

UNIÃO DAS INSTITUIÇÕES DE SERVIÇOS, ENSINO E PESQUISA - UNISEPE
FACULDADE PERUÍBE - FPbe
CURSO EDUCAÇÃO FÍSICA

A IMPORTÂNCIA DA HIDRATAÇÃO NO FUTEBOL

DAVID OLIVEIRA BORDIGNON LIMA
GUSTAVO GOMES DE ALENCAR
MATHEUS FRAGA SILVA

PERUÍBE - SP

2020

DAVID OLIVEIRA BORDIGNON LIMA
GUSTAVO GOMES DE ALENCAR
MATHEUS FRAGA SILVA

A IMPORTÂNCIA DA HIDRATAÇÃO NO FUTEBOL

Monografia em formato de Artigo apresentada à Faculdade Peruíbe – FPbe como exigência parcial para a obtenção do título de Graduação no Curso de Bacharel em Educação Física, sob a orientação do Professor Abdias Fernando Sales e Coordenação do Profº Lucas Macaratesi Enju.

PERUÍBE- SP

2020

792.334

L732i Lima, David Oliveira Bordignon

A importância da hidratação no futebol / David Oliveira Bordignon; Gustavo Gomes de Alencar e Matheus Fraga Silva. --
Peruíbe: Faculdade Peruíbe, 2020.

20 f.

Orientador: Abdias Fernando Sales

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – UNISEPE /
Faculdade Peruíbe / Bacharel em Educação Física Licenciatura
Plena.

TERMO DE APROVAÇÃO

DAVID OLIVEIRA BORDIGNON LIMA

GUSTAVO GOMES DE ALENCAR

MATHEUS FRAGA SILVA

A IMPORTÂNCIA DA HIDRATAÇÃO NO FUTEBOL

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel, no curso de Educação Física da Faculdade Peruíbe - FPbe, pela seguinte banca examinadora:

Coordenador do Curso de Educação Física

Profº Lucas Macaratesi Enjiu

Banca Examinadora

Professor Orientador: Esp. Abdias Fernando Sales

Professor Examinador: Daria Teixeira Passo

Professor Examinador: Me. Milena Pedro de Moraes

Peruíbe, 14 de outubro de 2020.

TERMO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Declaro para todos os fins de direito, que assumo total responsabilidade pelo aporte ideológico e técnico conferido ao presente trabalho, isentando integralmente a União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa – UNISEPE, a Faculdade Peruíbe – FPbe, a Coordenação do Curso de Educação Física, a Banca Examinadora e o Orientador de toda e qualquer responsabilidade acerca do mesmo.

Peruíbe/SP, 14 de outubro de 2.020

DAVID OLIVEIRA BORDIGNON LIMA
GUSTAVO GOMES DE ALENCAR
MATHEUS FRAGA SILVA

RESUMO

O Futebol é um considerado um esporte intermitente com variações de baixa e alta intensidade. Os jogadores percorrem em média 11 km por partida, sendo a distância percorrida no primeiro tempo 5% maior que a do segundo. Devido ao fato deste esporte não possuir pausas regulares para que os jogadores possam ingerir líquidos durante os jogos, podem ocorrer problemas associados com a termorregulação e ao balanço hídrico. O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, com o objetivo avaliar a importância da hidratação no futebol. Foi realizada uma busca de artigos na base de dados do Google Acadêmico e SciELO. Foram analisados 15 artigos, após os critérios de exclusão, restaram 5. De acordo com os artigos analisados, foi observado uma redução da massa corporal na maioria dos jogadores avaliados após o período de treinamento em comparação com a avaliação pré treino, onde apontou uma leve desidratação por parte desses atletas devido a temperatura alta durante a avaliação. Os jogadores responderam um questionário na qual avaliou o conhecimento dos atletas sobre a hidratação e destacou a importância da hidratação para o alto rendimento no esporte. Conclui-se que a hidratação é um fator importante para o rendimento no esporte. Os jogadores apresentaram um conhecimento regular sobre o assunto e observou a necessidade de aprimorar as orientações sobre reeducação dos hábitos dos jogadores em relação a hidratação no esporte.

Palavras-Chave: hidratação, desidratação, futebol, termorregulação, reposição hídrica e hidratação esportiva.

Data de submissão:

Data de aprovação:

AGRADECIMENTO

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus.

Agradeço ao nossos familiares pelo apoio.

Agradeço ao nosso orientador Abdias Fernando Sales por aceitar conduzir o trabalho de pesquisa.

