

Benefícios da fisioterapia na hipertensão arterial na adolescência.

Benefits of physical therapy in hypertension in adolescence.

Beatriz Pradela¹
Mônica Néspoli²
Vanessa S. Borges Pestana³

Resumo

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) em adolescentes é classificada com base no percentual da pressão arterial (PA), sexo, idade e estatura além da ausculta cardíaca. É recomendada a prática regular do exercício físico logo no começo do tratamento, tendo em vista a redução do uso de medicamentos, aumento modesto da aptidão física, e principalmente a diminuição significativa dos valores de pressão arterial. O objetivo deste trabalho foi verificar os benefícios da fisioterapia nos adolescentes hipertensos na faixa etária de 12 – 20 anos. O presente trabalho foi realizado através de uma revisão de literatura utilizando os seguintes materiais: artigos científicos, teses, livros didáticos e documentações. A HAS pode ser tratada de duas formas basicamente: através de medicamentos que promovem o controle da pressão arterial e pela prática de exercícios físicos que vão auxiliar na estabilização da PA, promovendo alterações cardiovasculares, endócrinas e metabólicas. Os mecanismos propostos para explicar o efeito hipotensor e protetor cardiovascular do exercício regular assentam em adaptações neuro-hormonais e estruturais como remodelagem vascular, neoangiogênese, alterações das fibras musculares e de adipócitos. Conclui-se que o exercício juntamente com o tratamento farmacológico diminui números pressóricos e se praticado regularmente tem um controle na pressão arterial, diminuindo o tratamento farmacológico e em real importância pode se chegar ao tratamento apenas com exercícios físicos.

Palavra-chave: Atividade física, Fisioterapia, Hipertensão arterial sistêmica.

Abstract

The Arterial Hypertension (AH) in adolescents is classified based on the percentage of blood pressure, sex, age and stature in addition to cardiac auscultation. Regular exercise is recommended early in treatment, with a view to reducing use of medicines, modest increase in physical fitness, and especially a significant decrease in blood pressure values. The objective of this study was to verify the benefits of physical therapy in hypertensive adolescents in the age group of 12 - 20 years. The present work was carried out through a literature review using the following materials: scientific articles, theses, didactic books and documentation. AH can be treated in two ways basically: through medicines that promote blood pressure control and through the practice of physical exercises that will aid in the stabilization of BP, promoting cardiovascular, endocrine and metabolic changes. The proposed mechanisms to explain the hypotensive and cardiovascular protective effect of regular exercise based on neurohormonal and structural adaptations in the level of structural adaptations include: vascular remodeling, neoangiogenesis, changes in muscle fibers and adipocytes. Concludes that the exercise together with the pharmacological treatment decreases pressure numbers and if practiced regularly has a control in the blood pressure, decreasing the pharmacological treatment and in real importance can be reached with only physical exercises.

Key words: physical activity, physical therapy, Systemic arterial hypertension

¹ Acadêmico do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP

² Acadêmico do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP

³ Fisioterapeuta, especialista em Fisioterapia Hospitalar pela Faculdade de Medicina de São Jose do Rio Preto – FAMERP, orientadora de estágio supervisionado das áreas cardiorrespiratória e ortopedia do Centro Salesiano Auxilium de Araçatuba –SP.

Introdução

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) em adolescentes é classificada com base no percentual da pressão arterial, sexo, idade e estatura além da ausculta cardíaca. Medidas elevadas devem ser repetidas em pelo menos três ocasiões diferentes se estiverem assintomática. É classificada como primária e está presente em adolescentes com história familiar de HAS ou doença cardiovascular, ou secundária, devido alguma alteração renal ou renovascular. A incidência da HA primária aumentou na última década devido ao sobrepeso e obesidade na faixa etária entre 7 a 14 anos [1].

