 5. Relação entre participantes com HAS diagnosticada e Informação sobre malefício da HAS.

Informações sobre malefícios da HAS	HAS diagnosticada	Valor de p
Sim (n=558)	41,16	0,0111
Não (n=104)	31,73	

## DISCUSSÃO

O principal achado dessa pesquisa foi revelar o papel das Sociedades de Cardiologia por meio da mídia em divulgar e orientar a população sobre métodos de prevenção e promoção à saúde relacionados à HAS e a obesidade. Além disso, observou-se uma maior prevalência de homens no estudo, fato que pode ser associado a uma maior procura e acesso à saúde por parte desta população.<sup>17</sup>

No entanto, a participação de crianças e adolescentes foi insignificante se comparada ao restante; tais indicadores explicitam a necessidade de estratégias mais efetivas para prevenção precoce – seja por ações nas escolas, pela mídia e ainda pela ação das sociedades de cardiologia sobre este público especificamente.<sup>14</sup>

Quando analisada a influência da escolaridade-média da população em associação à procura por informação nota-se que indivíduos com menos tempo de estudo buscam os serviços de saúde mais frequentemente;<sup>18</sup> tal fato é uma constatação interessante, visto que o esperado seria uma associação positiva entre o conhecimento e a autonomia do usuário.

Os resultados verificaram que 43% confirmaram o diagnóstico de HAS, sem haver distinção de gênero, no qual 42% são mulheres 44,4% homens. Tais achados são controversos à média nacional, que apresenta uma prevalência ao redor de 35,8%, com maior distribuição no sexo masculino (40,1% vs 32,2%).

Outro dado relevante foi à alteração do IMC dessa população, no qual 239 (50,53%) dos indivíduos estão acima do peso e 189 (28,54%) já são considerados obesos, porcentagem maior em comparação com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que analisou a população brasileira e constatou valores próximos a 60%.<sup>19</sup> Com relação a CA, observou-se a prevalência de alterações de sua medida tanto para homens quanto para mulheres, correspondendo respectivamente 43,96% e 27,64%.

Nesta pesquisa, verificou-se que os dados antropométricos indicaram um nítido aumento da prevalência de HAS à medida que se aumenta o IMC e essa mesma tendência foi observada para a CA ( $p < 0,0001$ ).<sup>20</sup> De acordo com estudos, sobrepeso e obesidade apresentam-se como fatores de risco reais para hipertensão, levando a mesma constatação do exposto.<sup>21</sup>

Outro ponto importante da análise é a demonstração de relevância estatística entre aumento da CA e alteração da pressão arterial sistólica para  $\geq 140$  mmHg em indivíduos que não apresentam o diagnóstico de HAS. Fica claro que a mensuração da CA, independente das medidas tradicionalmente já realizadas do IMC, poderia contribuir para a identificação precoce ou suspeita de HAS.<sup>13</sup>

## REFERÊNCIAS

1. Malta DC, Silva Jr JB. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2013; 22(1): 151-64. [citado 2017 Nov 14]; Disponível em: [http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742013000100016&lng=pt](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100016&lng=pt). <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000100016>.
2. World Health Organization. Health topics: Chronic diseases. Geneva: World Health Organization; 2013. [accessed 20 apr. 2012]. Available from [http://www.who.int/topics/chronic\\_diseases/en/](http://www.who.int/topics/chronic_diseases/en/)

Revisão recente acerca da associação entre gordura visceral e síndrome metabólica sugere que a adiposidade abdominal é um elemento central, influenciando a resistência insulínica e, conseqüentemente, a síndrome metabólica e o risco cardiovascular.<sup>22</sup>

O evidente aumento na prevalência da HAS e o potencial de manejo dos fatores de risco modificáveis para a patologia apoiam a adoção imediata de medidas preventivas e educacionais, representando um importante investimento em saúde pública.<sup>9</sup>

Com relação às ações de prevenção e promoção à saúde percebemos que grande parte das pessoas (84,29%) já recebeu algum tipo de informação sobre o malefício da HAS. Sendo que a maioria delas foram oferecidas na Estratégia Saúde da Família (ESF). Costa, Silva e Carvalho<sup>23</sup> relataram que a ESF permitiu, entre outros avanços, a criação de vínculo entre os usuários e a unidade, com realização de ações de promoção à saúde e controle dos fatores de risco. Com relação a essas informações houve associação significativa entre pessoas com diagnóstico de HAS e informação sobre o seu malefício ( $p < 0,0111$ ), tal associação demonstra que os pacientes foram corretamente orientados em relação à patologia no momento do diagnóstico.

De acordo com ações de prevenção e promoção em saúde na esfera da obesidade foi verificado que 55,29% receberam informação, sendo que estas advêm principalmente dos meios de comunicação como TV, revistas, jornais, entre outros. Esse é um fato relevante que demonstra a importância desses veículos em ações de saúde no Brasil. Da mesma forma, foi demonstrado o uso dos meios de comunicação em outros países do mundo como medidas eficazes e favoráveis.<sup>24</sup>

## CONCLUSÃO

A Campanha “Eu Sou 12 por 8” promovida pela Sociedade Brasileira de Cardiologia identificou alta prevalência de HAS, associação do aumento da CA com o diagnóstico de HAS e alterações pressóricas ( $PAS \geq 140$  mmHg). Outro ponto importante foi à identificação do papel da mídia nestas ações, pois este ainda é o principal local pelo qual os indivíduos recebem informação sobre os malefícios de obesidade. Com esse estudo comprova-se a importância da Sociedade de Cardiologia, em persistir com ações de prevenção e promoção a saúde e aumentar suas atividades por meio de estratégias que visem a mudanças no estilo de vida, tais como aumento da atividade física, uma alimentação saudável, visando principalmente a população infantil, com objetivo de diminuir a incidência de doenças cardiovasculares e reduzir futuros gastos em saúde pública.

3. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet*. 2011;377(9781):1949-61.
4. Ribeiro AG, Cotta RMM, Ribeiro SMR. A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Ciênc saúde coletiva*. 2012;17(1): 7-17.
5. Radovanovic CAT, Santos LA, Carvalho MDB, Marcon SS. Arterial Hypertension and other risk factors associated with cardiovascular diseases among adults. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2014;22(4):547-53. Acesso

- em 5/5/2018. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692014000400547&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692014000400547&lng=en&nrm=iso)>.
6. Esperandio EM, Espinosa MM, Martins MSA, Guimarães LV, Lopes MAL, Scala LCN. Prevalência e fatores associados à hipertensão arterial em idosos de municípios da Amazônia Legal, MT. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2013; 16(3):481-93.
  7. Moreira NF, Muraro AP, Brito FSB, Gonçalves-Silva RMV, Sichieri R, Ferreira MG. Obesidade: principal fator de risco para hipertensão arterial sistêmica em adolescentes brasileiros participantes de um estudo de coorte. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2013; 57(7):520-6.
  8. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica [homepage na internet] Mapa da Obesidade no Brasil [acesso em 02 nov 2017]. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade>
  9. Silva LS, Cotta RMM, Rosa COB. Estratégias de promoção da saúde e prevenção primária para enfrentamento das doenças crônicas: revisão sistemática. *Rev Panam Salud Publica.* 2013;34(5):343-50.
  10. Antunes JLF. Intervenções em saúde pública e seu impacto nas desigualdades sociais em saúde. *Tempo Social.* 2015;27(1):161-75.. Acesso em 05/05/2018. Disponível em: <<http://www.journals.usp.br/ts/article/view/103357>>
  11. Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo [homepage na internet] Campanhas de prevenção [acesso em 02 nov 2017]. Disponível em: <http://www.socesp.org.br/prevencao/campanhas/#.WgsHOWhSzIU>
  12. Souza CS, Stein AT, Bastos GA, Pellanda LC. Blood Pressure Control in Hypertensive Patients in the "Hipertensão Program": A Territory-Based Study. *Arq Bras Cardiol.* 2014;102(6): 571-8.
  13. Thoenes M, Bramlage P, Zhong S, Shang S, Volpe M, Spirk D. Hypertension control and cardiometabolic risk: a regional perspective. *Cardiol Res Pract.* 2012;2012:925046.
  14. Casemiro JP; Fonseca ABC; Secco FVM. Promover saúde na escola: reflexões a partir de uma revisão sobre saúde escolar na América Latina. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2014;19: 829-40.
  15. Malachias MVB, Póvoa RMS, Nogueira AR, Souza D, Costa LS, Magalhães ME. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras. Cardiol.* 2016;107(3):14-17.
  16. Diretrizes Brasileira de Obesidade 2016. Acesso em 5/5/2018. Disponível em <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fcc403e5da.pdf>
  17. Guibu IA, Moraes JC, Guerra Jr AA, et al. Main characteristics of patients of primary health care services in Brazil. *Rev Saúde Pública.* 2017;51(supl 2).
  18. Tomasi E, Nunes BP, Thumé E, et al. Utilização de serviços de saúde no Brasil: associação com indicadores de excesso de peso e gordura abdominal. *Cad Saúde Pública.* 2014;30(7):1515-24.
  19. Quase 60% dos brasileiros estão acima do peso. ABESO - Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Acesso em 23/2/2018. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/noticia/quase-60-dos-brasileiros-estao-acima-do-peso-revela-pesquisa-do-ibge>>.
  20. Silva AO, Silva MV, Pereira LKN, et al. Association between general and abdominal obesity with high blood pressure: difference between genders. *J. Pediatr. (Rio J.)* 2016;92(2):174-80.
  21. Carvalho CA; Fonseca PCA, Barbosa JB, et al. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2015;20(2):479-90.
  22. Pinho PM; Machado LMM, Torres RS, et al. Síndrome metabólica e sua relação com escores de risco cardiovascular em adultos com doenças crônicas não transmissíveis. *Rev Soc Bras Clín Méd.* 2014;12(1):22-30.
  23. Costa JMBS, Silva MRF, Carvalho EF. Avaliação da implantação da atenção à hipertensão arterial pelas equipes de Saúde da Família do município do Recife (PE, Brasil). *Ciênc. & Saúde Coletiva.* 2011;16(2): 623-33.
  24. Rangel-S ML. Comunicação no controle de risco à saúde e segurança na sociedade contemporânea: uma abordagem interdisciplinar. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2007;12:1375-85.
  25. Martins NPF, Nayara Paula Fernandes; Tavares DMS, Darlene Mara dos Santos. Health behaviors and anthropometric variables among older adults with and without hypertension. *Texto contexto - enferm., Florianópolis*, v. 24, n. 1, p. 47-54, Mar. 2015. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072015000100047&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072015000100047&lng=en&nrm=iso)>. access on 17 Feb. 2018 <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072015000470014>.

# HIPERTENSÃO ARTERIAL E DISLIPIDEMIAS

## HYPERTENSION AND DYSLIPIDEMIAS

Francisco Antonio Helfenstein Fonseca<sup>1</sup>, Maria Cristina de Oliveira Izar<sup>1</sup>

### RESUMO

Pacientes hipertensos são prevalentes entre aqueles de maior risco cardiovascular, como indivíduos em prevenção secundária, diabéticos e idosos. Na prevenção primária, muitos pacientes sobretudo em risco intermediário também são hipertensos. Estudos conduzidos em prevenção primária ou secundária com hipolipemiantes trouxeram expressiva redução de desfechos cardiovasculares, como doença coronariana, cerebrovascular e, mais recentemente, nas complicações isquêmicas da doença arterial periférica. Os mecanismos vão além do controle lipídico, envolvendo aspectos benéficos na fisiologia vascular.

**Descritores:** Hipertensão; Dislipidemias; Fatores de Risco.

### ABSTRACT

*Hypertensive subjects are commonly identified among those of higher cardiovascular risk, such as individuals in secondary prevention, those with diabetes or older. In the primary prevention, many patients on intermediate risk are also hypertensives. Studies conducted in primary or secondary prevention with lipid lowering drugs have shown significant decrease in cardiovascular events, including coronary artery disease, stroke, and more recently, on peripheral artery disease events. Beneficial mechanisms seem to be beyond lipid control, and include effects on vascular physiology.*

**Keywords:** Hypertension; Dyslipidemias; Risk Factors.

### INTRODUÇÃO

Qual o risco cardiovascular do paciente hipertenso? Existe um padrão típico da dislipidemia em hipertensos? Existe benefício para o tratamento hipolipemiante com estatinas para pacientes hipertensos, sem dislipidemia?

A hipertensão arterial cursa com alterações do remodelamento vascular e cardíaco, frequentemente associados com aterosclerose na íntima vascular, disfunção endotelial, inflamação e muitas vezes acompanhada de comorbidades como distúrbios da glicemia e lesões cardíacas e renais.

