

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**JOÃO PEDRO ESTEVEZ LOPES DO VALLE  
RAYANNA DE MIRANDA GUIMARÃES RODRIGUES**

**NATAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE PREVENÇÃO DA  
HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA**

**VOLTA REDONDA**

**2019**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**NATAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE PREVENÇÃO DA  
HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA**

Artigo apresentado ao Curso de Educação Física como requisito à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Alunos: João Pedro Estevez Lopes do Valle  
e Rayanna de Miranda Guimarães Rodrigues

Orientador: Prof. Dr. Igor Dutra Braz

**VOLTA REDONDA  
2019**

## RESUMO

A hipertensão é uma doença crônica que mata mais de 7 milhões de pessoas anualmente. Os níveis elevados da pressão sanguínea nas artérias, pode causar o desenvolvimento de doença arterial coronariana, isquemia, encefalopatia hipertensiva, insuficiência cardíaca, aneurisma, ataque cardíaco e lesão renal, além de ser responsável pelo acidente vascular cerebral. Promover saúde é essencial para evitar o desenvolvimento dessa doença. E, por isso, é importante estudar o impacto do exercício físico para prevenir que a população se torne hipertensa. O objetivo é apresentar a evidência atual do impacto da natação na prevenção da HAS. A busca para o desenvolvimento do estudo foi realizada nas plataformas digitais do Google Acadêmico e Scientific Electronic Library Online (Scielo), a fim de encontrar publicações que estivessem apresentando a pressão arterial como objetivo principal dos estudos, e, para a realização da discussão deste trabalho, o critério de seleção foi o impacto da natação na pressão arterial, com o intuito de descobrir se a prática é eficiente para a prevenção do desenvolvimento da hipertensão arterial. Foram encontrados 42 artigos, porém, apenas 6 foram aproveitados. Os outros 36 apresentavam a natação apenas como uma boa prática e não como objetivo principal do estudo, não apresentando o impacto da prática na pressão arterial. De todos os estudos analisados, apenas um não apresentou efeito hipotensivo, devido ao momento da aferição, que foi logo após uma competição de esforço máximo. Nos outros cinco estudos, a prática foi por tempo prolongado e com intensidade de moderada a alta. Em todos foi possível identificar redução da pressão arterial sistólica, mas apenas um deles identificou redução também na diastólica. A queda da pressão arterial pode ser explicada devido a redução do tônus simpático, o que resulta na bradicardia de repouso, diminuindo a resistência vascular periférica, o débito cardíaco, assim diminuindo a pressão arterial. A natação como prática para a prevenção do desenvolvimento da pressão arterial, é eficiente e uma boa alternativa.

**Palavras-chave:** Hipertensão arterial sistêmica, natação, prevenção.

## **SUMÁRIO**

Introdução.....	4
Metodologia.....	6
Resultados.....	6
Discussão.....	8
Conclusão.....	11
Referências bibliográficas.....	11

## **Lista de siglas**

AVC	Acidente vascular cerebral
DCNT	Doença crônica não-transmissível
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
FCres	Frequência cardíaca de reserva
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAD	Pressão arterial diastólica
PAM	Pressão arterial média
PAS	Pressão arterial sistólica
SCIELO	Scientific Eletronic Library Online

## Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica caracterizada pelos níveis elevados da pressão sanguínea nas artérias. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) cerca de 7,1 milhões de pessoas morrem anualmente devido a hipertensão. Estima-se que esta doença crônica não transmissível (DCNT) esteja presente na vida de 600 milhões de pessoas (MALTA *et al*, 2017). A HAS exige um esforço maior do coração para que o sangue se distribua corretamente ao corpo, se não controlada, é um fator de risco para problemas como acidente vascular cerebral (AVC), doença arterial coronariana, isquemia, encefalopatia hipertensiva, insuficiência cardíaca, aneurisma, ataque cardíaco e lesão renal. A prevalência de HAS vem aumentando ao longo dos anos. Dados da OMS apresentam que o aumento da prevalência de HAS pode ser dado pelo fato do crescimento da população no mundo, o envelhecimento dos indivíduos também é um fator, assim como os comportamentos arriscados, como má alimentação, ingestão de bebidas alcoólicas e tabaco e a razão psicológica devido aos altos níveis de estresse no dia-a-dia. A HAS não é igualmente manifestada em todas as regiões brasileiras, grupos menos favorecidos tem maior risco de apresentar a DCNT. O predomínio de elevação na pressão, está mais presente mais nas mulheres, nos idosos, nas pessoas negras, e com baixo nível de escolaridade e renda. (LOBO *et al*, 2017)