Vários fatores têm sido relacionados com os valores de pressão arterial (PA), sendo os principais: a condição socioeconômica, etnia, os hábitos alimentares, a idade, o sono, a adesão familiar, o peso e a estatura. Assim, as consequências da elevação da PA resultam em doenças cardiovasculares na vida adulta desses adolescentes. Em pesquisa epidemiológica em brasileiros das últimas décadas demonstraram que a prevalência de hipertensão arterial sistêmica varia de 0,8% a 8,2% na faixa etária de 10-20 anos [2].

Os antecedentes que surgem durante a adolescência, podem levar a HAS na vida adulta, o que conseqüentemente leva ao aumento da massa ventricular esquerda, que é um risco de doença cardiovascular. Baseado nestas observações, identificar adolescentes em pré-disposição tem um importante impacto nas consequências a longo prazo, porque permite ao médico pediatra identificar o risco e iniciar assim medidas preventivas em idade precoce [3].

Para compreensão da doença é necessário entender que a pressão arterial exercida pelo sangue no interior das artérias varia conforme as alterações fisiológicas do aparelho cardiovascular, principalmente em relação ao débito cardíaco (DC), definido como a quantidade de sangue que é bombeada para o coração no período de um minuto. Bem como pela resistência periférica (RP), que é a resistência que os vasos oferecem ao fluxo sanguíneo normal. Todo esse processo influencia nas oscilações dos valores de pressão ao longo do dia conforme a exigência do indivíduo [4].

As principais causas da HAS, de acordo com o grupo etário, são: de 6 a 12 anos: doença do parênquima renal, doença renovascular, hipertensão essencial,

coarctação da aorta, causas endócrinas e iatrogênicas. De 12 a 18 anos: hipertensão essencial, iatrogênicas, doença do parênquima renal, doença renovascular, causas endócrinas e coarctação da aorta [5].

Na adolescência a aferição da PA se torna essencial em toda a avaliação clínica, pois é uma ótima estratégia para identificação e possível prevenção de agravos [6].

Atualmente, a obrigatoriedade da aferição da PA a partir dos três anos de idade é considerada relevante anualmente ou quando houver os fatores predisponentes. Porém, devido à complexidade da averiguação em adolescentes, faz com que muitos profissionais não exerçam essa obrigação nas suas rotinas médicas, ou interpretam os valores de forma incorreta o que leva a uma consequência no indivíduo devido a um subdiagnóstico [7].

O método mais comum para o diagnóstico é a aferição da PA nos consultórios que faz a identificação de valores que estão variando e pode levar a uma estratificação de risco mais precisa, permitindo assim o início de um tratamento precoce. A repetição da aferição é um método efetivo para diagnóstico e há vários tipos de monitoramento, tais como a MAPA (monitoramento ambulatorial de pressão arterial) em que dezenas de medições são realizadas em um período de 24 horas e MRPA (monitoramento residencial da PA) em que algumas medidas são realizadas durante alguns dias ao longo da semana, porém o MRPA pode ser uma forma de diagnóstico mais precisa em adolescentes. São métodos muito utilizados para descartar a opção de pressão arterial do jaleco branco, onde há elevação das medidas de PA no consultório apesar dos valores normais, por receio ou medo do profissional da saúde com vestimenta branca [8].

O diagnóstico é definido a partir da VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, o adolescente que estiver com os parâmetros maior ou igual a 120 mmHg da pressão sistólica e da pressão diastólica maior ou igual a 80 mmHg [9].

Os valores a partir do diagnóstico ajudam nas compreensões dos mecanismos, que poderão identificar complicações e risco prematuros para cardiopatias consequentes e assim também levando este adolescente a ter um maior risco de mortalidade [2].

É recomendada a prática regular do exercício físico, pois vem acompanhada de vários benefícios a saúde do indivíduo, principalmente em hipertensos. Por ser uma

doença muitas vezes assintomática, as atividades devem ser realizadas logo no começo do tratamento, tendo em vista a redução do uso de medicamentos, aumento modesto da aptidão física, e principalmente a diminuição significativa dos valores de pressão arterial [10].