De acordo com a diretriz conjunta da SBC/SBEM/SBD<sup>1,2</sup> publicada em 2017, um paciente hipertenso com 50 anos, sem história de doença cardiovascular e PAS = 140 mm Hg, sem tratamento e sem dislipidemia será classificado como de risco intermediário e terá como alvos LDL-C < 100 mg/dL e colesterol não HDL < 130 mg/dL. Outro paciente também em prevenção primária, mas com PAS = 160 mm Hg em tratamento de hipertensão arterial será classificado como de alto risco, ou seja, com metas de LDL-C < 70 mg/dL e colesterol não HDL < 100 mg/dL. Paciente classificado como hipertenso (qualquer nível) com diabetes tipo 2 ou tipo 1, também será classificado como de alto risco. Finalmente, todo

paciente hipertenso que estiver em prevenção secundária será classificado como de muito alto risco, com as metas de LDL-C < 50 mg/dL e colesterol não HDL < 80 mg/dL. Desta forma, muitos pacientes hipertensos precisam de tratamento hipolipemiante, principalmente com estatinas, em longo prazo. Mas, os resultados de estudos de intervenção, justificam a conduta?

Nesta revisão, iremos apresentar potenciais mecanismos de proteção cardiovascular pelo tratamento hipolipemiante em hipertensos e os principais resultados de estudos que nortearam as condutas de nossa recente diretriz.

### MECANISMOS DE PROTEÇÃO CARDIOVASCULAR

Meta-regressão que incluiu mais de 300.000 indivíduos mostrou que intervenções com estatinas e sem estatinas que levem a maior expressão do receptor de LDL (sequestrantes de ácido biliar, ezetimiba, cirurgia de *by-pass* ileal) determinam menor risco de eventos coronarianos.<sup>3</sup>

Porém, além dos benefícios em longo prazo, o uso de estatinas pode apresentar ações adicionais de relevância ao paciente hipertenso. Neste contexto, a Figura 1 mostra algumas ações pleiotrópicas das estatinas, como melhoria no

1. Disciplina de Cardiologia da Escola Paulista de Medicina/UNIFESP, São Paulo, SP, Brasil.

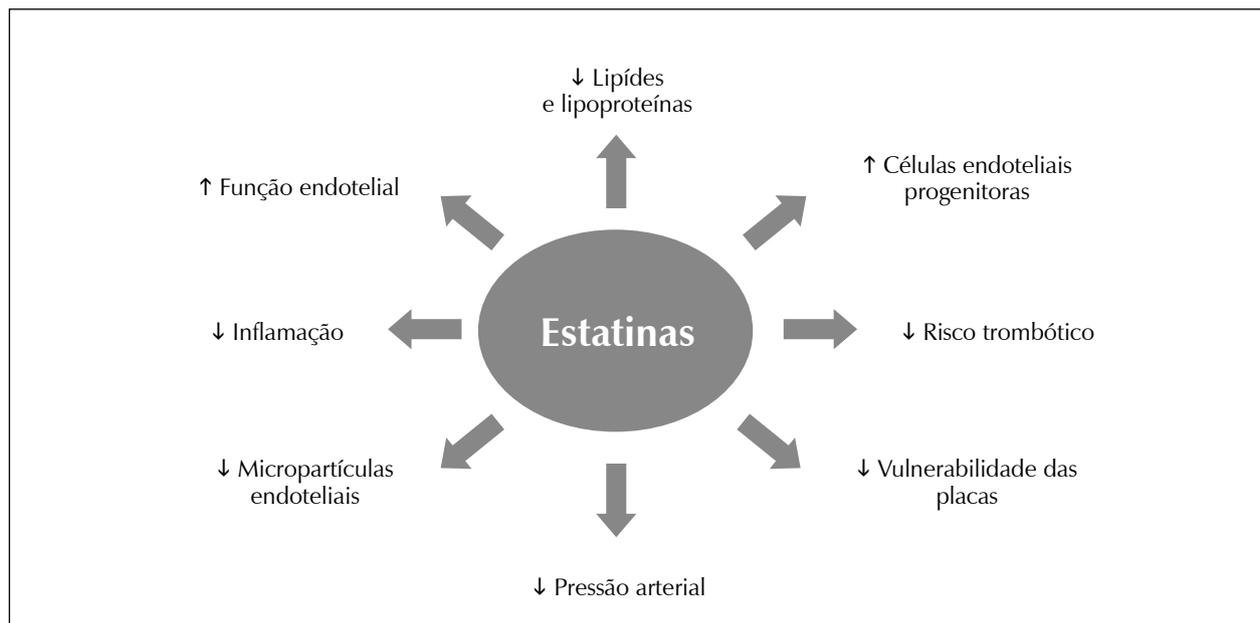


Figura 1. Efeitos das estatinas para redução de desfechos cardiovasculares. Além das modificações lipídicas, as estatinas podem aumentar a mobilização de células progenitoras endoteliais e reduzir a taxa de apoptose destas células, por redução da inflamação. Também podem reduzir (modestamente) a pressão arterial sistólica e diastólica (em hipertensos e normotensos), bem como melhorar a função endotelial e ainda diminuir o risco trombótico (via maior biodisponibilidade de óxido nítrico e menor transcrição gênica de biomarcadores da coagulação)<sup>4</sup>.

perfil lipídico, aumento da mobilização de células progenitoras endoteliais, diminuição da inflamação e das micropartículas endoteliais circulantes, redução da pressão arterial, melhora da função endotelial e diminuição na vulnerabilidade das placas ateroscleróticas.<sup>4</sup>

### QUAL O PADRÃO DA DISLIPIDEMIA DOS PACIENTES HIPERTENSOS?

A hipertensão arterial é muito mais incidente em pacientes com sobrepeso ou obesidade e, particularmente, entre os pacientes com diabetes tipo 2. Nestas condições, o padrão mais típico da dislipidemia é a chamada tríade lipídica: aumento de triglicérides, redução de HDL-C e aumento de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) de maior densidade (partículas de LDL pequenas e densas). Este padrão de dislipidemia está associado com desfechos coronarianos e formação de placas ateromatosas, pois o excesso de triglicérides leva a maior formação de partículas remanescentes de grande potencial aterogênico. De fato, tanto remanescentes de quilomícrons como de lipoproteínas de muito baixa densidade (VLDL) podem fornecer colesterol para formação de placas.<sup>5</sup> A maior permanência na circulação de remanescentes de VLDL leva a formação de partículas pequenas e densas de LDL (após hidrólise de seu conteúdo de triglicérides pela lipase hepática). Estas LDL são mais difíceis de depuração da corrente circulatória, sofrem modificações estruturais e acabam servindo de matéria prima para a formação das placas.<sup>6</sup> Além disso, valores muito elevados de triglicérides também se associam a outras complicações como pancreatites.<sup>7</sup> Mais recentemente, associação da hipertrigliceridemia com insuficiência cardíaca também foi relatada em grande estudo populacional na Dinamarca.<sup>8</sup>

