

# Controle da respiração lenta como tratamento não farmacológico da hipertensão arterial

Control of slow breathing as a non-pharmacological treatment of arterial hypertension

Control respiratorio lento como tratamiento no farmacológico de la hipertensión

Recebido: 13/02/2023 | Revisado: 26/02/2023 | Aceitado: 27/02/2023 | Publicado: 03/03/2023

**Fabio Gonçalves Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4612-86424>

Faculdade de Ciências Médicas do Pará, Brasil

E-mail: [fabioadvmed@gmail.com](mailto:fabioadvmed@gmail.com)

## Resumo

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) constituem um motivo crítico de morbidade e mortalidade no mundo. Dados do Global Burden of Disease Study indicam que, em 1990, as DNTs representavam 43% dos anos de estilos de vida ajustados à incapacidade (DALYs) perdidos e aceleraram para 54% em 2010. O objetivo central deste trabalho é avaliar as evidências disponíveis na literatura sobre a aplicação de exercícios que controlam a respiração para como medida de controle pressórico. A metodologia utilizada foi uma revisão de literatura descritiva. Nesse contexto, há evidências atuais de que o desconto na taxa de respiração com o auxílio do uso de dispositivos eletrônicos que interagem com o paciente, orientando-o a respirar mais devagar, diminuir a pressão arterial com a ajuda de pacientes com leve e leve hipertensão arterial e em hipertensos resistentes e sem modificações no uso de remédios.

**Palavras-chave:** Respiração; Hipertensão; Cuidados médicos.

## Abstract

Chronic noncommunicable diseases (NCDs) are a critical cause of morbidity and mortality worldwide. Data from the Global Burden of Disease Study indicate that, in 1990, NCDs accounted for 43% of years of disability-adjusted lifestyles (DALYs) lost and accelerated to 54% in 2010. The main objective of this work is to evaluate the evidence available in the literature on the application of exercises that control breathing as a measure of blood pressure control. The methodology used was a descriptive literature review. In this context, there is current evidence that discounting the rate of breathing with the help of electronic devices that interact with the patient, guiding them to breathe more slowly, lowering blood pressure with the help of patients with mild and mild arterial hypertension and in resistant hypertensive patients and without modifications in the use of medicines.

**Keywords:** Breathing; Hypertension; Medical care.

## Resumen

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) son una causa crítica de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Los datos del Estudio de la Carga Global de Morbilidad indican que en 1990, las ETD representaron el 43% de los años de estilos de vida ajustados por discapacidad (AVAD) perdidos y se aceleraron al 54% en 2010. El objetivo central de este trabajo es evaluar la evidencia disponible en la literatura sobre la aplicación de ejercicios que controlan la respiración como medida de control de la presión. La metodología utilizada fue una revisión descriptiva de la literatura. En este contexto, existe evidencia actual de que el descuento en la tasa de respiración con la ayuda del uso de dispositivos electrónicos que interactúan con el paciente, guiándolo a respirar más lento, disminuir la presión arterial con la ayuda de pacientes con hipertensión leve y leve y en pacientes hipertensos resistentes y sin cambios en el uso de medicamentos.

**Palabras clave:** Respiración; Hipertensión; Atención médica.

## 1. Introdução

Segundo dados do Ministério da Saúde (2019), ocorreram trinta e quatro mortes por hora, 829 óbitos por dia e mais de 302 mil óbitos no ano de 2017 por fatores ligados a hipertensão arterial. Esse é o retrato das doenças cardiovasculares no Brasil (infarto, hipertensão, AVC e outras enfermidades), que têm como principal fator de risco a hipertensão arterial, a “pressão alta” como é popularmente conhecida, que afeta pelo menos um a cada quatro adultos no país.

Os dados preliminares são do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde, que, no Dia Nacional de Combate à Hipertensão, celebrado em 26 de abril, reforça o alerta para os cuidados com a saúde a partir de hábitos alimentares saudáveis. Na conceituação atual, a hipertensão arterial (HA) é condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos maior ou igual 140 e/ou 90mmHg. Dentre os fatos que contribui para hipertensão estão: excesso de peso/obesidade, ingestão de sal, ingestão de álcool, sedentarismo e genético (Malachias, 2017).

Tendo em vista que a HA é um dos principais fatores de doenças cardiovasculares o seu tratamento é fundamental nas estratégias que visam reduzir a morbidade e a mortalidade de doenças cardíacas na população, este projeto, visa verificar se é possível a redução da pressão arterial com métodos não farmacológicos e que proporcione custo zero e de fácil acesso a população. Um desses métodos consiste em uma técnica de controle de respiração lenta, que em tese, poderia ocasionar uma diminuição nos valores diastólicos e sistólicos da pressão arterial.