O objetivo deste trabalho foi verificar os benefícios da fisioterapia nos adolescentes hipertensos na faixa etária de 12 – 20 anos.

Material e métodos

O presente trabalho foi realizado através de uma revisão de literatura utilizando os seguintes materiais: artigos científicos, teses, livros didáticos e documentações. Foram utilizados como fonte de pesquisa o banco de dados eletrônicos de sites como: Lilacs, Bireme, Scielo e Google Acadêmico no período de 2008 a 2017.

Discussão

Ações de promoção da saúde relacionadas com mudanças de estilo de vida representam a possibilidade de prevenção mais efetiva da ocorrência de eventos cardiovasculares. Os estudos relativos à detecção dos indicadores de risco em populações jovens são essenciais para o acompanhamento dos indivíduos que apresentam maior incidência de alterações na idade adulta [11].

A disponibilidade de alimentos com alto teor calórico e o sedentarismo decorrente da inatividade relacionada há horas assistindo televisão, jogos eletrônicos e computadores são algumas das causas do aumento do número de crianças obesas, com isso as complicações associadas tornam-se mais comuns e mais facilmente identificadas. Assim como no adulto, a obesidade infantil leva ao aparecimento de doenças como diabetes mellitus do tipo dois (DM2), HAS e dislipidemia, que aumentam o risco de eventos cardiovasculares [12].

A prevalência foi evidenciada nas informações analisadas estatisticamente em estudo de Ferreira e Aydos [1] que indicaram prevalência em ambos os gêneros onde a doença se manifestou com destaque para os indivíduos de 13 e 14 anos. Com isso, revela-se que a hipertensão arterial se fez presente de forma marcante na população investigada, indicando que a obesidade pode interferir na elevação da pressão arterial dos adolescentes.

A HAS pode ser tratada de duas formas basicamente: através de medicamentos que promovem o controle da pressão arterial e pela prática de exercícios físicos que vão auxiliar na estabilização da PA assim como promover alterações cardiovasculares, endócrinas e metabólicas. Essas adaptações podem ser percebidas através do exercício físico por promover estímulos neurais que atuam sobre o sistema cardiovascular positivamente através das vias ligadas ao músculo cardíaco, repercutindo em fatores hemodinâmicos como, PA, frequência cardíaca (FC) e resistência periférica (RP), que aumenta força e a capacidade de ejeção cardíaca e a distribuição do fluxo sanguíneo e assim, maximiza a disponibilidade e o uso de nutrientes pela musculatura esquelética. Por isso é preciso incentivar medidas preventivas a adolescentes para que, a atividade vise atenuar os fatores de risco [13].

O exercício físico realizado na redução ou manutenção da PA pode ser de dois tipos aeróbico ou resistido. O exercício aeróbico é a atividade de um músculo de forma rítmica e com tempo prolongado à custa do metabolismo aeróbico, como na caminhada, corrida, natação. O exercício resistido refere-se aos movimentos dos músculos contra uma força aplicada ou carga externa, que resulta no fortalecimento dos músculos, através do aumento da força e resistência muscular. Podem ser realizados em máquinas de musculação, com pesos livres, faixas elásticas ou com o peso do próprio corpo [14].

Segundo Paes, Marins e Andreazzi [13] a prática de atividade física, já na infância, é capaz de promover adaptações cardiovasculares positivas. Foi realizado um programa de treinamento aeróbico e resistido sobre as funções das células endoteliais em 29 adolescentes com 12 anos de idade e obesos durante 12 semanas. O treinamento aeróbico era constituído de 30 minutos de caminhada rápida. O exercício resistido consistia na realização de um circuito com três exercícios contra resistência para membros superiores e quatro para membros inferiores, constituídos de 8-12 repetições e intensidade de 60% da máxima repetição voluntária (RM). Os pesquisadores evidenciaram um aumento duas vezes maior em três tipos de células progenitoras endoteliais, ou seja, o treinamento físico foi capaz de estimular um aumento da capacidade vasodilatadora endotelial, o que gera impacto positivo sobre o fluxo sanguíneo para o corpo, diminuindo a força de ejeção ventricular e a sobrecarga cardíaca.

Um segundo estudo com 28 adolescentes de ambos os sexos, com idade entre 14 e 16 anos e assintomáticos foi realizado por De Paula et. al. [15]. A PA e a FC foram verificadas inicialmente, e após essa fase foi realizado um circuito com os exercícios propostos, consistindo de duas passagens de 12 repetições, com intervalos de 10 segundos entre as séries e com intervalo de aproximadamente 30 segundos entre as passagens. As medidas da PA e da FC pós-esforço ocorreram imediatamente após o término da sessão e em intervalos de 15 minutos durante uma hora. Foi possível observar que na PAS (Pressão Arterial Sistólica) houve uma redução significativa em relação aos valores de repouso, entretanto na PAD (pressão arterial diastólica) e na FC houve também uma redução, mas não significativas em relação aos valores de repouso.

É importante identificar contra indicações absolutas para a prática de determinado exercício ou modalidade e as contra indicações relativas assim individualizando o treino de acordo com cada patologia [16].

A contraindicação para a prática do exercício pode ser de forma relativa, onde abrange os hipertensos com PAS > 160 mmHg ou uma PAD > 100 mmHg, e a contraindicação absoluta, que abrange hipertensos PAS > 250 mmHg. Porém a liberação plena da prática de atividade deve partir do médico, com comprovação de exame médico e teste ergométrico [5].

Os exercícios físicos são benéficos ao paciente hipertenso por proporcionar impacto sobre os níveis de repouso da pressão arterial, fazendo com que obtenha um maior controle da mesma. O aumento da capacidade aeróbica está associado inversamente ao acúmulo de gordura e riscos cardiovasculares. De acordo com Paes, Marins e Andreazzi [13] a melhoria do condicionamento aeróbico desencadeia uma série de estímulos fisiológicos que potencializam a captação de oxigênio e o uso dos ácidos graxos como fonte de energia, o que reduz os depósitos de gordura corporal e diminui os índices de obesidade.

Assim, a melhor forma de intervenção da fisioterapia no tratamento da HA é através da reabilitação cardíaca (RC) que é definida como uma soma de intervenções que asseguram a melhora das condições físicas com terapia baseada no exercício físico, sendo considerada a estratégia central destes protocolos. O programa das atividades deve ser individualizado, em termos de intensidade, duração, frequência, modalidade de treinamento e progressão dos exercícios. No decorrer da sessão deve

ocorrer o acompanhamento da FC, da PA, da saturação de oxigênio. Os exercícios aeróbicos que utilizam as extremidades superiores e inferiores, como os realizados em cicloergômetros e/ou em esteiras ergométricas, são as atividades mais comumente usadas para os pacientes cardíacos com ênfase na função cardiovascular e cardiorrespiratória [17].

De acordo com as características do exercício, do paciente e do meio a resposta fisiológica aguda ao esforço, que é um período de grande *stress* para o organismo, pode ser mais ou menos intensa. O exercício libera radicais livres, mas os mecanismos de adaptação adquiridos levam a um melhor desempenho funcional futuro. Durante o exercício de *endurance* ocorre um aumento e redistribuição do DC, visando à perfusão dos músculos ativos. Esta resposta deve-se a mecanismos neuro-hormonais, por aumento do volume sistólico (VS) e da FC. Enquanto que a PAS se eleva com o esforço à custa do aumento do DC, a PAD abaixa por diminuição da RP, o que permite a perfusão dos grandes grupos musculares. Quanto à *força*, verifica-se um aumento tanto da PAS como da PAD, resposta que tem por base o reflexo pressor do exercício, na qual a elevada tensão intra-muscular durante a contração ultrapassa a PA, o que leva à interrupção do fluxo sanguíneo muscular. A elevação da pressão é a resposta que tende a vencer esta resistência à perfusão muscular. A redução da PA que ocorre nos minutos ou horas subsequente à prática física verifica-se por intermédio do chamado efeito de hipotensão pós-exercício. Esta descida da PA possui elevada significância clínica, principalmente em hipertensos, pois pode atuar como hipotensor não farmacológico [16].

Já Vargas, Vieira e Balbuena [17], utilizaram no seu estudo exercícios aeróbicos em esteira e bicicleta ergométrica, com duração entre 20 e 40 minutos por sessão, exercícios de força, de flexibilidade e de alongamento. Após seis meses de tratamento, os indivíduos obtiveram um aumento da capacidade funcional, aumento do pulso de oxigênio, elevação da PAS não modificando PAD e melhora na eficiência ventilatória, onde houve também melhora no perfil lipídico e glicose.

A frequência de 3 a 5 dias de treino por semana é eficaz na redução da PA. Desta forma, o benefício de retirar de um estado de sedentarismo para a atividade, sendo o treino conduzido em intensidade moderada de forma eficaz e segura. Tendo uma redução da pressão, obtida com intensidades entre 40 a 70% VO_2 de reserva, que determina a quantidade máxima que uma pessoa consegue consumir de oxigênio

durante a atividade física, esta intensidade corresponde à escala de Borg, que nos dá uma percepção do grau de esforço durante o exercício. Geralmente o exercício é contínuo com duração entre 30 e 60 minutos por sessão [16].

O efeito hipotensor pós-exercício resistido ocorre de acordo com intensidades diferentes e o volume de trabalho aplicado durante o condicionamento cardiovascular. Fatores hemodinâmicos como redução do (DC), assim como o decréscimo da (FC), por diminuição do volume sistólico e (RP), contribuem para a estabilização da (PA) no paciente hipertenso estimulando uma intervenção não farmacológica [15].

Conclusão

Conclui-se que o exercício juntamente com o tratamento farmacológico diminui números pressóricos e se praticado regularmente tem um controle na PA, diminuindo o tratamento farmacológico e em real importância pode se chegar ao tratamento apenas com exercícios físicos. Portanto, na fisioterapia os programas de *endurance* e treino de força não tem apenas um papel de prevenção primária, mas também beneficia esses adolescentes de forma ativa no tratamento ou como melhora da qualidade de vida melhorando os níveis pressóricos em repouso.

Referências

- 1- Ferreira JS, Aydos RD. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. Ciênc. Saúde Colet. [periódico da internet]. 2008 Jan [acesso em 23 de agosto de 2018]; 15(1):97-104.
- 2- De Araújo TL, De Oliveira Lopes MV, Cavalcante TF, Guedes NG, Moreira RP, Chaves ES, et. al. Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. Rev. Esc. Enferm. USP. [periódico da internet]. 2008 Jan [acesso em 22 de março de 2018]; 42(1): 120-6.
- 3- Goi CB, Salamoni H, Siqueira FD, dos Santos FP, Benetti SAW, Pettenon MK. Saúde escolar de adolescentes: incidência e prevalência de hipertensão arterial sistêmica. Rev. Enferm. UFPE. [periódico da internet]. 2017 Fev [acesso em 22 de abril de 2018]; 11(2):804-7.
- 4- Mariath AB, Grillo LP. Influência do estado nutricional, circunferência da cintura e história familiar de hipertensão sobre a pressão arterial de adolescentes. Rev. Cien. Méd. Campinas. [periódico da internet]. 2008 Mar/Abr [acesso em 23 de agosto de 2018]; 17(2):65-74.
- 5- de Pinho ST, da Silva RL, Núñez RC. Os benefícios do exercício físico no controle da pressão arterial de hipertensos. Anais da VII sem. Educa. [periódico da internet]. 2016 Nov [acesso em 22 de abril de 2018]; 1(1): 1-52.
- 6- Ragasson CAP, da Silva e Almeida DC, Comparin K, Mischiati MF, Gomes JT. Atribuições do fisioterapeuta no programa de saúde da família: reflexões a partir da prática profissional. [Dissertação] Cascavel (PR): Universidade Estadual do Oeste do Paraná; 2010. [acesso em 02 de Setembro de 2018]