### A EXPERIÊNCIA DO ESTUDO ASCOT E HOPE 3

O estudo ASCOT<sup>9</sup> examinou os efeitos de tratamento moderado hipolipemiante (atorvastatina 10 mg/dia) em pacientes com hipertensão arterial (idades entre 40-79 anos), em prevenção primária da doença cardiovascular e sem dislipidemia. O estudo programado para cinco anos foi interrompido com 3,3 anos pelos evidentes e, até certo ponto surpreendentes, benefícios na redução de eventos cardiovasculares (27% de redução na incidência de acidente vascular cerebral, 21% de redução em eventos cardiovasculares totais, redução de 29% de eventos coronarianos totais) que tiveram início já no primeiro ano de exposição ao tratamento.

Outra evidência, ainda mais recente, dos benefícios do tratamento com estatinas em pacientes, em prevenção primária da doença cardiovascular e em risco intermediário para desfechos cardiovasculares foi mostrada no estudo HOPE-3.<sup>10</sup> O estudo, conduzido em pacientes sem hipercolesterolemia e envolvendo grupos étnicos não adequadamente representados em estudos prévios com estatinas, mostrou que a administração de rosuvastatina 10 mg (tratamento moderado da colesterolemia) se associou a 24% de redução do objetivo coprimário de morte cardiovascular, infarto ou AVC não fatais. O segundo objetivo coprimário (que envolveu adicionalmente revascularização, insuficiência cardíaca ou parada cardíaca com sucesso de ressuscitação) também se reduziu significativamente em 25%. De forma surpreendente, o tratamento da população de risco intermediário, no mesmo estudo com o uso de candesartana + hidroclorotiazida não reduziu desfechos cardiovasculares, exceto entre os pacientes no tercil superior de valor da pressão arterial sistólica basal (> 143,5 mm Hg).<sup>11</sup> Por outro lado, o tratamento anti-hipertensivo, desde que combinado com estatinas, mostrou benefícios.<sup>12</sup>

O estudo JUPITER, avaliando os efeitos da rosuvastatina 20 mg em pacientes em prevenção primária com LDL-C considerado normal (média de 104 mg/dL), mas com proteína C-reativa elevada ( $\geq 2$  mg/L) mostrou redução precoce e expressiva de desfechos cardiovasculares combinados. Para o subgrupo de pacientes hipertensos deste estudo, o NNT para o objetivo primário foi de 19, para o objetivo primário acrescido de morte por todas as causas foi de 17, e para objetivo primário+morte+tromboembolismo venoso de apenas 16 pacientes a serem tratados por cinco anos.<sup>13</sup>

Benefícios adicionais com o uso de estatinas incluem pacientes com doença renal crônica não dialítica. Neste contexto, tratamento com estatinas de alta efetividade melhoram significativamente em relação a controles o declínio da função renal, embora sem diferenças na microalbuminúria.<sup>14</sup>

Em pacientes mais graves, como aqueles hipertensos ou diabéticos em prevenção secundária da doença cardiovascular, os benefícios da terapia hipolipemiante ficam

mais evidentes, mesmo com o uso de novos agentes como inibidores da PCSK9, mostrando redução de desfechos cardiovasculares compostos, como também na incidência de acidente vascular cerebral e desfechos associados à doença vascular obstrutiva periférica.<sup>15-17</sup>

## CONCLUSÕES

Pacientes hipertensos são mais prevalentes entre os pacientes de maior risco cardiovascular, como os obesos, diabéticos e sedentários. Se na prevenção secundária são inquestionáveis os benefícios da redução do LDL-C com estatinas e outros agentes hipolipemiantes, na prevenção primária existe claro benefício em grande parcela populacional, sobretudo para pacientes com risco cardiovascular ao menos intermediário.

De forma interessante, o benefício das estatinas parece ocorrer em ampla variedade de pacientes, incluindo aqueles com hipertensão, pré-hipertensão ou mesmo normotensos de risco intermediário ou elevado para eventos cardiovasculares.