A todos os professores do curso de Educação Física da Faculdade Peruíbe pela excelência da qualidade técnica de cada um.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVO	13
3. MATERIAIS E METODOS	13
4. RESULTADOS	14
5. DISCUSSÃO	16
6. CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS	18

INTRODUÇÃO

O Futebol é definido como um esporte intermitente que tem variações de baixa a alta intensidade (GUERRA et al, 2014). Durante uma partida de Futebol, os jogadores percorrem aproximadamente 11 quilômetros, sendo a distância percorrida no primeiro tempo 5% maior que a do segundo (EKBLÖM, 2013). Essas distâncias são divididas em 3,2 quilômetros de caminhada, 1,8 quilômetros de corrida e 1,0 quilômetro de *sprint* (SHEPARD, 2010). Essas atividades impõem aos jogadores uma alta perda hídrica, principalmente quando realizadas em condições ambientais extremas que, associadas a uma baixa ingestão de fluidos, contribui para ocorrência da desidratação (GALLOWAY, 2019). Tem sido discutido que o desempenho no exercício é prejudicado quando o indivíduo alcança desidratação equivalente a 2% de seu peso corporal, e que se essa perda é aumentada para 5%, poderá diminuir 30% de sua capacidade de trabalho (HORSWILL, 2018). A função cognitiva é extremamente importante em esportes coletivos e é prejudicada em condições de desidratação e hipertermia (BURKE e HAWLEY, 1997).

Como as partidas de futebol têm duração mínima de 90 minutos, pode acontecer problemas com a termorregulação e o balanço hídrico, podendo ocorrer hipovolemia, hipoglicemia, hiponatremia e hipotermia (BOCK et al, 2008). Há grande variedade individual de perda hídrica devido a diferenças na composição corporal, taxa metabólica, temperatura, ambientes, variação e intensidade dos exercícios realizados durante o jogo, diferenças no consumo máximo de oxigênio, diferenças nas funções desempenhadas e falta de pausas regulares para ingestão de líquidos durante a partida (MAUGHAN; LEIPER, 1994; BURKE; HAWLEY, 1997; SHEPARD, 1999).

A hidratação é um fator importante que deve ser realizada antes, durante e após o exercício físico. (GALLOWAY, 1999) A hidratação antes do início e ao longo do exercício parece melhorar o desempenho, e a ingestão de líquidos que contêm carboidratos são mais eficientes durante as atividades (MAUGHAN, 1999). O aumento de carboidrato nas bebidas oferecidas irá aumentar a taxa desse substrato disponível no intestino delgado. Cada solução de glicose dissolvida deixa mais lenta a taxa de esvaziamento, mas a atividade de absorção da glicose que é transportada com sódio no intestino delgado estimula na absorção de água (MAUGHAN, 1991).

Quando o fornecimento de água é prioridade máxima, a quantidade de carboidrato nas bebidas deve ser baixa, cerca de 30 – 50 g/L. Em ambientes frios e para jogadores com baixas taxas de suor, uma concentração mais alta de carboidrato (acima de 100g/L) pode ser a mais apta (MONTEIRO, 2003).

A hidratação no futebol deve seguir as mesmas regras que a prática de qualquer outra atividade física, ou seja, repor o líquido perdido pela sudorese para evitar a desidratação e prover carboidratos e eletrólitos necessários (VARGAS 2014).

Para a reposição hídrica otimizada é preciso conhecer as demandas fisiológicas impostas pelo esporte, o estado de aclimatação do esportista, a condição física e as taxas normais de sudorese. Aliás, no futebol é preciso considerar as condições particulares de cada jogo e/ou treino e conhecer as características de cada atleta (VARGAS, 2014).

Clima quente e úmido pode ser um revés para os jogadores, e para que ocorra um processo ideal de aclimatação são necessários pelo menos 10 dias de ambientação. Melhor ajuste a exposições ao calor tem como resposta do exercício maior sudorese. Os jogadores podem adaptar seus organismos a climas quentes se exercitando de forma moderada a intensa nestas temperaturas (REZENDE et al, 2019). Após treinos que durem de uma a quatro horas por cinco a 15 dias, o organismo irá se adaptar ao ar quente. Nessas condições, o aquecimento antes da competição ou do treino deve ser curto e em ares frescos e o uso de roupas emborrachadas, pesadas e longas deve ser evitado. Assim, a temperatura em repouso irá diminuir, a temperatura da pele e do organismo será menor durante o exercício, a frequência cardíaca será menor durante o exercício e ocorrerá aumento da taxa de suor (CAMARGO E FURLAN 2011). Essas adaptações ajudarão os jogadores a melhorar seu desempenho em clima quente. Nas competições, em que vários jogos são realizados em sucessão, podem também apresentar problemas, cuidados devem ser tomados para assegurar adequada ingestão de líquidos entre treinos e/ou partidas de futebol realizado em dias contínuos e em climas quentes; caso contrário, não ocorrerá total recuperação, já que o jogador não estará totalmente reidratado (MONTEIRO, 2003).