O objetivo geral deste artigo é analisar os efeitos do treinamento de respiração longa e lenta na variação da hipertensão arterial. Os objetivos específicos são: analisar os efeitos do treinamento com técnica de respiração lenta na modulação dos sistemas cardiovascular e respiratório de pacientes (n=100, homens e mulheres, com 45 a 60 anos de idade) com hipertensão arterial essencial, assistidos em ambulatório nas Unidades Básicas de Saúde com a utilização ou não de algum dispositivo eletrônico; verificar técnica que fora utilizada em pesquisas anteriores e se é possível obter melhorara no sentido com resultados positivos na hipertensão arterial.

## 2. Metodologia

Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica narrativa é um tipo de pesquisa indireta, feita através de exame em livros e textos para levantamento e análise do que já foi produzido. É realizada sobre e a partir da produção existente. Procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses.

Trata-se de uma revisão narrativa, qualitativa, descritiva sem delimitação temporal. Para realização desta pesquisa, foi realizada buscas em artigos científicos disponibilizados na *Scientific Eletronic Library Online (SCIELO)*, *National Libraly of Medicine (MEDLINE)* e Google Acadêmico e materiais do Ministério da Saúde que estejam em vigência a fim de objetivo do trabalho.

As fases da pesquisa bibliográfica são: determinação de objetivos; elaboração do plano de trabalho; identificação das fontes; localização das fontes e obtenção do material; leitura do material e tomada de apontamentos; confecção de fichas e redação do trabalho (Gil, 2008).

A seleção do material contou com o critério básico do ano de publicação e de autores conceituados que escrevem sobre o tema. Para a construção de cada um dos capítulos foi considerado o material concernente e mais apropriado ao tema em estudo, com o objetivo de selecionar a contribuição de cada autor para o assunto em análise. Foram organizadas e estruturadas as informações encontradas, suas fontes e as reflexões da pesquisa.

Foram excluídos artigos que que não atendiam ao objetivo da pesquisa. Os dados foram coletados com uso dos descritores: Hipertensão Arterial, Tratamento, Respiração lenta.

## 3. Resultados e Discussão

A hipertensão é considerada uma síndrome por estar frequentemente associada a um conjunto de alterações metabólicas como obesidade, aumento da resistência à insulina, diabetes mellitus e dislipidemia. A presença desses fatores de risco e lesão de órgãos-alvo é importante, e eles devem ser levados em consideração no contexto da classificação de risco individual para o

prognóstico e decisão do tratamento. Vários estudos populacionais têm destacado a importância do controle da hipertensão para reduzir as doenças cardiovasculares e a mortalidade (Rosário et al., 2009).

A hipertensão é um fator de risco para doença arterial coronariana, doença cerebrovascular, doença vascular periférica, insuficiência cardíaca e doença renal terminal. Essas doenças são importantes causas de morbidade e mortalidade e têm altos custos sociais (Chobanian et al., 2003). De acordo com a atual política de promoção da saúde e prevenção de doenças, o Ministério da Saúde tem recomendado e promovido ações multidisciplinares. Países como Cuba adotaram este modelo com sucesso, enquanto outros como Holanda, Portugal, Canadá e Inglaterra adotaram um modelo semelhante como o médico de família com igual sucesso. Esses modelos de tratamento sugerem que, além da organização das atividades integradas da equipe multidisciplinar, a escolha da família como centro de tratamento e sua ligação direta com a unidade de tratamento contribui para a melhoria dos resultados (Anderson et al., 2005).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a pressão arterial está positivamente associada ao risco cardiovascular, e também a relação entre óbito por doença cerebrovascular e pressão arterial é persistente, crescente e significativa em níveis acima de 115/75 mmHg em todas as faixas etárias. Adultos com pressão arterial sistólica (PAS) de 140 mmHg ou superior e/ou pressão arterial diastólica (PAD) de pelo menos 90 mmHg duas vezes ou mais sem medicação anti-hipertensiva são considerados hipertensos. Registros abaixo de 130/85 mmHg foram classificados como pressão arterial normal e valores ótimos de pressão arterial abaixo de 120/80 mmHg (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2007).

No Brasil, em 2014, 29,4% das mortes foram causadas por doenças cardiovasculares, o que significa mais de 308 mil mortes. As principais causas de óbito foram infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidente vascular cerebral (AVC), dos quais os homens sofreram mais (Brasil, 2014). A taxa de doença cerebrovascular ajustada à idade, cujo fator de risco é a HAS, diminuiu anualmente 1,5% nos homens e 1,6% nas mulheres. Apesar da queda, a mortalidade no Brasil continua alta em comparação com outros países tanto para doenças cardiovasculares quanto para doenças cerebrovasculares (Castro et al., 2009).