## REFERÊNCIAS

- Bertoluci MC, Moreira RO, Faludi A, et al. Brazilian guidelines on prevention of cardiovascular disease in patients with diabetes: a position statement from the Brazilian Diabetes Society (SBD), the Brazilian Cardiology Society (SBC) and the Brazilian Endocrinology and Metabolism Society (SBEM). *Diabetol Metab Syndr*. 2017;9:53.
- Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, et al. Diretriz brasileira baseada em evidências sobre prevenção de doenças cardiovasculares em pacientes com diabetes: posicionamento da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). *Arq Bras Cardiol*. 2017;109(6 Suppl 1):1-31.
- Silverman MG, Ference BA, Im K, et al. Association Between Lowering LDL-C and Cardiovascular Risk Reduction Among Different Therapeutic Interventions: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2016;316(12):1289-97.
- Fonseca FA, França CN, Póvoa RM, Izar MC. Statins and stroke: potential mechanisms for neurovascular protection. *Rev Neurol*. 2010;51(9):551-60.
- Khetarpal SA, Rader DJ. Triglyceride-rich lipoproteins and coronary artery disease risk: new insights from human genetics. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2015;35(2):e3-9.
- Katsiki N, Tentolouris N, Mikhailidis DP. Dyslipidaemia in type 2 diabetes mellitus: bad for the heart. *Curr Opin Cardiol*. 2017;32(4):422-429.
- Pedersen SB, Langsted A, Nordestgaard BG. Nonfasting Mild-to-Moderate Hypertriglyceridemia and Risk of Acute Pancreatitis. *JAMA Intern Med*. 2016;176(12):1834-42.
- Varbo A, Nordestgaard BG. Nonfasting Triglycerides, Low-Density Lipoprotein Cholesterol, and Heart Failure Risk: Two Cohort Studies of 113 554 Individuals. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2018;38(2):464-72.
- Sever PS, Dahlöf B, Poulter NR, et al; ASCOT investigators. Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patients who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial—Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2003;361(9364):1149-58.
- Yusuf S, Bosch J, Dagenais G, et al; HOPE-3 Investigators. Cholesterol Lowering in Intermediate-Risk Persons without Cardiovascular Disease. *N Engl J Med*. 2016;374(21):2021-31.
- Lonn EM, Bosch J, López-Jaramillo P, et al; HOPE-3 Investigators. Blood-Pressure Lowering in Intermediate-Risk Persons without Cardiovascular Disease. *N Engl J Med*. 2016;374(21):2009-20.
- Yusuf S, Lonn E, Pais P, et al; HOPE-3 Investigators. Blood-Pressure and Cholesterol Lowering in Persons without Cardiovascular Disease. *N Engl J Med*. 2016;374(21):2032-43.
- Ridker PM, MacFadyen JG, Fonseca FA, et al; JUPITER Study Group. Number needed to treat with rosuvastatin to prevent first cardiovascular events and death among men and women with low low-density lipoprotein cholesterol and elevated high-sensitivity C-reactive protein: justification for the use of statins in prevention: an intervention trial evaluating rosuvastatin (JUPITER). *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2009;2(6):616-23.
- Sanguankee A, Upala S, Cheungpasitporn W, Ungprasert P, Knight EL. Effects of Statins on Renal Outcome in Chronic Kidney Disease Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2015;10(7):e0132970.
- Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, et al; FOURIER Steering Committee and Investigators. Evolocumab and Clinical Outcomes in Patients with Cardiovascular Disease. *N Engl J Med*. 2017 May 4;376(18):1713-22.
- Sabatine MS, Leiter LA, Wiviott SD, et al. Cardiovascular safety and efficacy of the PCSK9 inhibitor evolocumab in patients with and without diabetes and the effect of evolocumab on glycaemia and risk of new-onset diabetes: a prespecified analysis of the FOURIER randomised controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2017 Dec;5(12):941-50.
- Bonaca MP, Nault P, Giugliano RP, et al. Low-Density Lipoprotein Cholesterol Lowering With Evolocumab and Outcomes in Patients With Peripheral Artery Disease: Insights From the FOURIER Trial (Further Cardiovascular Outcomes Research With PCSK9 Inhibition in Subjects With Elevated Risk). *Circulation*. 2018 Jan 23;137(4):338-50.

# BEBIDAS AÇUCARADAS E ADOÇADAS ARTIFICIALMENTE E O RISCO DA INCIDÊNCIA DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC) E DEMÊNCIA. UM ESTUDO DE COORTE PROSPECTIVO

## SUGAR- AND ARTIFICIALLY SWEETENED BEVERAGES AND THE RISKS OF INCIDENT STROKE AND DEMENTIA. A PROSPECTIVE COHORT STUDY

Matthew P. Pase, Jayandra J. Himali, Alexa S. Beiser, Hugo J. Aparicio, Claudia L. Satizabal, Ramachandran S. Vasam, Sudha Seshadri, Paul F. Jacques.

Comentários: Letícia Aparecida Barufi Fernandes<sup>1</sup>

### DESCRIÇÃO DO ESTUDO

O estudo descreve a associação do consumo de bebidas açucaradas e bebidas adoçadas artificialmente com o risco de evento cardiovascular, em especial, o acidente vascular encefálico (AVE) isquêmico e concomitantemente o risco de demência ou demência pela Doença de Alzheimer (DA).

Os refrigerantes açucarados ou artificialmente adoçados foram associados ao risco de acidente vascular encefálico e o surgimento de demência em um período de 10 anos, em um estudo baseado na comunidade de Framingham. Foram examinadas também as bebidas açucaradas totais, que combinaram refrigerantes açucarados com açúcar, bebidas não carbonatadas e sucos de frutas.

A metodologia proposta no estudo foi a aplicação de um Questionário de Frequência Alimentar (QFA), com validação comprovada pela ingestão alimentar nos últimos 12 meses. Os participantes responderam de acordo com a frequência com que consumiam um copo, garrafa ou lata de cada item de bebida açucarada, em média, em relação ao ano anterior.

O QFA incluiu três itens em refrigerantes açucarados, quatro itens em suco de frutas, um item em bebidas de frutas açucaradas com açúcar não carbonatadas e três itens em refrigerantes artificialmente adoçados. Cada item foi marcado de acordo com nove respostas que variaram de nunca ou <1 por mês para seis vezes ou mais por dia.

Os resultados mostraram que o maior consumo de refrigerante adoçado artificialmente foi associado a um aumento no risco de AVE e demência. Nem bebidas azuis (marca de refrigerante) nem o consumo de refrigerantes açucarados foram associados com o risco de AVE ou demência.

A prevalência foi maior em paciente portador de diabetes mellitus e isto foi identificado como um potencial mediador da associação entre a ingestão de bebidas açucaradas arti-

cialmente e o risco de demência causada por todas as causas e demência pela Doença de Alzheimer.

A diferença significativa ( $P = 0,05$ ) entre os dados coletados foi observada em dois momentos (consumo de zero a seis vezes por semana e maior que uma vez ao dia), tendo concluído que o consumo de refrigerantes adoçados artificialmente foi associado a um risco aumentado de AVE, especialmente isquêmico, e demência. As bebidas açucaradas não foram associadas com o risco aumentado de tais resultados. Como o consumo de refrigerantes AVE e demência, pesquisas futuras são necessárias para replicar esses achados e investigar os mecanismos subjacentes.

### COMENTÁRIOS

Os edulcorantes artificiais têm demonstrado causar intolerância à glicose em camundongos alterando a microbiota intestinal e estão associados a disbiose (desequilíbrio intestinal) e intolerância à glicose nos seres humanos.<sup>1</sup> Uma revisão sistemática e meta-análise relatou que o consumo de bebidas artificialmente adoçadas foi associada à incidência de diabetes mellitus.<sup>2</sup> Ensaios clínicos são necessários para determinar se o consumo de bebidas artificialmente adoçadas é causalmente relacionado à demência ou outros desfechos, como declínio cognitivo ou atrofia cerebral.

