

## MÉTODO ALTERNATIVO PARA ESTIMAR A PRESSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

### **Gabriel Rodrigues Machado Claro**

Discente de Educação Física.  
Faculdade Praia Grande (FPG). Praia Grande, São Paulo, Brasil.

### **Jayne Pereira do Nascimento**

Discente de Educação Física.  
Faculdade Praia Grande (FPG). Praia Grande, São Paulo, Brasil.

### **Rodrigo Pereira**

Doutor em Ciências do Movimento Humano.  
Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). Santos, São Paulo, Brasil.

### **Lucas Enju**

Doutor em Biologia de Sistemas.  
Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). Santos, São Paulo, Brasil.

### **Marcelo Casati**

Mestre em Educação.  
Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). Santos, São Paulo, Brasil.

### **Vinicius Lauria**

Mestre em Ciências da Saúde.  
Faculdade Praia Grande (FPG). Praia Grande, São Paulo, Brasil.  
Faculdade do Litoral Sul Paulista (FALS). Praia Grande, São Paulo, Brasil.  
Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). Santos, São Paulo, Brasil.

### **Paulo Eduardo Pereira**

Doutor em Ciências do Movimento.  
Faculdade Praia Grande (FPG). Praia Grande, São Paulo, Brasil.  
Faculdade do Litoral Sul Paulista (FALS). Praia Grande, São Paulo, Brasil.  
Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES). Santos, São Paulo, Brasil.

**RESUMO:** o presente estudo teve como objetivo testar se é possível prever a pressão arterial sistêmica por meio de um método alternativo sem a utilização de equipamentos. Participaram do estudo 50 indivíduos saudáveis com idade entre 20 e 40 anos. Foi utilizado antes dos testes o questionário de prontidão física (Par-q), para observar restrições na saúde dos indivíduos. O método alternativo para aferição da pressão arterial (PA) utilizou a pressão do dorso mão contra a parede para avaliar o grau de elevação do braço, referente à pressão alta, baixa e normal. Já o método padrão de aferição da pressão arterial (PA), utilizou um esfigmomanômetro aneróide e um estetoscópio, aferindo a pressão arterial de repouso dos avaliados, para assim realizar a comparação de ambos os métodos. Os resultados demonstraram no método padrão que 64% dos indivíduos possuíam pressão arterial normal, 36% hipertensão e nenhum com hipotensão. No método alternativo 40% dos indivíduos possuíam pressão arterial normal, 26 hipertensão e 17% hipotensos, evidenciando que o método alternativo não é eficaz nem preciso, observando uma grande

diferença entre ambos. Conclui-se que o método alternativo de aferição da pressão arterial não é eficaz.

**Palavras-chave:** saúde, pressão arterial, fisiologia

## INTRODUÇÃO

A pressão alta ou hipertensão arterial sistêmica (HAS) é definida pela pressão arterial acima dos valores definidos como normais: pressão arterial sistólica (PAS) menor que 120-129mmHg e pressão arterial diastólica (PAD) menor que 80mmHg (American Heart Association, 2018).

A pressão arterial é definida como a pressão que o sangue faz contra as paredes das artérias. Para a população adulta, a pressão arterial saudável é a pressão que apresenta valores menores ou iguais a 120/80mmHg, a pressão arterial baixa ou hipotensão é a pressão que apresenta valores inferiores a 90/60 mmHg e a pressão alta corresponde aos valores acima de 129/80mmHg (Kay, 2018; American Heart Association 2018).

A hipertensão arterial é uma patologia que afeta milhões de pessoas (Fisher, 2018). Considerando que a HAS é associada ao maior risco de mortalidade (Coelho et al., 2019) o controle da pressão arterial é importante para reduzir o risco de doenças coronarianas, acidente vascular cerebral, doença renal, insuficiência cardíaca, deficiência e mortes precoces (Noubiap et al., 2019). Assim, com o intuito de reduzir a incidência de possíveis eventos adversos à saúde é importante que a pressão arterial seja constantemente monitorada.

O método mais usual de aferição da pressão arterial é a utilização do manguito associado a um manômetro (Muntner et al., 2019), entretanto, dependendo do ambiente em que o indivíduo se encontra pode ser que não seja possível aferir a pressão devido à falta de equipamento. Assim métodos alternativos de aferição da pressão arterial possivelmente poderão ser utilizados para o monitoramento da pressão arterial sistêmica.