Em geral, as causas da HAS são desconhecidas, por isso pode ser tratada de forma eficaz baixando a pressão arterial para um nível normal e evitando consequências graves. O objetivo do tratamento é manter a pressão arterial abaixo de 140/90. Pacientes com doenças crônicas como diabetes mellitus ou doença renal crônica devem apresentar pressão arterial abaixo de 130/80 (Giroto, 2009).

Os fundamentos do tratamento são: controle dos fatores de risco, como manter uma alimentação adequada, reduzir o consumo de sal, praticar exercícios, manter um peso saudável, reduzir ou eliminar hábitos tóxicos como tabagismo e consumo de álcool, controlar o colesterol. Além disso, o tratamento medicamentoso com diuréticos, bloqueadores adrenérgicos, vasodilatadores, betabloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio, bloqueadores do sistema renina-angiotensina O tratamento pode ser monoterapia ou terapia combinada. (Israil et al., 2007).

Portanto, um grande desafio para os profissionais de saúde hoje é o tratamento de pessoas que sofrem de doenças crônicas. Esta situação está essencialmente relacionada com a equipe de saúde porque esta tem uma necessidade imediata de alcançar a qualidade de vida dos doentes.

Dentre os tratamentos não farmacológicos, mudanças no estilo de vida como melhorar a dieta com dietas ricas em potássio e ricas em fibras e com baixo teor de gordura, consumo moderado de bebidas alcoólicas, controle do peso e prática regular de exercícios físicos são indicadas como tratamento complementar para o controle da HA.

Além desses recursos, estudos mostraram que técnicas de relaxamento, exercícios de ioga e meditação também têm sido eficazes no tratamento da HA. Embora o mecanismo responsável pela redução da pressão arterial com essas técnicas não seja claro, o fato de todas elas levarem ao denominador comum de diminuição da frequência respiratória nos leva a supor que essa alteração fisiológica induzida por essas técnicas seja a causa responsável pela redução observada na pressão arterial.

Em 147 estudos randomizados, realizados anteriormente, verificou-se uma redução de 10 mmHg na pressão sistólica (PAS) ou 5 mmHg na pressão diastólica (PAD) poderia alcançar diminuição de torno de 20% em eventos coronários e em 41% em acidentes vasculares cerebrais. Nesses estudos foi utilizando o dispositivo eletrônico RESPeRATE®, que interage com o indivíduo por meio de uma melodia composta por dois tons diferentes, um para inspiração e outro para expiração. O usuário sincroniza sua respiração com a melodia e o aparelho, gradualmente, prolongará o tom de expiração, induzindo o indivíduo a respirar mais lentamente (Law, 2009).

Em outro estudo randomizado e duplo-cego realizado por Schein (2001) foi verificado que 165 hipertensos que utilizavam ou drogas anti-hipertensivas e que fizeram o uso do aparelho por 10 minutos em 8 semanas mostrou uma redução significativamente maior do que em grupos que não utilizaram o respectivo aparelho. A redução foi: -15,2mmHg na PAS, -10,0 mmHg na PAD e -11,7mmHg na pressão arterial média (PAM), comparado com o grupo que utilizou outros meio tal como walkman com músicas serenas: -11,3 mmHg PAS, -5,6 mmHg PAD e -7,5 mmHg PAM.

Elliot et al. (2004) realizaram o mesmo tratamento com 149 hipertensos com uso de terapia medicamentosa, metade dos pacientes recebeu o dispositivo eletrônico e o utilizou durante 15 minutos diários por 8 semanas. Os demais pacientes mantiveram apenas acompanhamento clínico, sendo que todos eles realizaram Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) durante todo o estudo. Foi verificado significativa redução da PAS de consultório no grupo que utilizou o dispositivo de respiração lenta (-15±1,8 mmHg) comparado com o grupo controle (-9±1,6 mmHg p=0,001).

O respectivo dispositivo também tem reconhecimento da American Heart Association como um tratamento eficaz para a redução de PA (Brook et al., 2013). Paralelamente, Pinheiro (2006), fez pesquisa no mesmo sentido, submetendo 10 pacientes (05 homens e 05 mulheres, com idade entre 45 e 60 anos) com hipertensão no Núcleo de Assistência Médica Integrada (NAMI) da Universidade de Fortaleza. Os respectivos pacientes foram submetidos ao protocolo de treinamento de controle respiratório, utilizando-se, inicialmente, a prática dos padrões respiratórios diafragmático, intercostal e apical, com o objetivo de conscientizar o paciente sobre seus movimentos respiratórios.