Há preocupações recentes de que a inclusão de edulcorantes não nutritivos na dieta promova a ingestão de energia contribuindo para o aparecimento da obesidade tanto em crianças, como em adolescentes e adultos jovens.<sup>3</sup>

O consumo diário de refrigerantes na dieta está associado a vários fatores de risco vascular e aumento do risco de eventos vasculares, em especial o AVE isquêmico.<sup>4</sup> Outros estudos mostram que o consumo regular de bebidas adoçadas com açúcar está associado a um maior risco de doenças cardiovasculares em mulheres, mesmo depois de outros fatores de vida não saudáveis ou fatores alimentares serem contabilizados.<sup>5</sup>

1. Clínica de Hipertensão –FAMERP.

Correspondência: Unidade de Hipertensão Arterial da FAMERP- Av. Brigadeiro. Faria Lima, 5147 - Vila São José. 15090-000, São José do Rio Preto, SP, Brasil. nutricionistaleticiabarufi@gmail.com

Um estudo prospectivo de coorte revelou que o consumo de bebidas artificialmente adoçadas foram associadas ao excesso de peso.<sup>6</sup> Em ratos, consumo de edulcorantes artificiais enfraqueceu a capacidade de antecipar o conteúdo calórico de alimentos e levou ao aumento da ingestão e excesso de peso.<sup>7</sup> Análises prospectivas anteriores da associação entre consumo de refrigerantes e ser portador de síndrome metabólica sugerem que a associação entre a

ingestão de bebidas açucaradas e eventos vasculares pode ser amplamente mediada por adiposidade e glicemia em jejum. Por fim, sugeriu-se que a coloração caramelo dos refrigerantes pode contribuir para níveis elevados dos parâmetros bioquímicos.<sup>8</sup>

Pesquisas adicionais são necessárias antes que se possam tirar conclusões sobre as potenciais consequências para a saúde do consumo de refrigerantes na dieta.

## REFERÊNCIAS

1. Imamura F, O'Connor L, Ye Z, Mursu J, Hayashino Y, Bhupathiraju SN, et al. Consumption of sugar sweetened beverages, artificially sweetened beverages, and fruit juice and incidence of type 2 diabetes: systematic review, meta-analysis, and estimation of population attributable fraction. *BMJ*. 2015; 351:h3576.
2. Suez J, Korem T, Zeevi D, Zilberman-Schapira G, Thaiss CA, Maza O, et al. Artificial sweeteners induce glucose intolerance by altering the gut microbiota. *Nature*. 2014; 514(7521):181–6.
3. Mattes RD, Popkin BM. Nonnutritive sweetener consumption in humans: effects on appetite and food intake and their putative mechanisms. *Am J Clin Nutr*. 2009; 89(1):1–14.
4. Gardener H, Rundek T, Markert M, Wright CB, Elkind MS, Sacco RL. Diet Soft Drink Consumption is Associated with an Increased Risk of Vascular Events in the Northern Manhattan Study. *J Gen Intern Med*. 2012. 27(9):1120–6.
5. Fung TT, Malik V, Rexrode KM, Manson JE, Willett WC, Hu FB. Sweetened beverage consumption and risk of coronary heart disease in women. *Am J Clin Nutr*. 2009. 89(4):1037–42.
6. Fowler SP, Williams K, Resendez RC, Hunt KJ, Hazuda HP, Stern MP. Fueling the obesity epidemic? Artificially sweetened beverage use and long-term weight gain. *Obesity (Silver Spring)*. 2008; 16(8):1894–900.
7. Davidson TL, Swithers SE. A Pavlovian approach to the problem of obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004; 28(7):933–5.
8. Schulze MB, Manson JE, Ludwig DS, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, et al. Sugar-sweetened beverages, weight gain, and incidence of type 2 diabetes in young and middle-aged women. *JAMA*. 2004; 292(8):927–34.

## ARTIGO COMENTADO

1. Matthew P. Pase MP, Himali JJ, Beiser AS, Aparicio HJ, Satizabal CL, Vasan RS, et al. Sugar- and Artificially Sweetened beverages and the Risks of Incident Stroke and Dementia A Prospective Cohort Study. *Stroke*. 2017; 48(5): 1139–46.

# ALTERAÇÕES HEMODINÂMICAS CENTRAIS E CEREBRAIS APÓS TERAPIA ANTI-HIPERTENSIVA EM PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR ISQUÊMICO: ESTUDO DUPLO CEGO RANDOMIZADO

## CENTRAL AND CEREBRAL HAEMODYNAMIC CHANGES AFTER ANTIHYPERTENSIVE THERAPY IN ISCHAEMIC STROKE PATIENTS: A DOUBLE-BLIND RANDOMISED TRIAL

Mun Hee Choi, Jin Soo Lee, Sung Eun Lee, Seong-Joon Lee, Dukyong Yoon, Rae Woong Park, Ji Man Hong. Sci Rep. 2018 Jan 24;8(1):1556.

Comentários: Elizabeth do Espírito Santo Cestário<sup>1</sup>, Priscilla Galisteu de Mello, Maira Regina de Souza, Tatiane Azevedo Rubio<sup>1</sup>, Juan Carlos Yugar-Toledo<sup>1</sup>.

### INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial é um dos principais fatores de risco modificáveis para prevenção secundária do Acidente Vascular Cerebral (AVC). Fármacos que bloqueiam o sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) - Inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou bloqueadores dos receptores da angiotensina (BRA) são utilizados em pacientes com AVC para tratamento da hipertensão com o intuito de, além de controlar os níveis pressóricos, reduzir a remodelação vascular, a disfunção endotelial, o stress oxidativo e a inflamação.<sup>1</sup>

Os bloqueadores dos canais de cálcio não têm sido recomendados pelos neurologistas devido ao risco de alteração na perfusão cerebral, provocado pela vasodilatação que esses fármacos promovem.<sup>2</sup> Mesmo com eficácia reduzida na prevenção dos eventos cardiovasculares, os betabloqueadores têm sido utilizados devido à sua pouca influência na perfusão cerebral, principalmente na fase aguda do AVC.<sup>3</sup>

A escolha do anti-hipertensivo ideal para o tratamento da hipertensão arterial na fase aguda do AVC continua sendo um desafio na prática clínica.

Estudos recentes sugerem que, a pressão central está fortemente relacionada a eventos cardiovasculares e lesões de órgãos-alvo em comparação a pressão periférica braquial.<sup>4,5</sup> Fatores como idade, sexo, doenças sistêmicas e frequência cardíaca interferem com a pressão central. Além disso, os fármacos anti-hipertensivos, atualmente em uso, exibem efeitos diferentes sobre a pressão central.<sup>4</sup> Fármacos que bloqueiam o sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) demonstraram consistentemente efeito benéfico sobre a pressão central.