Sabemos que o sedentarismo é um grande fator de risco para o desenvolvimento da HAS. Assim como a não prática de exercício físico pode levar ao desenvolvimento da hipertensão, o indivíduo ativo pode reduzir o risco de se tornar hipertenso. O exercício traz diversos benefícios para o corpo humano, a prática está relacionada a saúde. E, por isso, tem sido procurado para evitar o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. A pessoa que treina de forma correta e com orientação, pode melhorar sua expectativa de vida. A prática constante de exercício, desde que seja planejada corretamente, pode ter efeito hipotensivo pós treino, uma sessão bem elaborada e com intensidade moderada pode provocar queda da pressão arterial. O treinamento de intensidade média provoca redução do tônus simpático o que resulta na bradicardia em repouso. Isso leva a diminuição do débito cardíaco e

da pressão arterial (NEGRÃO *et al*, 2001). A prescrição do exercício físico é atribuição do profissional de Educação Física, mas um trabalho multidisciplinar é essencial para promover a saúde e melhorar a qualidade de vida em pessoas com risco de desenvolver HAS.

Com o fim de ajudar uma pessoa que tem um maior risco de desenvolver hipertensão arterial sistêmica, temos diversos tipos de treinamento, aeróbicos (que são caracterizados por utilizar oxigênio no processo de gerar energia dos músculos, trabalha em grande quantidade de grupos musculares e de forma rítmica), resistidos (tipo de treino contra a resistência, geralmente se usa pesos para sua realização, desenvolve potência, força e resistência muscular) e modalidades que envolvem equilíbrio e flexibilidade. Neste trabalho, vamos pesquisar sobre os efeitos da natação na prevenção da hipertensão arterial, com o intuito de descobrir quais os benefícios que essa prática pode trazer para o indivíduo. A natação é um esporte que requer força, resistência, coordenação, velocidade e ritmo, além de proporcionar grande capacidade aeróbia. Além disso, vem também sendo sugerida como meio de tratamento não-farmacológico da HAS, pois, a atividade não tem presença de impacto e as propriedades físicas da água podem ser benéficas para quem pratica. Dentre essas propriedades físicas, tem-se a pressão hidrostática e a força de empuxo. A pressão hidrostática causa transferência de sangue venoso das extremidades inferiores e abdômen para a região torácica, ocorrendo o aumento do volume central de sangue. A força de empuxo age contra a força da gravidade, o que auxilia na flutuação e melhora o retorno venoso, aumentando o volume sistólico e o débito cardíaco. No meio aquático ocorre a supressão do sistema renina-angiotensina-aldosterona, que aumenta a diurese facilitando a eliminação de sódio. (SANTOS *et al*, 2014). Além da natação, existem outras práticas que podem ser benéficas para quem tem essa DCNT, como por exemplo o treinamento de força, a hidroginástica, o ciclismo, o treinamento funcional etc. Porém, o objetivo é apresentar a evidência atual do impacto da natação na prevenção da HAS.

## Metodologia

A busca de artigos foi realizada no Google Acadêmico e Scientific Eletronic Library Online (SciELO), utilizando os termos selecionados segundo a classificação dos Descritores em Ciências de Saúde (DeCS): Hipertensão arterial sistêmica e natação.

Para a seleção dos artigos, foi realizada uma leitura dos resumos, a fim de filtrar e refletir no que poderia ser incluído para a realização deste trabalho. Os critérios para a escolha dos conteúdos foram: o tipo de publicação- artigos no idioma português, o ano da publicação no período de 2000 a 2019 e artigos que pesquisaram o efeito da natação na pressão arterial sistêmica. Os critérios de exclusão foram: artigos que não apresentavam o impacto da natação na pressão arterial e artigos que não acrescentassem no assunto proposto.

A avaliação crítica dos artigos foi feita pela leitura de cada um, para saber: os autores, a data, e os efeitos fisiológicos da prática de natação, propondo descobrir o impacto da modalidade como meio de prevenção do desenvolvimento de hipertensão arterial.

## Resultados

Na busca inicial foram encontrados quarenta e dois artigos. Porém, após uma análise elaborada, trinta e seis foram excluídos. A exclusão foi realizada devido a falta de relevância para este estudo, esses artigos não apresentam os efeitos da natação na pressão arterial, apenas apresentam a modalidade como uma boa prática para quem apresenta essa DCNT. Os seis selecionados apresentam de forma elaborada e significativa os efeitos da natação na pressão arterial e em indivíduos que tem o risco de desenvolver hipertensão, apresentados na Quadro 1.

Quadro 1. Estudos avaliados

<b>Estudo</b>	<b>População estudada</b>	<b>Intervenções</b>	<b>Resultados</b>
<b>Dutra et al, 2009</b>	Dez mulheres fisicamente ativas, normotensas e sem complicações	Uma sessão de 20 minutos de natação a 70% da FCres, uma de 20 minutos de hidroginástica a 70% da	Houve redução significativa da PAS após a sessão de natação e

	cardiovasculares	FCres e uma sessão de controle	hidroginástica, mas sem redução de PAD
<b>Gomes, et al, 2013</b>	15 adolescentes (com faixa etária de 12 a 14 anos), do sexo masculino e feminino	O treino foi dividido em duas sessões em dias distintos, uma sessão de 30 minutos de nado contínuo e outra sessão de 5 tiros de 50 metros com intervalo de 5 minutos	Foi identificada redução significativa da pressão arterial durante período de 60 minutos após o treino de natação. Não houve interação significativa entre tempo de aferição e exercício na PAD, somente na PAS
<b>Rianelli et al, 2019</b>	15 homens 18 a 35 anos ativos e praticantes de natação	Uma sessão de natação contínua através do nado crawl durante 30 minutos, com intensidade entre 7 e 8 da escala modificada de Borg.	Pós exercício, houve efeito hipotensivo com a redução significativa da PAS, entretanto, não foram observadas alterações significativas para PAD
<b>Esteves et al, 2010</b>	8 homens pré-hipertensos praticantes de natação por, no mínimo, dois anos	Uma sessão de 45 minutos de natação com intensidade de moderada a forte, e, uma sessão de controle de 45 minutos sentados em repouso	Após a sessão de natação, houve queda significativa de PAS pelo período de duas horas e de PAM na primeira hora pós exercício. Para PAD não foi observada nenhuma alteração significativa
<b>Silva et al, 2015</b>	36 homens adultos pré-hipertensos divididos em dois grupos, experimental e controle	Para o grupo experimental houve um programa regular de natação, três vezes por semana, durante 12 semanas, com duração de 40 a 45 minutos cada sessão. Enquanto o grupo de controle não mudou	Foram encontradas redução significativa de PAS e PAD no grupo experimental. Quando comparado com o grupo controle, houve diferença significativa nas

		seus hábitos alimentares e permaneceram sem praticar atividade física.	variáveis analisadas no grupo experimental.
<b>Lima et al, 2015</b>	14 nadadores normotensos de alto rendimento (9 homens e 5 mulheres)	Os indivíduos participaram de uma competição de natação presente no calendário, a competição era composta pelas provas 50, 100, 200 e 400 metros crawl, 100 e 200 metros dos nados: costas, peito e borboleta e 200 metros medley cada um nadou o mínimo de duas e o máximo de quatro provas	Foi evidenciada uma elevação significativa da pressão arterial sistólica em todos os momentos pós esforço máximo

Legenda: FCres: frequência cardíaca reserva, PAD: pressão arterial diastólica, PAM: pressão arterial média, PAS: pressão arterial sistólica

Fonte: Os autores (2019)

## Discussão

Segundo McArdle *et al* (2016) a contração e o relaxamento durante a atividade muscular, concedem força para levar o sangue de volta ao coração através do circuito vascular. A vasodilatação reduz a resistência periférica para aumentar o fluxo sanguíneo nos grandes segmentos. O fluxo sanguíneo elevado durante a prática, faz com que a pressão sistólica aumente durante os primeiros minutos, mas, logo após se estabiliza entre 140 e 160 mmHg para indivíduos saudáveis. O que explica o resultado hipertensivo apresentado no estudo de Lima *et al* (2015), o momento da aferição não foi ideal para apresentar efeito hipotensivo. Os pesquisadores aferiram a pressão arterial assim que as provas acabaram, ou seja, logo após uma situação de esforço máximo, com um stress elevado. Nessa situação, o débito cardíaco ainda está elevado, pois, durante o exercício físico, a exigência de oxigênio no corpo é maior, e o sangue é o responsável por fazer a respiração celular, distribuindo o oxigênio por todo o corpo. O fator psicológico, por causa da competição, pode ser contribuinte na alteração da pressão arterial. Para conseguir identificar a

resposta hipotensiva dos atletas, o ideal é aguardar que a FC volte ao normal, e, em repouso, aferir sua pressão.

McArdle *et al* (2016) também mostram evidências em que, com o prosseguimento da prática, pode apresentar declínio gradual da pressão sistólica, pois há maior redução da resistência periférica ao fluxo sanguíneo, devido a dilatação contínua das arteríolas nos músculos ativos. A pressão diastólica permanece relativamente sem alteração durante o período da prática.

Na pesquisa de Dutra *et al* (2009), foi identificada resposta hipotensiva pós treino para as 10 mulheres normotensas e fisicamente ativas. Elas foram submetidas a uma sessão de 20 minutos de natação a 70% da frequência cardíaca de reserva (FCres), e, uma sessão de hidroginástica por 20 minutos e, também, a 70% da FCres. A redução da pressão arterial foi significativa, porém, foi observada apenas na PAS e não na PAD. A resposta das atividades aquáticas foram consideráveis, houve redução significativa na sessão de natação, mas, na comparação entre as duas atividades, a hidroginástica foi mais eficiente no efeito hipotensivo, a natação gerou maior sobrecarga cardiovascular. Ocorreu aumento da pressão arterial no 15º minuto após a sessão de natação, o que é normal devido a situação de esforço, seguida de redução nas medições seguintes.

Gomes *et al* (2013), estudaram o impacto na natação na pressão arterial de adolescentes normotensos e ativos. O treino foi dividido em duas sessões, uma com 30 minutos de nado contínuo, e uma com 5 tiros, de 50 metros e 5 minutos de descanso, e, no final do exercício foi possível perceber redução significativa de PAS, durante os primeiros 60 minutos após a prática. Após esse tempo, a pressão normalizou. Não houve alteração na PAD.

Rianielli *et al* (2019), observaram o impacto da prática numa sessão contínua de 30 minutos, o nado usado foi o crawl, com a intensidade de 7 a 8 na escala modificada de Borg. No momento imediato pós exercício, foi possível observar elevação significativa de PAS, com comportamento similar na PAD, o que é esperado no exercício desta intensidade. Os 15 homens analisados já eram ativos e praticantes da modalidade. Foi possível observar neste estudo, também, apenas a redução significativa de PAS, mas sem alterações significativas de PAD.

Esteves *et al* (2010), apresentaram diminuição significativa de PAS pelo período de duas horas pós exercício e de PAM na primeira hora, mas, não

observaram diminuição de PAD. A sessão de 45 minutos de natação foi significativa para a apresentação do efeito hipotensivo. Os 8 homens que foram voluntários, eram pré-hipertensos, mas praticantes de natação por pelo menos 2 anos.

Silva *et al* (2015), identificaram não só a redução de PAS, como também a redução de PAD. Os autores dividiram dois grupos de homens pré-hipertensos para uma comparação, o grupo experimental e o grupo de controle, aonde o experimental executaria a prática da natação três vezes por semana, durante 12 semanas e o de controle não praticou nenhum tipo de exercício físico durante as 12 semanas, e não mudou seus hábitos alimentares. As sessões para os praticantes, tiveram a duração de 40 a 45 minutos. Foi possível perceber a resposta hipotensiva significativa tanto de PAS quanto de PAD para o grupo que estava ativo. Houve diferença significativa nas variáveis do grupo dos homens que estavam praticando a natação, quando comparado com os que estavam sem praticar nenhum tipo de exercício físico. Nessa pesquisa, foi possível observar que o treino contínuo e prolongado, pode proporcionar redução da pressão arterial sistólica e da pressão arterial diastólica.

Se for feita uma comparação do conteúdo proposto por Silva *et al* com as outras pesquisas já analisadas, é possível perceber que apenas esses pesquisadores analisaram a resposta da pressão arterial por um longo período. Os estudos citados anteriormente, analisaram a resposta hipotensiva após apenas uma ou duas sessões, enquanto Silva *et al* fizeram uma análise durante 12 semanas. O que pode explicar o porquê de apenas Silva *et al* terem encontrado resposta hipotensiva de PAD.

Todos os estudos identificaram aumento da pressão arterial no momento imediato pós exercício, como esperado. Apenas um não encontrou efeito hipotensivo, devido a falta de monitoramento da pressão dos atletas, não houve sessão de controle, aferindo apenas no momento imediato pós-competição. Quatro estudos identificaram apenas a redução da pressão arterial sistólica, e nos quatro houve apenas uma ou duas sessões de treinamento, não dando continuidade nas atividades aquáticas, e aferindo apenas naquele momento. Apenas um estudo identificou efeito hipotensivo não só da pressão arterial sistólica, como a da pressão arterial diastólica, a prática foi regular, durante um tempo prolongado, realizando o exercício algumas vezes na

semana, durante doze semanas. A prática regular de natação é o fator que pode explicar a redução da pressão arterial diastólica, como resultado da redução da resistência vascular periférica causada pela adaptação crônica do exercício. Com exceção do estudo de Lima *et al* (2015), todos os pesquisadores identificaram benefícios da natação na redução da pressão arterial sistêmica. Nos estudos que identificaram efeito hipotensivo, as sessões de natação foram aeróbias. Apenas na pesquisa de Gomes *et al* (2013), além da sessão aeróbica teve também uma sessão explosiva, porém, as duas sessões foram em dias distintos.

A hipotensão pós-treino ocorre devido, em grande parte, à redução do tônus simpático, o que resulta em bradicardia, redução da resistência vascular periférica, redução do débito cardíaco, e conseqüentemente, a pressão arterial também diminui. A prática contínua possibilita a vasodilatação, possibilitando um maior atendimento de sangue para as necessidades do organismo com uma menor frequência cardíaca, provocando menos impacto do fluxo sanguíneo nas artérias.

## **Conclusão**

A partir dessa revisão bibliográfica, foi possível considerar que a natação como exercício físico é eficiente como meio não farmacológico para a prevenção da hipertensão arterial. O indivíduo que pratica a modalidade tem resposta hipotensiva pós treino, que pode permanecer com a continuidade do exercício. A prática contínua é cada vez mais reconhecida como de grande importância para o indivíduo que pretende prevenir de se tornar hipertenso. A natação é sempre uma boa opção para promover saúde, evitar as doenças crônicas não transmissíveis e contribuir no tratamento das pessoas que vivem com esse problema, proporcionando uma melhora na qualidade de vida e na expectativa de vida.

## **Referências bibliográficas**

DUTRA, M.T; FILHO, M.A.M.C; TABOZA, Adriana; SILVA, F.M; OLIVEIRA, R.J; BÓIA, Marcelo; MOTA, M.R. O efeito da natação e da hidroginástica sobre a pressão arterial pós-exercício de mulheres normotensas. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. Volume 14, Número 3, 2009

ESTEVEES, L.M.Z.S; SIMÕES, H.G; OLIVEIRA, S.M.L; CUNHA, V.N.C; COELHO, J.M.O; NETO, W.B; LIMA, L.C.J; ALMEIDA, W.S; SILVA, C.B; CAMPBELL, C.S.G. Respostas cardiovasculares pós-exercício de natação. **Rev Bras Med Esporte**. Niterói, v. 16, n. 6, p. 418-421, Dec. 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922010000600004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922010000600004&lng=en&nrm=iso)>. access on 04 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922010000600004>.

GOMES, L.C.P; NAVARRO, A.C; VEIGA, A.D. Respostas hipotensivas pós-exercício de natação em treinamentos contínuos e intervalados. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo, v.7, n.41, p.449-454. Set/Out. 2013. ISSN 1981-9900.

LIMA, D.L; MOTA, M.R; OLIVEIRA, R.J; DANTAS, R.A.E. Resposta aguda da pressão arterial após exercício de máxima intensidade em provas de natação. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. São Paulo, v. 14, n. 1, p. 206-218, jan./jun. 2015

LOBO, L.A.C; CANUTO, R.; DIAS-DA-COSTA, J.S; Pattussi, M.P. Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. 2017, v. 33, n. 6 [Acessado 27 Setembro 2019], e00035316. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00035316>>. E pub 03 Jul 2017. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00035316>.

MALTA D.C; BERNAL R.T.I; ANDRADE S.S.C.A; SILVA M.M.A; VELASQUEZ-MELENDZ G. Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. **Rev Saude Publica**. 2017;51 Supl 1:11s.

MCARDLE, W.D; KATCH, F.I; KATCH, V.L. Fisiologia do exercício: nutrição, energia e desempenho humano. 8.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2016.

NEGRÃO, C.E; URBANA, M.; RONDON, P.B. Exercício físico, hipertensão e controle barorreflexo da pressão arterial. **Rev Bras Hipertens**. vol 8(1): janeiro/março de 2001.

NOGUEIRA, I.C; SANTOS, Z.M.S.A; ALVERNE, D.G.B.M; MARTINS, A.B.T; MAGALHÃES, C.B.A. Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática. **Rev. bras. geriatr. gerontol**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 587-601, Sept. 2012. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232012000300019&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232012000300019&lng=en&nrm=iso)>. access on 27 Sept. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232012000300019>.

RIANIELLI, N.M; PASTURA, V; SODRÉ, R.S; SILVA, G.P; MELLO, D.B; ABREU, G.R. Efeito de hipotensivo de uma sessão natação em adultos fisicamente ativos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. São Paulo. v.13. n.81. p.4-9. Jan./Fev. 2019. ISSN 1981-9900.

SANTOS, N.S; COSTA, R.F; KRUEL, L.F.M. Efeitos de exercícios aeróbicos aquáticos sobre a pressão arterial em adultos hipertensos: revisão sistemática. **Rev Bras Ativ Fis Saúde**. Pelotas/RS; 19(5):548-550; Set/2014

SILVA, J.E; TEIXEIRA, A.M.B; DANTAS, E.H.M; RAMA, L.M.P.L. Comportamento da pressão arterial em homens pré-hipertensos participantes em um programa regular de natação. **Rev Bras Med Esporte**. São Paulo, V. 21, n. 3, p. 178-181, jun. 2015. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922015000300178&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922015000300178&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 04 out. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1517-8692201521032115>.