Depois da execução das técnicas descritas, os pacientes, em postura sentada, realizaram a técnica de respiração lenta, cujo objetivo é realizar respiração mais tranquila por meio do aumento da amplitude respiratória e da redução da frequência respiratória durante a execução simultânea dos três padrões respiratórios descritos. A técnica foi realizada por 30 minutos diários, duas vezes por semana, durante um mês (Pinheiro, 2006).

No respectivo estudo, foi demonstrado que a reeducação do padrão respiratório pode melhorar o controle cardiorrespiratório e reduzir a pressão arterial em hipertensos. Dessa forma, é importante fazer novo estudo para se verificar se realmente as técnicas de redução respiratórias contribuem como meio não farmacológico de controle da pressão arterial (Pinheiro, 2006).

Este trabalho é de extrema importância para a Saúde Pública do Brasil haja vista que o presente estudo busca formas não farmacológicas de combate a hipertensão arterial o qual podem fazer parte de tratamentos contra Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) oferecidos pelo Sistema de Saúde Pública através do Programa Academia da Saúde.

Segundo dados do Governo (2017) a prevalência de hipertensão autorreferida passou de 22,6% em 2006 para 24,3% em 2017. Diante disso, há a necessidade de se buscar novas formas de combate a esta doença. Conforme já mencionado anteriormente, a hipertensão arterial é uma DCNT que ainda não tem cura e os tratamentos atuais consistem em fármacos, dieta e exercícios físico sendo que o controle de respiração lenta (meditação) também contribuir no tratamento de hipertensão arterial. A contribuição da pesquisa, caso positivo, da presente pesquisa seria de grande valor pois tais técnicas poderiam ser oferecida como medidas paliativas de combate HA em postos de saúde do Município de Marabá.

#### 4. Conclusões

As evidências encontradas neste estudo compreendem a relevância da compreensão dos efeitos da respiração coordenada, ampla e lenta, às dimensões do sistema nervoso humano, em especial sistema nervoso autônomo, tornando-se necessário o aprofundamento por parte dos profissionais da saúde para o desenvolvimento de exercícios específicos que ampliem a prática em UBS's, escolas, treinamentos e grupos especiais. Através da educação continuada, considerar sua relevância em se tratando de promoção e prevenção de saúde, bem como efetivar políticas públicas em saúde. O significado da prática de reaprendizagem respiratória promove mudanças expressivas na saúde coletiva relacionada a doenças atuais e silenciosas, como por exemplo, saúde mental. Os achados revelam a importância, mas se limita por compreender o significado e não suas especificidades técnicas e fisiológicas, o que demonstra a necessidade de novos estudos, com mais participantes e meios de avaliar as variáveis do sistema respiratório.

As intervenções lenta e alternada parecem ser eficazes na redução da pressão arterial em normotensos e hipertensos. No entanto, as evidências devem ser consideradas preliminares devido à heterogeneidade na qualidade metodológica, ao número restrito de ensaios clínicos randomizados controlados. Melhorias metodológicas são necessárias para obter resultados confiáveis e ganhar potencial para a incorporação de método adjuvante ao tratamento farmacológico.

Os objetivos deste estudo foram alcançados. Os benefícios se darão indiretamente. Com o presente resultado da pesquisa, poderá ser adotado método adicional não farmacológico no combate a hipertensão arterial que pode ser otimizada e adaptada a realidade do município de Marabá.

Os benefícios para os pesquisadores serão o de aprendizado e prática dos métodos e técnicas de pesquisas, com aplicação deles para estudos que contribuam com a comunidade na qual estão inseridos e com o desenvolvimento do conhecimento científico. Por fim, para a comunidade científica geral, faz-se necessário a divulgação de dados locais sobre hipertensão arterial e seu relacionamento com a hipertensão.

#### Referências

- Anderson, M. I. P., Gusso, G., & de Castro Filho, E. D. (2005). Medicina de Família e Comunidade: especialistas em integralidade Family and Community Medicine: specialists in wholeness. *Revista APS*, 8(1), 61-67.
- Barbosa, E. C., Morales, P. J., Rosa, A., Brasilino, F. F., & Brasilino, F. F. (2020). Análise do comportamento da pressão arterial em exercícios de musculação observando as variáveis em dois tipos de respiração. *RBPFE-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 14(91), 423-431.
- Brandani, J. Z. (2018). Exercícios de respiração do ioga aplicados a pacientes hipertensos sob tratamento em unidade básica de saúde.
- Brasil, V (2017). "vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis." Brasília: *Ministério da Saúde*, 160.
- Brasil (2002). Sistema de cadastramento e acompanhamento de hipertensos e diabéticos. Brasília, *Ministério de Saúde*. <http://hiperdia.datasus.gov.br/>.
- Brook, R. D., Appel, L. J., Rubenfire, M., Ogedegbe, G., Bisognano, J. D., Elliott, W. J., ... & Rajagopalan, S. (2013). American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Epidemiology and Prevention, and Council on Nutrition, Physical Activity. Beyond medications and diet: alternative approaches to lowering blood pressure: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*, 61(6), 1360-1383.
- Cardoso, F. N., Domingues, T. A. M., Silva, S. S., & Lopes, J. D. L. (2020). Fatores de risco cardiovascular modificáveis em pacientes com hipertensão arterial sistêmica. *Remex: Revista Mineira de Enfermagem*, 24.
- Chobanian, A. V; Bakris, G.L; Black, H. R; Cushman, W. C; Green, L. A; & Izzo, J. L. Jr. Seventh report of Joint national committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *Hypertension*, 42(6):1206-52, 2—3.
- Coltro, R. S., Mizutani, B. M., Mutti, A., Délia, M. P. B., Martinelli, L. M. B., Cogni, A. L., & Matsubara, B. B. (2009). Frequência de fatores de risco cardiovascular em voluntários participantes de evento de educação em saúde. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 55, 606-610.
- da Silveira, L. K., de Carvalho, L. O., Rosa, L. F. F., Paraizo, C. M. S., Dázio, E. M. R., & Fava, S. M. C. L. (2020). Aplicativos móveis sobre hipertensão arterial sistêmica: revisão narrativa. *Brazilian Journal of Development*, 6(2), 7413-7422.

de Sousa Barbosa, J., Pimentel, A. C. E., & da Silva Correia, D. M. (2020). Os benefícios da yoga para hipertensos. *Research, Society and Development*, 9(11), e429119588-e429119588.

Elliott, W. J., Izzo, J. L., White, W. B., Rosing, D. R., Snyder, C. S., Alter, A., ... & Black, H. R. (2004). Graded blood pressure reduction in hypertensive outpatients associated with use of a device to assist with slow breathing. *The Journal of Clinical Hypertension*, 6(10), 553-559.

Gil, A. C. (2015). Tipo de pesquisa. *Universidade Federal de Pelotas. Rio Grande do Sul*.

Hall, J. E.; & Guyton, A. C. *Guyton & Hall tratado de fisiologia médica*. (13a ed.). Elsevier.

Law, M. R., Morris, J. K., & Wald, N. (2009). Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *Bmj*, 338.

Lopes, D. A. D. C., Souza, A. L. T. D., & Gusmão, J. L. D. (2021). Efeito do exercício de respiração lenta e guiada na pressão arterial de idosos hipertensos institucionalizados. *Saude e pesqui*, e9025-e9025.

Malachias, M.V. B. et al. (2017) Revista brasileira de hipertensão. *Atha Comunicação e Editora*, 24.

Pinheiro, C. H. D. J., Medeiros, R. A. R., Pinheiro, D. G. M., & Marinho, M. D. J. F. (2007). Modificação do padrão respiratório melhora o controle cardiovascular na hipertensão essencial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 88, 651-659.

Porto, C.R (2017). *Semiologia Médica*. (6a ed.). Guanabara Koogan, 2009.

Rosário, T. M. D., Scala, L. C. N., França, G. V. A. D., Pereira, M. R. G., & Jardim, P. C. B. V. (2009). Prevalencia, control y tratamiento de la hipertensión arterial sistémica en Nobres-MT. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 93, 672-678.

Saúde, M (2020). *Um em cada quatro brasileiros adultos dizem ter diagnóstico médico de hipertensão*. <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/43123-um-em-cada-quatro-brasileiros-adultos-dizem-ter-diagnostico-medico-de-hipertensao>. Acesso em: 22 de jan. 2020.

Schein, M. H., Gavish, B., Herz, M., Rosner-Kahana, D., Naveh, P., Knishkowsky, B., ... & Melmed, R. N. (2001). Treating hypertension with a device that slows and regularises breathing: a randomised, double-blind controlled study. *Journal of human hypertension*, 15(4), 271-278.

Trevisan, M. E., Porto, A. S., & Pinheiro, T. M. (2010). Influência do treinamento da musculatura respiratória e de membros inferiores no desempenho funcional de indivíduos com DPOC. *Fisioterapia e Pesquisa*, 17, 209-213.