Ainda mais, estudos demonstram que os parâmetros hemodinâmicos cerebrais, tais como, o aumento do índice de pulsatilidade no Doppler transcraniano e outros estão fortemente associados com hiper-intensidade da substância

branca, microangiopatia cerebral em diabéticos, e maior risco vascular após um AVC isquêmico.<sup>6-8</sup>

Os autores deste trabalho apresentam o estudo FAVOR (The Fimasartan, Atenolol, and Valsartan On haemodynamic parameters in ischaemic stroke) que incluiu pacientes com idade superior a 30 anos, que tiveram déficit neurológico com até 48 horas de início do quadro confirmado por imagem como AVC isquêmico ou ataque isquêmico transitório, sem deterioração da escala NIHSS, PAS  $\geq$  140 e/ou PAD  $\geq$  90 mmHg ou vigência de tratamento anti-hipertensivo. Foram excluídos indivíduos com AVC hemorrágico, escala > NIHSS 16, PAS > 200 mmHg, creatinina > 2,0 e/ou intolerância a BRAs ou betabloqueadores. O objetivo do estudo foi avaliar o impacto do tratamento anti-hipertensivo, por 12 semanas, com bloqueadores de receptores AT1 (BRA) em comparação com betabloqueadores sobre a pressão central e hemodinâmica cerebral em pacientes hipertensos que tiveram acidente vascular cerebral isquêmico com controle semelhante da PA braquial.

Trata-se de um estudo prospectivo, randomizado, duplo cego, paralelo com 3 braços de intervenção: fimasartana, atenolol e valsartana. Foram alocados na proporção 1:1:1 cento e cinco pacientes que receberam a medicação por 12 semanas. O objetivo primário foi observar diferença de valores de pressão central entre os três fármacos após 12 semanas de tratamento. Pressão central foi avaliada por tonometria. Os objetivos secundários incluíram mudanças nos parâmetros da hemodinâmica central (pressão de pulso central – PPC, *augmentation index* – AI) e nos parâmetros hemodinâmicos cerebrais (média de velocidade de fluxo e índice de pulsatilidade – IP; utilizando Doppler transcraniano, e volume de fluxo sanguíneo cerebral estimado com ultrassom Doppler), alterações sobre a velocidade da onda de pulso (VOP) e da

1. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. Ambulatório de Hipertensão Resistente, Clínica de Hipertensão- FAMERP. São José do Rio Preto, SP, Brasil.

Correspondência: Unidade de Hipertensão Arterial da FAMERP- Av. Brigadeiro. Faria Lima, 5147 - Vila São José. 15090-000, São José do Rio Preto, SP, Brasil. cestario@cardiol.br

função endotelial aferida com a técnica da vasodilatação fluxo-mediada na artéria braquial, assim como, níveis plasmáticos de peptídeo natriurético com N-terminal (NT-proBNP) no início e após 12 semanas.

Os principais achados revelaram significativa redução da PA braquial nos três grupos de estudo sem diferença entre os grupos. Houve menor redução da pressão de pulso no grupo atenolol que foi maior no grupo fimasartana.

Houve maior redução da pressão central e menores índices de incremento nos grupos dos bloqueadores de receptores da angiotensina em comparação com atenolol. PA sistólica – atenolol:  $146,5 \pm 18,8$  vs. valsartana:  $133,5 \pm 20,7$  vs. fimasartana:  $133,6 \pm 19,8$  mmHg,  $p = 0,017$ . *Augmentation index (AI)* - Atenolol:  $89,8 \pm 13,2$  vs. valsartana:  $80,6 \pm 9,2$  vs. fimasartana:  $79,2 \pm 11,6\%$ ;  $p = 0,001$ . Os parâmetros VOP e da vasodilatação mediada pelo fluxo não mostraram diferença significativa entre os grupos estudados.

O índice de pulsatilidade no Doppler transcraniano foi significativamente reduzido nos grupos valsartan ( $p = 0,002$ ) e fimasartana ( $p = 0,008$ ). O nível de NT-proBNP no plasma também diminuiu significativamente nos grupos dos BRAs, especialmente o grupo fimasartana ( $37,8 \pm 50,6$  vs.  $29,2 \pm 36,9$  vs.  $19,2 \pm 27,8$  pg / mL;  $p = 0,006$ ).

A taxa de eventos adversos foi similar entre os três grupos. Eventos adversos que levaram à suspensão do tratamento ocorrem em 4 pacientes do grupo atenolol (duas fraturas, uma hemorragia intracraniana e uma recorrência de AVC), e no grupo fimasartana (uma recorrência de AVC).

Os autores concluíram que fármacos bloqueadores dos

receptores AT1 (BRAs) promovem maior redução da pressão central e do índice de pulsatilidade cerebral em relação ao betabloqueador, embora a redução na pressão periférica tenha sido similar nos três grupos.

## COMENTÁRIOS

Esse estudo vem ratificar o importante conceito que não basta apenas reduzir a pressão arterial periférica, é imprescindível que reduzir a pressão central, a fim de se evitar lesões em órgãos-alvo e eventos cardíacos e cerebrovasculares.

Demonstra, ainda, que nem todos os fármacos anti-hipertensivos são capazes de reduzir a pressão central de forma eficaz, o que aponta para uma necessidade de escolha do anti-hipertensivo objetivando maior proteção cardiovascular.

Apesar das limitações do estudo: tamanho pequeno da amostragem, métodos não invasivos de parâmetros hemodinâmicos (que podem ser influenciados por diversos fatores, tais como: sexo, idade, e frequência cardíaca), os resultados apresentados são bastante claros ao evidenciar um maior benefício dos BRAs na pressão central e nos parâmetros hemodinâmicos cerebrais quando comparado ao betabloqueador, o que sinaliza para que o betabloqueador não é a melhor escolha no tratamento anti-hipertensivo.

Em conclusão, podemos dizer que este estudo trouxe luz para a importância de se reduzir a pressão central nos pacientes hipertensos, como forma de proteção efetiva de lesão em órgãos-alvo e redução de eventos cardiovasculares, sobretudo o AVC. Para o futuro, novos estudos, com uma amostragem maior, poderão confirmar estes achados.