Nas mídias sociais alguns métodos têm sido propostos como formas alternativas para aferir a pressão arterial. Dentre os diferentes métodos propostos o acupunturista e quiropata Natalino Sussumu Sakata propõe que a partir da pressão manual do dorso da mão durante 60 segundos contra a parede ou em qualquer superfície firme e fixa, ao fim do tempo o braço se elevará de forma que a mensuração da pressão arterial será realizada de acordo com o grau de elevação do

braço, onde 90° (graus) será considerada pressão arterial normal, acima de 90° (graus) pressão arterial elevada e braço abaixo dos 90° (graus) será pressão arterial baixa. Contudo, este método não é validado pela comunidade científica, sendo que devido a sua praticidade é interessante para a população que os resultados do método sejam testados com resultados obtidos a partir de métodos validados. Desta forma, o objetivo deste estudo é testar se o método alternativo prediz de maneira adequada a pressão arterial sistêmica (PAS).

## MÉTODOS

### *Amostra*

Foram avaliadas 50 pessoas com idade entre 20 e 40 anos da cidade de Praia Grande-SP, dos gêneros masculino e feminino. Os avaliados assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

### *Questionário*

Antes das aferições da pressão arterial, foi utilizado o questionário Par-q (Questionário de Prontidão Física), como instrumento de avaliação para observar limitações e restrições na saúde dos avaliados. (Warburton et al., 2011).

### *Método alternativo de aferição da pressão arterial*

No método alternativo os indivíduos se posicionaram lateralmente a uma parede, pressionando o dorso da mão contra a parede por 60 segundos com o braço estendido utilizando a força máxima, de modo que o braço se elevou ao fim dos 60 segundos, mostrando se a pressão arterial está baixa, normal ou alta.

**Tabela 1.** Classificação do método alternativo de aferição da PA

| CLASSIFICAÇÃO | PA em Graus (°) |
|---------------|-----------------|
| Hipotensão    | < 90°           |
| Normal        | = 90°           |
| Hipertensão   | > 90°           |

### *Aferição da pressão arterial pelo esfigmomanômetro*

Com o esfigmomanômetro aneróide e estetoscópio foi aferida a pressão arterial sistêmica (PAS) nos avaliados. Com o manguito posicionado no braço do indivíduo e a cabeça do estetoscópio acima da fossa cubital. Foi inflado o manguito até 180 mmHg ou até deixar de ouvir sons no estetoscópio obstruindo a artéria braquial. Ao desinflar o manguito gradualmente o fluxo foi reestabelecido, acompanhado de sons ouvidos no estetoscópio sobre a artéria braquial (sons de Korotkoff), onde o primeiro som foi relacionado à pressão arterial sistólica e o último som à pressão arterial diastólica (Muntner et al., 2019). A aferição da pressão arterial sempre foi realizada pelo mesmo avaliador, o qual tem uma ampla experiência em aplicar o método.

**Tabela 2.** Classificação das novas diretrizes de hipertensão arterial

| CLASSIFICAÇÃO         | PA sistólica (mmHg) |      | PA diastólica (mmHg) |
|-----------------------|---------------------|------|----------------------|
| Normal                | < 120               | E    | < 80                 |
| Elevada               | 120-129             | E    | < 80                 |
| Hipertensão estágio 1 | 130-139             | e/ou | 80-89                |
| Hipertensão estágio 2 | ≥ 140               | e/ou | ≥ 90                 |

Fonte: *American Heart Association*, 2017

**Tabela 3.** Hipotensão arterial

| CLASSIFICAÇÃO | PA sistólica (mmHg) |   | PA diastólica (mmHg) |
|---------------|---------------------|---|----------------------|
| Baixa         | < 90                | E | < 70                 |

Fonte: Instituto Nacional de Coração, Pulmões e Sangue, 2018.

## RESULTADOS

Os resultados são demonstrados em porcentagem referente a hipotensão, hipertensão e normotensão. Como demonstrado na tabela 4, houve uma grande diferença entre os resultados obtidos a partir do método alternativo de aferição alternativa da pressão arterial e o método padrão.

**Tabela 4.** Resultados das amostras

|            | <b>Método Padrão</b> |     | <b>Método Alternativo</b> |     |
|------------|----------------------|-----|---------------------------|-----|
|            | Valor absoluto       | %   | Valor absoluto            | %   |
| Normotenso | 32                   | 64% | 20                        | 40% |
| Hipertenso | 18                   | 36% | 13                        | 26% |
| Hipotenso  | 0                    | 0%  | 17                        | 34% |

## DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi testar se o método alternativo prediz de maneira adequada a pressão arterial em comparação ao método padrão. Foi verificado que o método alternativo proposto pelo acupunturista Natlino Sakata não prediz de maneira adequada.

Segundo o acupunturista e quiropata Natalino Sussumu Sakata, o método alternativo funciona partir da pressão manual do dorso da mão durante 60 segundos contra a parede ou em qualquer superfície firme e fixa, ao fim do tempo o braço se elevará, de forma que a mensuração é devido ao grau de elevação do braço, definido pelas grandezas pressão alto, baixo e normal. Foi feita uma pesquisa de campo, além de buscas na literatura sobre o assunto e assim não foi encontrada nenhuma evidência científica que mostre que este método alternativo para aferição da pressão arterial (PA) de seja válido.

Os resultados do presente estudo (tabela 4) indicam que a forma alternativa da aferição da pressão arterial não é confiável. Quando foi feita a comparação do método alternativo com o método padrão, ficou evidente ser pouco sensível, havendo grande diferença nos resultados, mostrando assim a falta de precisão e limitação do método.

Na tabela 4 vê-se que a maior parte dos avaliados possui pressão arterial normal com 64% da amostra testada, 36% dos indivíduos hipertensão e 0% dos indivíduos apresentaram hipotensão. Referente à hipertensão, vê-se algo preocupante nos resultados, pois 36% desses indivíduos estavam com a pressão elevada, e a hipertensão é uma doença de maior risco de mortalidade (Coelho et al., 2019). Em novembro de 2017 a American Heart Association /American College of Cardiology com o apoio de outras organizações, atualizaram as diretrizes para o

diagnóstico da doença e tratamento com alto rigor (Duprez, 2019), como demonstra a (tabela 2).

As possíveis limitações encontradas no presente estudo foram à realização de apenas um teste de aferição da pressão arterial, sugerindo que nos próximos estudos sejam realizadas mais sessões de monitoramento da pressão arterial, a falta de um feedback imediato aos alunos que apresentaram pressão arterial elevada, além do tempo curto de repouso antes da aferição da pressão arterial, aumentando assim a confiabilidade da medida e consequentemente dos resultados.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o método alternativo de aferição da pressão arterial não é eficaz.

## REFERÊNCIAS

7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Sociedade Brasileira de Cardiologia. ISSN-0066-782X • Volume 107, Nº 3, Supl. 3, Setembro, 2016

Coelho JC, Ferretti-Rebustini REL, Suemoto CK, Leite REP, Jacob-Filho W, Pierin AMG. Hypertension is the underlying cause of death assessed at the autopsy of individuals. **Rev Esc Enferm USP**. 2019;53:e03457. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018006103457>

DA COSTA, Marcelo Gomes et al. Percepção subjetiva do esforço-classificação do esforço percebido: proposta de utilização da escala de faces. **Fitness & performance journal**, n. 6, p. 305-313, 2004.

DOVAL, Hernán C. ¿ La presión arterial aún debe ser medida por el médico o debería ser medida por la propia persona en su hogar?. **Revista argentina de cardiología**, v. 83, n. 2, p. 159-165, 2015.

DUPREZ, Daniel. Arterial Hypertension. In: **Comprehensive Cardiovascular Medicine in the Primary Care Setting**. Humana Press, Cham, 2019. p. 21-38.

FISHER, Naomi DL; CURFMAN, Gregory. Hypertension—A Public Health Challenge of Global Proportions. **Jama**, v. 320, n. 17, p. 1757-1759, 2018.

KAY, Jacqueline. Using the Chapelhow Framework to Deliver Nursing Care. **Links to Health and Social Care**, v. 3, n. 2, p. 4-23, 2018.

LIMA, Luciana Torbitone; DE GUSMÃO, Josiane Lima. Conhecimento teórico e prático de auxiliares de enfermagem sobre medida da pressão arterial. **Revista Saúde-UNG-Ser**, v. 2, n. 1, p. 12-16, 2008.

MUNTNER, Paul et al. Potential US population impact of the 2017 ACC/AHA high blood pressure guideline. **Circulation**, v. 137, n. 2, p. 109-118, 2018.

MUNTNER, Paul et al. Measurement of blood pressure in humans: a scientific statement from the American Heart Association. **Hypertension**, v. 73, n. 5, p. e35-e66, 2019.

NOUBIAP, Jean Jacques et al. Global prevalence of resistant hypertension: a meta-analysis of data from 3.2 million patients. **Heart**, v. 105, n. 2, p. 98-105, 2019.

RAMOS, María Victoria. Hipertensión arterial: novedades de las guías 2018. **Revista Uruguay de Cardiología**, v. 34, n. 1, p. 131-152, 2019.

WARBURTON, Darren ER et al. Validation of the PAR-Q+ and ePARmed-X+. **The Health & Fitness Journal of Canada**, v. 4, n. 2, p. 38-46, 2011.