- 7- Almeida, LS; Soares, EB; Pereira, PH. Efeito da intervenção fisioterápica em pacientes com ênfase na qualidade de vida. Nova Fisioterapia, Revista Digital Rio de Janeiro, Brasil, Maio/Junho de 2012. [acesso em 16 de Abril de 2018]
- 8- Troster EJ. Hipertensão arterial em crianças em crianças e adolescentes. Diretrizes para o diagnóstico e tratamento. [diretriz assistencial] São Paulo(SP): Hospital Albert Einstein; Agosto de 2013. [acesso em 23 de Agosto de 2018]
- 9- de Moraes LI, Nicola TC, de Jesus JSA, Alves ERB, Giovanni NPB, Marcato DG, et. al. Pressão Arterial Elevada em Crianças e sua Correlação com Três Definições de Obesidade Infantil. Arq. Bras. Cardiol. [periódico da internet]. 2013 Mar [acesso em 23 de agosto de 2018]; (online);1-6.
- 10- Póvoa TIR, Jardim TV, de Souza Carneiro C, Ferreira VR, Mendonça KL, de Moraes PRS, et. al. Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) como alternativa para confirmação diagnóstica de Hipertensão Arterial em adolescentes de uma capital brasileira com pressão de consultório elevada. Arq. Bras. Cardiol. [periódico da internet]. 2017 Abr [acesso em 22 de abril de 2018]; 109(3):241-7.
- 11- de Araújo TL, de Oliveira Lopes MV, Cavalcante TF, Guedes NG, Moreira RP, Chaves ES, et. al. Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. Rev Esc Enferm USP. [periódico da internet]. 2008 Ago [acesso em 22 de março de 2018]; 42(1):120-6.
- 12- Pergher RNQ, de Melo ME, Halpern A, Mancini MC. O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças. J. pediatr. [periódico da internet]. 2010 [acesso em 23 de agosto de 2018]; 86(2):101-8.
- 13- Paes ST, Marins JC, Andreazzi AE. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atualizada. Rev. Paul. Pediatr. [periódico da internet]. 2015 Fev [acesso em 16 de abril de 2018]; 33(1):122-9.
- 14- Mendes R, Sousa N, Barata JLT. Atividade física e saúde pública: Recomendações para a Prescrição de Exercício. Acta Med Port. [periódico da internet]. 2011 maio [acesso em 23 de agosto de 2018] 24(6):1025-1030.
- 15- de Paula, A. H; Da Silva, L, C.; Andrade, G. D; et. al; Comportamento da pressão arterial e frequência cardíaca após exercícios resistidos em adolescentes. Revista Digital - Buenos Aires - Junho de 2008; [acesso em 07 de junho de 2018]
- 16- Ruivo JA, Alcântara P. Hipertensão arterial e exercício físico. Rev. Port Cardiol. [periódico da internet]. 2012 Jan [acesso em 02 de setembro de 2018]; 31(2):151-8.
- 17- Vargas MHM, Vieira R, Balbuena RC. Atuação da fisioterapia na reabilitação cardíaca durante as fases I e II: Uma Revisão da Literatura. Rev. Cont e Saude. [periódico da internet]. 2016 Jan/Jun [acesso em 15 de Abril de 2018]; 30(16): 85-91.