## REFERÊNCIAS

- Schmieder RE, Hilgers KF, Schlaich MP, Schmidt BM. Renin-angiotensin system and cardiovascular risk. *Lancet*. 2007;369(9568): 1208-19.
- Fagan SC, Payne LW, Houtekier SC. Risk of cerebral hypoperfusion with antihypertensive therapy. *DICP*. 1989. 23(12): 957-62.
- Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2013. 44(3):870-947.
- McEniery CM, Cockcroft JR, Roman MJ, Franklin SS, Wilkinson IB. Central blood pressure: current evidence and clinical importance. *Eur Heart J*. 2014; 35(26):1719-25.
- Kollias A, Lagou S, Zenoidi ME, Boubouchairopoulou N, Stergiou GS. Association of Central Versus Brachial Blood Pressure With Target-Organ Damage: Systematic Review and Meta-Analysis. *Hypertension*, 2016;67(1): 183-90.
- Lee KY, Sohn YH, Baik JS, Kim GW, Kim JS. Arterial pulsatility as an index of cerebral microangiopathy in diabetes. *Stroke*. 2000;31(5): 1111-5.
- Meseguer E, Lavallée PC, Mazighi M, et al., Yield of systematic transcranial Doppler in patients with transient ischemic attack. *Ann Neurol*. 2010;68(1): 9-17.
- Webb AJ, Simoni M, Mazzucco S, Kuker W, Schulz U, Rothwell PM. Increased cerebral arterial pulsatility in patients with leukoaraiosis: arterial stiffness enhances transmission of aortic pulsatility. *Stroke*. 2012;43(10):2631-6.

# COMPARAÇÃO ENTRE A PRESSÃO ARTERIAL CENTRAL E BRAQUIAL EM MULHERES E HOMENS IDOSOS HIPERTENSOS

## COMPARISON BETWEEN CENTRAL AND BRAQUIAL ARTERIAL PRESSURE IN ELDERLY WOMEN AND MEN WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Bruno Bordin Pelazza and Sebastião Rodrigues Ferreira Filho

Comentário: Eduardo Barbosa<sup>1</sup>, Bruna Eibel<sup>1</sup>, Maria Cláudia Irigoyen<sup>1</sup>

O comportamento da pressão arterial periférica é conhecido como aumento progressivo da pressão arterial sistólica (PS) e pelo aumento da pressão diastólica (PD) até os 60 anos. Depois ocorre a estabilização dos níveis pressóricos. A medida de pressão periférica e também a medida de pressão central (pressão sistólica central - PSc) apresentam comportamentos diferentes. A PSc apresenta uma associação mais forte com desfecho clínico em relação a medida periférica. Nos idosos o envelhecimento vascular caracterizado pela rigidez arterial eleva a PSc. Outros estudos transversais e longitudinais confirmaram maior prevalência de hipertensão em mulheres idosas na pós-menopausa com maior enrijecimento arterial comparado com os homens. O estudo tem o objetivo de comparar os valores de pressão central e periférica de idosos hipertensos.

Este estudo foi quantitativo, descritivo, transversal, com pacientes idosos ( $\geq 60$  anos de idade) que foram internados e selecionados por demanda espontânea e programada nas unidades básicas de saúde. Os participantes hipertensos foram incluídos no estudo e foram divididos em três grupos de pacientes da seguinte forma: (I) população do estudo:  $70 \pm 7,3$  anos,  $n = 69$ ; (II) mulheres:  $71 \pm 7$  anos,  $n = 39$ ; e (III) homens:  $68 \pm 6,5$  anos,  $n = 30$ . Todos os pacientes eram ativos, estáveis e conscientes. O método utilizado no estudo foi a tonometria de aplanção. Na caracterização da amostra os homens eram mais altos que as mulheres; e as mulheres usavam mais diuréticos que os homens. As mulheres apresentaram pressão sistólica central e periférica assim como pressão de pulso central e periférica mais elevadas em relação aos homens. As pressões sistólicas e pressão de pulso eram maiores nas medidas periféricas de ambos os sexos quando comparadas com as medidas centrais. Não ocorreram diferenças entre a pressão arterial média (periférica e central) e na análise entre os sexos. O estudo conclui

que há diferenças significativas entre pressão sistólica central e periférica nos idosos, quando comparado o gênero. As mulheres apresentam valores aumentados em relação aos homens.

### COMENTÁRIO

Com o envelhecimento humano encontramos uma redução da elasticidade dos grandes vasos decorrentes da inversão da relação elastina/colágeno na camada média do vaso. Esta modificação traz como consequências alterações estruturais e funcionais da parede arterial. Por esta razão encontramos diferença entre a pressão sistólica central e periférica. Veremos no paciente hígido, a amplificação da onda de pulso. No paciente com rigidez arterial, o aumento da velocidade de onda de pulso levando ao retorno prematuro da onda de reflexão ao encontro da onda de ejeção do batimento seguinte. Se analisarmos a literatura, verificamos que a diferença observada nos níveis pressóricos entre homens e mulheres pós-menopausa ocorre desde o início da menopausa até as idades mais avançadas. Neste estudo 33% da amostra usava betabloqueador; sabemos que o atenolol não tem ação sobre a rigidez arterial. 41% da amostra usavam diurético, com diferença estatística entre homens e mulheres. Estudos mostram que a hidroclorotiazida tem um efeito neutro na rigidez arterial. Devemos lembrar-nos da diferença entre a pressão arterial verificada fora e dentro do consultório. A PA central não apresenta efeito do avental branco ou hipertensão mascarada. A melhor correlação seria usar a medida fora do consultório para validade interna da conclusão do estudo. Outra possibilidade é este achado ser apenas nos primeiros casos analisados. O estudo, apesar de metodologicamente correto, apresenta um desenho que tem limitações na validade interna e externa de seus resultados devido aos vieses apresentados.

### REFERÊNCIAS RECOMENDADAS

1. Vlachopoulos C, Xaplanteris P, Aboyans V, et al. The role of vascular biomarkers for primary and secondary prevention. A position paper from the European Society of Cardiology Working Group on peripheral circulation: Endorsed by the Association for Research in to Arterial Structure and Physiology (ARTERY) Society. *Atherosclerosis*. 2015;241(2):507-32.
2. Costantino S, Paneni F, Cosentino F. Ageing, metabolism and cardiovascular disease. *J Physiol*. 2016;594(8):2061-73.
3. Agabiti-Rosei E, Mancia G, O'Rourke MF. Central blood pressure measurements and antihypertensive therapy: a consensus document. *Hypertension*. 2007;50(1):154-60.
4. Manistyand CH, Hughes AD. Meta-analysis of the comparative effects of different classes of antihypertensive agents on brachial and central systolic blood pressure, and augmentation index. *Br J Clin Pharmacol*. 2013;75(1):79-92.

1. Laboratório de Investigação Clínica (LIC), Instituto de Cardiologia/Fundação Universitária de Cardiologia (IC/FUC)

Correspondência: