

Percepção dos efeitos da hidratação em idosos durante o exercício aeróbico

Perception of the effects of hydration in elderly during aerobic exercise

Percepción de los efectos de la hidratación en el adulto mayor durante el ejercicio aeróbico

Antônio Eduardo Assunção Caldas¹, Flavia Angela Servat Martins², Julio Cesar Lacerda Martins³, Vinicius Muller Reis Weber⁴, Luiz Augusto da Silva⁵

RESUMO

Objetivo: conhecer a percepção dos efeitos da hidratação em idosos durante o exercício aeróbico. **Método:** pesquisa descritiva observacional, com delineamento transversal. Entre os meses de julho e setembro de 2018. Foram realizadas as aferições de massa corpórea, porcentagem de líquidos e gordura no corpo antes e após a atividade física em oito idosos. Aplicou-se análise estatística descritiva. **Resultados:** a maioria dos idosos participantes não possuem preocupação com a ingestão hídrica tanto no pré treino quanto no pós-treino. Outro achado nesse estudo é que a maioria também tem o hábito de ingerir líquidos somente diante da sensação de “garganta seca”. Ocorreu redução de gordura corporal e aumento de percentual hídrico comparado aos idosos que não se hidrataram. **Conclusão:** o estudo mostrou que os idosos não possuem orientação adequada para a hidratação antes e durante o exercício, mesmo sendo acompanhados por educador físico. Ficou evidente que ocorrem alterações fisiológicas positivas entre aqueles que se hidratam tanto antes como após o exercício aeróbico.

Descritores: Hidratação; Envelhecimento; Atividade Física.

¹Profissional de Educação Física. Graduado. Faculdade Guairacá. Guarapuava, Paraná, Brasil. Email: assuncao_eduardo@hotmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6861-6651>

²Profissional de Educação Física. Mestre em Ensino nas Ciências da Saúde. Professora do colegiado de Educação Física da Faculdade Guairacá. Guarapuava, Paraná, Brasil. E-mail: flavia_servat@outlook.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3754-7192>

³Profissional de Educação Física. Mestre em Ensino nas Ciências da Saúde. Professor da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Resende, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: profcapjuliocesar@hotmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9872-4143>

⁴Profissional de Educação Física. Mestre em Educação Física. Doutorando em Educação Física. Universidade Estadual de Londrina (UEL). Londrina, Paraná, Brasil. E-mail: viniciusweber1994@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3303-9326>

⁵Profissional de Educação Física. Doutor. Coordenador de curso. Faculdade Guairacá. Guarapuava, Paraná, Brasil. Email: lasilva7@hotmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6861-6651> **Autor principal** – Endereço para correspondência. Rua XV de Novembro, 7050 – Centro, 85010-000. Guarapuava-PR, Brasil.



Este artigo está licenciado sob forma de uma licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a publicação original seja corretamente citada.

ABSTRACT

Objective: to know the perception of hydration effects in the elderly during aerobic exercise. **Method:** a descriptive observational field research with cross-sectional design was performed. Between July and September 2018, body mass, body fluid and body fat percentage were measured before and after exercise in eight elderly. Descriptive statistical analysis was applied. **Results:** most elderly participants have no concern with the fluid intake in the pre-training as post-training. Another finding in this study is that most also have the habit of ingesting fluids only when feeling "dry throat". There was reduction of body fat and increase of water percentage compared to the elderly who did not hydrate. **Conclusion:** the study showed that the elderly do not have adequate orientation for hydration before and during exercise, even when accompanied by a physical educator. It was evident that positive physiological changes occur among those who hydrate both before and after aerobic exercise. **Descriptors:** Hydration; Aging; Physical Activity.

RESUMEN

Objetivo: conocer la percepción de los efectos de hidratación en los ancianos durante el ejercicio aeróbico. **Método:** se realizó una investigación de campo de observación descriptiva con diseño transversal. Entre julio y septiembre de 2018, el porcentaje de masa corporal, fluidos corporales y grasa corporal se midió antes y después del ejercicio en ocho ancianos. Se aplicó análisis estadístico descriptivo. **Resultados:** La mayoría de los participantes de edad avanzada no tienen ninguna preocupación con las preocupaciones sobre el consumo de agua después del entrenamiento. Otro hallazgo en este estudio es que la mayoría también tiene el hábito de ingerir líquidos solo cuando siente "garganta seca". Hubo una reducción de la grasa corporal y un aumento del porcentaje de agua en comparación con los ancianos que no se hidrataron. **Conclusión:** el estudio mostró que los ancianos no tienen una orientación adecuada para la hidratación antes y durante el ejercicio, incluso si están acompañados por un educador físico. Era evidente que se producen cambios fisiológicos positivos entre quienes hidratan antes y después del ejercicio aeróbico. **Descriptores:** Hidratación; Envejecimiento; Actividad Física.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a quantidade de idosos vem aumentando substancialmente. Contudo, esse crescimento não ocorreu somente por maior acesso a recursos tecnológicos e assistência à saúde, mas a estilos de vida mais saudáveis, incluindo exercícios físicos,

lazer, alimentação balanceada e boa ingestão hídrica¹.

Especificamente a ingestão hídrica, através do consumo de água é essencial para o funcionamento e equilíbrio do corpo humano², pois desempenha a manutenção do volume plasmático, atua no transporte de nutrientes e na eliminação de substâncias não utilizadas pelo

organismo ou tóxicas, e ainda na participação ativa dos processos digestório, respiratório, cardiovascular e renal³.

A ingesta insuficiente de água pode causar desidratação, um efeito indesejável e perigoso, visto as consequências, como por exemplo, tonturas, confusão simples, convulsões até morte. Alguns dos sinais físicos de desidratação, incluem axilas secas, olhos afundados/profundos, turgor da pele diminuído e tempo de recarga capilar atrasado⁴.

A população idosa tem risco aumentado de desidratação por questões fisiológicas do próprio processo de senescência⁵. E quando não há atenção dos profissionais e familiares para esse aspecto da rotina de cuidados e acompanhamento ao idoso, os danos podem caminhar silenciosos e intensificar abruptamente^{6,7}.

Para idosos praticantes de musculação ou de outras atividades físicas a hidratação deve ser estimulada e monitorada, a fim de manter o equilíbrio entre a ingesta e a eliminação de líquidos, e evitar danos dessa natureza⁸⁻¹⁰. A partir disso, o objetivo do estudo foi

conhecer a percepção dos efeitos da hidratação em idosos durante o exercício aeróbico.

MÉTODO

Trata-se de pesquisa descritiva observacional, com delineamento transversal, realizada com oito idosos de ambos sexos (65 a 85 anos). Os participantes foram escolhidos por conveniência. A academia escolhida é de natureza privada, com profissionais devidamente habilitados, na cidade de Guarapuava(PR), Brasil.

Todas as informações foram coletadas através de aferição dos dados e do questionário aplicado inicialmente, com análise dos conhecimentos sobre hidratação na atividade física por meio deste questionário já utilizado em outros estudos¹¹. O mesmo possui 15 questões fechadas, todas relacionadas com o conhecimento e a prática de hidratação na atividade física. E coletados dados de peso corporal, porcentagem hídrica, porcentagem de gordura.

A pesquisa foi iniciada após os idosos aceitarem participar da pesquisa foi-lhes explicado o porquê

de sua participação e da pesquisa e em seguida foram esclarecidas possíveis dúvidas, preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. A pesquisa contou com sigilo absoluto de nome das participantes assim que autorizada. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da UNICENTRO (COMEP) pelo parecer n° 2.850.084/2018, CAAE 87705618.3.0000.0106.

Em seguida o estudo foi realizado com 4 indivíduos que beberam 180 ml de água no pré treino e 4 indivíduos não beberam água, se exercitando por 60 minutos. Ambos ficaram sem beber água durante o treino e só ingeriram algum líquido após a aferição dos dados pelo aplicador.

Para avaliar o comportamento do corpo antes e após do exercício, foi feita a aferição dos dados peso corporal, porcentagem hídrica, porcentagem de gordura e análise da escala de borg.

Os dados foram tabulados em planilha Microsoft Excel 2018, e inicialmente foram analisados de forma descritiva (médias, desvio-padrão e frequências). Assim estimando a influência da hidratação pré-exercício nas respostas

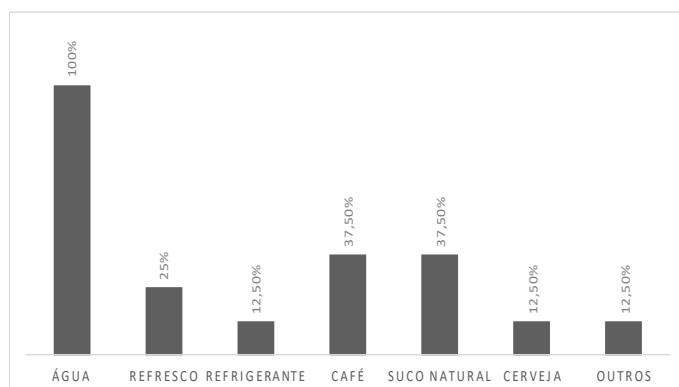
cardiovasculares; os aspectos perceptivos de esforço com a hidratação pré-exercício; e como ocorre a perda hídrica durante o exercício. A comparação dos dados quantitativos foi realizada por meio do Teste do Qui-quadrado. A comparação das variáveis numéricas, da hidratação e a desidratação de cada indivíduo, ocorreu por meio do Teste de Wilcoxon. Todas as análises foram realizadas com auxílio do Software SPSS versão IBM-21, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Os idosos entrevistados, em sua maioria, relataram que nunca se hidratam (62,5%) Porém, os idosos que se hidratam (12,5% quase nunca, 12,5% as vezes e 12,5 as vezes) possuem um hábito de hidratação de ingerir líquidos antes (37,5%), durante (50%) e após o exercício (12,5%). Quanto ao momento em que os idosos têm a iniciativa de se hidratarem, foi relatado que existe a ação antes da sensação de sede (25%), sendo que também foi relatado que somente depois de sentir sede (62,5%) e quando se sentem com muita sede (12,5%). Em relação aos produtos mais

utilizados, pode-se observar vários tipos no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Produtos mais utilizadas pelos idosos para se hidratarem. Setembro a Outubro de 2018. Guarapuava (PR), Brasil.



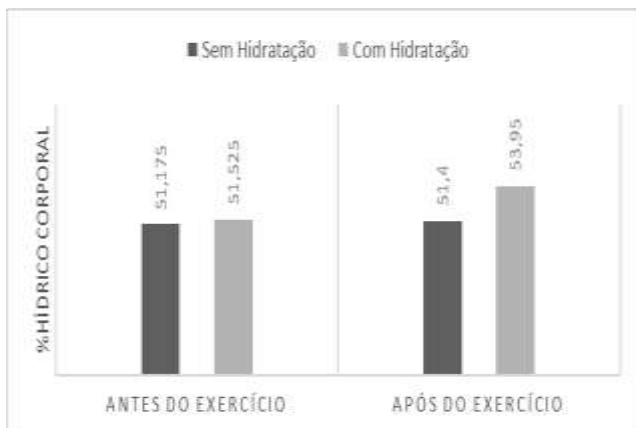
Notou-se uma maior utilização da água para hidratação (100%). A água é, indesmentivelmente, um elemento fundamental para a sobrevivência e para a manutenção do estado de saúde. Outras bebidas são muito utilizadas para hidratar-se como café e suco natural (37,5%), refresco (25%) e refrigerante, cerveja e outros (12,5%).

Em relação ao comportamento dos idosos quanto a hidratação em diferentes períodos do ano, pode ser observado que os idosos têm uma preocupação de se hidratarem no verão (50%), embora que no inverno também se preocupam (25%). Sendo assim o restante (12,5%) acreditam que a hidratação é importante independente da época do ano. Os

sintomas da desidratação mais relatados pelos idosos entrevistados foram: câimbra (50%), dores de cabeça (12,5%), sede muito intensa (25%), alterações visuais (12,5%) e sem sintomas (50%). Os idosos entrevistados 75% dizem que bebem ¼ litro para cada ¼ de hora, é importante destacar que um total de 25% diz não ter ideia sobre o conhecimento da frequência e volume de hidratação.

O que foram observados nos resultados obtidos, mostra no figura 1 os idosos que ingeriram água antes do exercício tiveram um melhor desempenho hídrica ($51,5 \pm 53,9$) ao final do exercício, visto aos que os não ingeriram água permaneceram praticamente iguais ($51,1 \pm 51,4$) do começo ao fim do exercício. Isto se deu ao fato de que o corpo absorveu a água durante o exercício, e como o exercício não requer esforços não há perda hídrica através da transpiração. Outro fator que foi observado que no dia da avaliação o clima estava com temperatura baixa, assim a água ficou armazenada e distribuída no corpo.

Figura 1 - Comparação dos idosos quanto a porcentagem hídrica antes e após do exercício. Setembro a Outubro de 2018. Guarapuava (PR), Brasil.



Na figura 2, verifica-se que os idosos que ingeriram água antes do exercício, tiveram perda significativa da porcentagem de gordura, mas aqueles que não se hidratam também tiveram êxito.

Figura 2 - Comparação dos idosos quanto a porcentagem de gordura antes e após o exercício. Setembro a Outubro de 2018. Guarapuava (PR), Brasil.



Em relação ao peso corporal, os idosos que se hidrataram antes e após da atividade física não teve valor significativo ($76,6 \pm 76,9$), os idosos

que não se hidrataram o resultado também não foi significativo ($71,4 \pm 71,1$).

Figura 3 - Comparação dos idosos quanto a porcentagem de peso corporal antes e após o exercício. Setembro a Outubro de 2018. Guarapuava (PR), Brasil.



Verificou-se que 87,5% dos idosos afirmaram não terem recebido orientações técnicas sobre as melhores maneiras de se hidratar, fato surpreendente em se tratando da terceira idade, o que, em princípio, sugere elevado nível de informações. E sobre outras informações de hidratação no exercício, o preparador físico é o único profissional apontado 12,5%.

DISCUSSÃO

A melhor estratégia de hidratação é aquela em que o indivíduo hidrata-se antes, durante e depois da atividade realizada. A hidratação antes do exercício objetiva

potencializar as reservas líquidas, e evitar comprometimento da termorregulação. A hidratação durante a atividade visa tentar equilibrar a perda de líquido diminuindo as possibilidades de lesão térmica e exaustão prematura, já a reposição hídrica pós atividade restaura os estoques hídricos corporais, deixando o indivíduo em condições para iniciar nova atividade sem comprometimento de desempenho decorrente de desidratação¹².

No estudo, observou-se que os participantes dão importância a hidratação somente quando sentem sede. Segundo Ferreira¹³, o menor consumo de água, acompanhado do uso de diuréticos e exercício físico, pode levar à desidratação. Dessa forma, recomenda-se a ingestão de 3,7 litros para homens ativos e 2,7 litros para mulheres por dia, para a manutenção do estado hídrico.

Com o avançar da idade, a homeostasia diminui e interfere no mecanismo da sede. Pessoas mais velhas sentem menos sede, a função renal está comprometida, diminuindo a capacidade de concentração e diluição de líquidos pelos rins¹⁴.

Os idosos que não ingerem quantidades adequadas de água diariamente estão vulneráveis a quadros de desidratação, já que nessa fase da vida, a reserva de água no organismo é naturalmente menor, e fatores como clima e exposição a altas temperaturas, podem agravar mais a situação, podendo ser fatal em alguns casos¹⁵.

Assim, outras bebidas, como refrigerantes carbonadas, com mais de 10% de carboidratos (a maioria dos refrigerantes gaseificados, por exemplo, contem 10-12% de carboidratos) estão frequentemente associados a câimbras abdominais, náuseas e diarreias. Além disso, os refrigerantes não contêm sódio, portanto são ineficazes para a reidratação¹⁶.

A utilização de cerveja como repositores hídricos não é indicado, pois o álcool provoca efeito diurético, além de afetar a velocidade de reação, coordenação óculo-manual, diminuição da força, velocidade, resistência muscular e resistência cardiovascular, podendo aumentar o risco de lesões. Shirreffs & Maughan¹⁷ demonstraram que indivíduos que consumiram bebida contendo 4% de álcool têm grandes perdas urinárias

quando comparados com zero, 1 ou 2% de álcool.

Em relação ao café não se encontrou nenhuma referência recomendando sua utilização como agente hidratante, entretanto comprovou-se efeitos ergogênicos da cafeína quando utilizada junto a soluções carboidratadas (150mg/l)¹⁶.

A reposição adequada de água, eletrólitos e carboidratos pode igualmente beneficiar a recuperação em atividades intermitentes e de alta intensidade. Entretanto, a determinação exata de quanto os atletas devem beber para se reidratarem ainda não está satisfatoriamente demonstrada e necessita de mais pesquisas.

Sobre a não hidratação, ocorre um prejuízo no desempenho quando o indivíduo desidrata em 2% do seu peso corpóreo. Perdas maiores que 6% podem levar a uma exaustão por calor, um ataque de calor (confusão mental, dor de cabeça e desorientação), coma e morte. Por isso é importante a reposição rápida e completa do balanço hídrico no processo de recuperação¹⁷.

Sobre a preocupação com a roupa durante o exercício, 50% dos idosos levava em consideração se a

roupa é confortável e outros 50% se preocupava com o tipo de tecido. De acordo com Kirkendall¹⁸, as roupas isolantes reduzem a área superficial do corpo que transfere o calor. É importante diminuir as vestimentas e assim ter uma maior área superficial de pele pela qual a evaporação pode acontecer. Essa preocupação é de grande importância para o bem-estar durante a atividade, uma vez que a forma de dissipação de calor predominante durante o exercício é a evaporação, sendo que de acordo com a vestimenta utilizada a dissipação do calor pode ser facilitada ou dificultada.

Em relação a temperatura da água que os idosos geralmente se hidratam, resultou 50% moderadamente gelado e 50% temperatura ambiente. Para que os idosos, de maneira geral, possam melhorar seu conhecimento a respeito da hidratação é necessário que a qualidade das informações passadas a eles seja melhorada.

A desidratação afeta o desempenho aeróbio, diminui o volume de ejeção ventricular pela redução no volume sanguíneo e aumenta a frequência cardíaca. São alterações acentuadas em climas

quentes e úmidos, pois a maior vasodilatação cutânea transfere grande parte do fluxo sanguíneo para a periferia, ao invés da musculatura esquelética, ocasionando importantes redução da pressão arterial, do retorno venoso e do débito cardíaco. A reposição hídrica em volumes equivalentes às perdas de água pela sudorese pode prevenir um declínio no volume de ejeção ventricular, sendo, também, benéfica para a termo regulação, pois aumenta o fluxo sanguíneo periférico, facilitando a transferência de calor interno para a periferia³. A realização de uma estratégia de hidratação durante a prática de exercícios físicos em condições de calor, permitirá um melhor funcionamento orgânico¹¹.

Para garantir que o indivíduo inicie o exercício bem hidratado, recomenda-se que ele beba cerca de 250 a 500 ml de água duas horas antes do exercício. Durante o exercício recomenda-se iniciar a ingestão já nos primeiros 15 minutos e continuar bebendo a cada 15 a 20 minutos. O volume a ser ingerido varia conforme as taxas de sudorese, na faixa de 500 a 2.000 ml/hora. Se a atividade durar mais de uma hora, ou se for intensa do tipo intermitente mesmo com

menos de uma hora, devemos repor carboidrato e sódio¹⁹.

Os sintomas de desidratação mais apresentados pelos indivíduos durante a atividade física são: a) câimbra (50%), b) dor de cabeça (12,5%) e c) sede muito intensa (25%), o que poderia ser evitado com uma adequada estratégia de hidratação. A pesagem deve fazer parte do cotidiano dos idosos, necessitando ser amplamente empregada por todos. Os idosos devem estabelecer uma quantidade de líquido e intervalo regular para hidratação. Apenas 75% dos idosos sabiam a quantidade ideal de líquidos que deveriam ingerir¹⁹.

Para que os benefícios de uma boa hidratação sejam verificados se faz necessário uma intervenção que assegure uma maior ingestão de líquidos e a correção de hábitos inadequados de hidratação. É necessária a conscientização dos praticantes de exercício quanto à hidratação adequada. Mais estudos envolvendo a hidratação de praticantes de atividades física devem ser realizados, devido à grande importância da hidratação adequada para o desempenho aos exercícios e para a saúde, especialmente de idosos fisicamente ativos.

CONCLUSÃO

Os principais achados foram em relação a percepção do idoso em se hidratar antes e durante o exercício, sendo que a maioria não realizavam. Ocorreu redução de gordura corporal e aumento de percentual hídrico e peso comparado aos idosos que não se hidrataram. Os participantes não possuíam conhecimentos ou mesmo orientações sobre a forma correta de se hidratar, apesar de serem acompanhados por educadores físicos.

Como limitação desse estudo, apresenta-se o tamanho da amostra e a ausência do controle de eliminação urinária, o que poderia ter influenciar os resultados. Ainda, como sugestão, poderia ser avaliado a percepção de esforço durante o exercício.

REFERÊNCIAS

1. Nascimento ÍCF, Almeida KS. Benefícios da prática de exercícios físicos na melhora da marcha em idosos/Benefits of the practice of physical exercises in the improvement of marching elderly. *Braz J Health Rev.* 2018; 2(1):447-452.
2. Botelho AT, Soares EP, Silva VS, Soares LJF, Leão LL, Monteiro PA, et al. Perfil hídrico e consumo de suplementos por frequentadores de academias. *J Health NPEPS.* 2019; 4(1):258-268.
3. Carvalho APL, Zanardo VPS. Consumo de água e outros líquidos em adultos e idosos residentes no município de Erechim - Rio Grande do Sul. *Perspectiva.* 2010; 34(134):117-124.
4. Shimizu M, Kinoshita K, Hattori K, Ota Y, Kanai T, Kobayashi H, et al. Physical Signs of Dehydration in the Elderly . *Rev Soc Port Med Interna.* 2012; 51(10):1207-10.
5. Morley JE. Dehydration, hypernatremia and hyponatremia. *Clinics in Geriatric Medicine.* 2015; 31(3):389-99.
6. Silva PD, Pereira J, Lopes ML, Coelho TLM, Santos LMM. Influências de exercícios físicos no cotidiano dos idosos e sua percepção quanto ao seu bem-estar pessoal. *Pesqui prát psicossociais.* 2018; 13(2):1-13.
7. Quadros AM, Schwatey GM, Farias DA. Conhecimento da manipulação das variáveis metodológicas do treinamento de força entre os profissionais de Educação Física.

- Rev bras prescrição fisio exercício. 2018; 12(75):426-436.
8. Mello DB. Estresse Térmico - os efeitos do calor sobre o desempenho físico. Rev educ fis. 2018; 87(4):541-545.
 9. Rodrigues LS, Fanaro GB. Níveis de desidratação nos praticantes de atividade física do município de Coari-AM. Rev Bras Nutr Esp. 2019; 13(77):54-61.
 10. Perrela L, Noriyuki P, Rossi L. Avaliação da perda hídrica durante treino intenso de rugby. Rev Bras Med Esp. 2005; 11(4):229-232.
 11. Marins JCB, Dantas EHM, Navarro SZ. Deshidratación y ejercicio físico. Rev española educ fís deporte. 2000; 4(4):4-5.
 12. American Collage Sports Medicine (ACSM). PositionStand. Exercise and replacement. Med Sci Sports Exerc. 2007; 39(2):377-90.
 13. Marins JCB; Ferreira FG. Nível de Conhecimento dos Atletas Universitários da UFV Sobre Hidratação. Fitness Performance J. 2005;4(3):175-187.
 14. Heitor SFD, Rodrigues LR, Tavares DMS. Prevalência da adequação à alimentação saudável de idosos residentes em zona rural. Texto Contexto Enferm. 2013; 22(1):100-107.
 15. Campos ACV, Cordeiro EC, Rezende GP, Vargas AMD, Ferreira EF. Quality of life of elderly practitioners of physical activity in the context of the family health strategy. Texto contexto - enferm. 2014; 23(4):889-897.
 16. Brito CJ, Marins JCB. Caracterização das práticas sobre hidratação em atletas da modalidade de judô no Estado de Minas Gerais. Rev Bras Ci Movimento. 2005; 13(2):59-74.
 17. Shirreffs SM, Maughan RJ. Restoration of fluid balance after exercise-induced dehydration: effects of alcohol consumption. J Appl Physiol. 1997; 83:1152-1158.
 18. Kirkendall DT. Creatina, carboidratos e líquidos: qual a importância nutricional no futebol?. Physiol nutr competitive sport. 2005; 17(3):50-56.
 19. Zandoná BA, Macedo ACG, Oliveira CDS. Consequências da rápida redução de peso corporal em atletas de esportes de combate e a importância da nutrição: uma revisão. Rev Bras Nutr Esp. 2018; 12(70):143-159.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Participação dos autores:

- **Concepção:** Caldas ADA, Silva LA.
- **Desenvolvimento:** Caldas ADA, Silva LA.
- **Redação e revisão:** Caldas ADA, Martins FAS, Martins JCL, Weber VMR, Silva LA.

Como citar este artigo: Caldas ADA, Martins FAS, Martins JCL, Weber VMR, Silva LA. Percepção dos efeitos da hidratação em idosos durante o exercício aeróbico. J Health NPEPS. 2019; 4(2):345-356.

Submissão: 16/04/2019

Aceito: 22/09/2019

Publicado: 01/12/2019