Uma das estratégias utilizadas por treinadores e fisiologistas tem sido a hiper-hidratação voluntária na semana antes da competição, e isso parece aumentar as

reservas corporais de líquidos e melhorar a regulação da temperatura. Esta conduta deve ser feita através da ingestão de 300 - 600ml de líquidos na refeição pré-competição e um adicional de 150 a 300ml de líquidos a cada 15-20 minutos até 45 minutos antes do início do evento competitivo a fim de que se tenha tempo para que o atleta elimine o excesso através da urina antes da competição. A ingestão de líquidos durante o jogo deve ser encorajada através da disponibilidade de garrafas individuais, que devem ser deixadas perto do gol ou próximo ao campo para permitir que o jogador saia rapidamente e beba nas paradas informais durante o jogo. (MAUGHAN 1994; EKBLÖM 1993).

A hiper-hidratação realizada uma semana antes da competição demonstrou ter resultados positivos no aumento do total de água corporal de 1,1 litros quando comparada com um estado de hidratação voluntária. No estudo de Monteiro, observou-se que a temperatura corporal aumentou durante o jogo de futebol $2,04 \pm 0,31^{\circ}\text{C}$ e $1,71 \pm 0,17^{\circ}\text{C}$ em condição de hidratação voluntária e na hiper-hidratação, respectivamente. Dessa forma, a hiper-hidratação parece ser uma estratégia de reposição hídrica eficaz durante uma partida de futebol, haja vista que possibilitou um menor aumento de $< 0,01$ da temperatura corporal e melhora do desempenho.

Tanto as regras do futebol quanto a intolerância gastrointestinal não permitem hidratação adequada ao jogador de futebol (BROAD et al. 2016), por isso, a ingestão de líquidos deve ser regular e com volume suficiente para repor a perda de suor, o conteúdo de carboidrato deve ser suficiente para prover substrato e não limitar a taxa de esvaziamento gástrico, e os jogadores devem ter consciência de suas necessidades hídricas durante os treinos e jogos (GALLOWAY, 2019).

Para estabelecer corretamente estas estratégias no futebol, devem ser levados em consideração os fatores que alteram a perda hídrica, tais como, as condições climáticas (temperatura e umidade) no evento esportivo, as demandas fisiológicas impostas pela modalidade, o estado de aclimatação dos jogadores, a condição física dos atletas, as especificidades de cada jogo e/ou treino, a falta de pausas regulares para ingestão de líquidos durante a partida e a taxa de sudorese (MAUGHAN et al. 2015).

Constata-se que, no futebol, a perda hídrica dos jogadores durante as partidas são extremamente variáveis, como pode ser demonstrado pelos estudos de Maughan

et. al (2015) e Aragon-Vargas et al. (2015) que encontraram, respectivamente, redução de 1,15% e 3,38% da massa corporal total.

Dessa forma, considerando que a desidratação frequentemente ocorre em atletas e que tem efeito prejudicial tanto na saúde quanto no desempenho, há necessidade de educar técnicos e atletas a respeito desta questão (MURRAY 1998).

OBJETIVO

Avaliar por meio de uma revisão literária a importância da hidratação e reposição hídrica em praticantes de futebol.

MATERIAIS E METODOS

Este estudo trata de uma revisão de literatura sobre a importância da hidratação no futebol, foi realizada uma busca na base de dados do Google Acadêmico e SciELO, artigos em português e inglês. Para essa pesquisa foram empregadas as palavras hidratação, hidratação futebol, hidratação esportiva e desidratação. Para esta revisão foram utilizados artigos publicados nos últimos 30 anos.

RESULTADOS

A tabela resume os 5 artigos selecionados para o presente estudo.

O delineamento de estudo utilizado para o desenvolvimento de todos os artigos selecionados para essa revisão foi o observacional transversal.

TABELA

Autor/Ano	Estudo	Participantes	Objetivo	Método	Resultados
Oliveira e Bernardes, 2019	Transversal	18 jogadoras de Futebol feminino.	Avaliar o estado de desidratação em atletas femininas de Futebol profissional.	Pesagem pré e pós treino, cálculo de % perda de peso, taxa de sudorese e hábitos relacionados à hidratação por meio de um questionário autoaplicável.	56±% foram apontadas com uma desidratação mínima e 44±% estava bem hidratada e o percentual de perda de peso encontrado foi de -1,0
Godois, et al, 2014	Transversal	17 jogadores Profissional de Futebol masculino.	Estimar o percentual de desidratação de atletas de Futebol durante as sessões de treinamento.	Pesagem pré e pós treino em dias não consecutivos com uma variação de temperatura entre os treinos. Avaliação antropométrica.	Diminuição de < 1% da massa corporal
Valhe et al, 2016	Transversal	51 jogadores do Futebol Masculino de Cuiabá.	Investigar o estado de hidratação	Coleta de urina antes dos treinos, onde foi	±66% foram caracterizados em um estado

			pré exercício em jovens atletas de Futebol.	analisado a sua coloração, Avaliação física antes e depois dos treinos.	levemente desidratado e apenas $\pm 34\%$ foram considerados bem hidratados.
Lustosa et al, 2017	Transversal	14 jogadores de Futebol das categorias de base	Avaliar o nível de conhecimento e o grau de hidratação dos jogadores de Futebol	Avaliação Física antes e depois do treino e um questionário para saber o nível de conhecimento da hidratação	Os atletas apresentaram um conhecimento regular sobre a hidratação
Maughan et al, 2005	Transversal	17 jogadores profissionais da Holanda	Avaliar a massa corporal dos atletas após o treinamento	Pesagem pré e pós treino, uma sessão de treinamento e um jogo com tempo reduzido	Diminuição de $<1\%$ da massa corporal

DISCUSSÃO

De acordo com os artigos analisados, foi observado que todos os estudos apontaram uma redução da massa corporal na segunda avaliação, depois de um período de treinamento, o que caracterizou uma leve desidratação durante esse período na maior parte da amostra. Levando-se em conta as altas temperaturas em média 31°C e baixa umidade do ar em média 40% no dia das avaliações, acredita-se que esses fatores podem ter influenciado nos achados. Porém, devido a ingestão de líquidos previamente ao início dos treinos, essa desidratação pode ter sido minimizada, garantindo o rendimento esportivo, já que a queda de desempenho ocorre após a perda de 2% de seu peso corporal, conforme Horswill (2018).

Assim como nos resultados obtidos nos estudos analisados nessa revisão, observa-se na literatura que outras modalidades esportivas também apresentam efeitos da desidratação leve após o treinamento. No futsal, por exemplo, apresentou resultados semelhantes, com a maior parte dos jogadores apresentando uma redução de sua massa corporal menor que a 1% após a avaliação pós treinamento (TRENTIN et al, 2016).

No estudo de Oliveira, grande parte dos atletas se hidrataram antes de ter a sensação de sede, porém um terço revelou esperar até sentir sede para poder ingerir líquidos, sendo algo preocupante, pois a sensação de sede já é caracterizada como uma indicação de desidratação.

No estudo de Monteiro, mais da metade dos jogadores reconhecem a importância da hidratação no futebol, e se hidratam antes das atividades, mas 50% dos atletas não reconhecem a importância e não se hidratam de maneira correta antes de iniciar seus treinos e/ou jogos. A literatura aponta que é de extrema importância, ao iniciar uma prática esportiva, estar em estado de hiper-hidratação voluntária, consumindo 150 a 300 ml a cada 20 minutos até 45 minutos antes da atividade física, e durante a partida recomenda-se ingerir 200 ml nos primeiros 15 minutos e continuar a beber a cada 20 minutos (MONTEIRO, 2003).

Nesse sentido, a desidratação encontrada em parte da amostra avaliada nos estudos analisados pode estar relacionada ao desconhecimento sobre a importância e formas de promover a hidratação, assim como condições climáticas durante a

prática do futebol, o que reforça a necessidade de orientações sobre o tema durante o dia-a-dia desses clubes, visando corrigir os hábitos da hidratação dos jogadores.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que 80% dos atletas avaliados demonstrou uma leve desidratação após a segunda avaliação, o que pode ser justificado pelas condições climáticas no dia da avaliação, e também pelo conhecimento regular a baixo sobre a importância e formas de manter a hidratação. Como esses fatores associados podem levar a uma queda no rendimento esportivo, observa-se a necessidade de aprimorar as orientações sobre reeducação dos hábitos dos jogadores em relação a hidratação no esporte.

REFERÊNCIAS

- ARAGON-VARGAS, L.F. et al. Termorregulação e equilíbrio de fluidos durante a competição profissional de futebol no calor. *Medicina e Ciência Esportes e Exercícios*. Vol.37, n.5, p.S29, 2015.
- BANGSBO, J.; NORREGAARD, L.; THORSOE, F. Perfil ativo do futebol de competição. *Canadian Journal of Sports Science*. Vol. 16, p.110-116, 2015.
- BOCK, K de; DERAIVE, W; EJINDE, B. O. Effect of Training in the Fasted State on Metabolic Responses During Exercise With Carbohydrate Intake. *Journal of Applied Physiology Published*, v. 104, p. 1045-1055, 2008.
- BROAD, E.M. et al. Alterações no peso corporal e ingestão voluntária de líquidos durante sessões de treinamento e competição em esportes coletivos. *Revista Internacional de Nutrição Esportiva*. Vol. 6, p. 307-20, 2012.
- BURKE, L. M; HAWLEY, J. Balanço hídrico em esportes coletivos - Diretrizes para práticas ótimas. *Medicina Esportiva*. Vol. 24, p.38-54, 2012.
- CAMARGO; FURLAN. Resposta fisiológica do corpo às temperaturas elevadas. *Rev. Saúde e pesquisa*, V.4 N2, p.278-288, 2011.
- COELHO et Al. Avaliação do estado de hidratação após partidas de futebol de diferentes categorias. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.* vol.14 no.3 Florianópolis, 2012.
- EKBLOM B. Fisiologia aplicada do futebol. *Medicina Esportiva*. Vol. 3, p. 50-60, 2013.
- GALLOWAY, S. D. Desidratação, reidratação e exercício no calor: estratégias de reidratação para competição atlética. *Revista Canadian Fisiologia Aplicada*. Vol. 24, n. 2, p.188-200, 1999.
- GODOIS, et al. Perda hídrica e pratica de hidratação em atletas de Futebol. *Rev. Bras. Med. Esporte* vol.20, 2014.
- GUERRA, I.; et al. The influence of fluid ingestion on performance of soccer players during a match. *Journal of Sports Science Medicine*. Vol. 3, n.4, p.198-202, 2014.
- HAWLEY, J.; DENNIS, S.; NOAKES, T. Necessidades de carboidratos, fluidos e eletrólitos de jogadores de futebol: uma revisão. *Revista Internacional de Nutrição Esportiva*. Vol.4, p.221-36, 2014.
- HORSWILL, C. A. Substituição eficaz de fluidos. *Revista Internacional de Esportes e Nutrição*. Vol.8, p.175-95, 2014.

KIRKENDALL, D. T. Efeitos da nutrição no desempenho em 21. futebol. *Medicina e Ciência Exercício Esportivo*. Vol. 25, n.12, p.1370-1374, 2013.

KONDO N, et al. Diferenças nas respostas regionais da transpiração durante o exercício entre atletas treinados em terra e na água. *Revista Europeia de Fisiologia Aplicada*. Vol. 74, p. 67-71, 2016.

LUSTOSA et al. Nível de conhecimento e desidratação dos jogadores juniores de Futebol. *Rev. Bras. Med. Esporte* vol.23, 2017

MAUGHAN RJ, et al. Fluid and electrolyte balance in elite male football (soccer) players training in a cool environment. *Journal of Sports Sciences*. 2005.

MAUGHAN, R. J. Perda e reposição de líquidos e eletrólitos no exercício. *Journal of Sports Science*. Vol.9, p.117-142, 2011.

MAUGHAN, R.J.; LEIPER, J. B. Requisitos de reposição de fluidos no futebol. *Journal of Sports Science*. Vol.12, p. 29-S34, 2014.

MAUGHAN, R.J.; SHIRREFS, S. M. “Desidratação, reidratação 30. e exercício no calor - comentários finais”. *Revista Internacional de Medicina Esportiva*. Vol.19, p.167-168, 2018.

MONTEIRO, et al. Hidratação no futebol: uma revisão. *Rev. Bras. Med. Esporte*. Vol. 9. Num. 4. 2003.

MURRAY, R. Necessidades de líquidos de atletas. In: Berning JR, Steen SN, editores. *Nutrição para esportes e exercícios*. Maryland: Aspen Publication, 143-53, 2018.

OLIVEIRA E BERNARDES. “Estado de hidratação em um time de futebol profissional feminino no sul do país. *Rev. Bras. de Nutrição Esportiva*, São Paulo. v. 13. n. 77. p.74-79. 2019.

OSTOJIC, S. M.; MAZIC, S. Efeitos de um carboidrato-elec13. bebida de trólito em testes e desempenho específicos de futebol. *Journal of Sports Science Medicine*. Vol. 1, n. 2, p. 47-53, 2012.

SANZ, J. et al. Efeitos da hiper-hidratação na água corporal total, regulação da temperatura e desempenho de jovens jogadores de futebol de elite em um clima quente. *Revista Internacional de Medicina Esportiva*. Vol.17, p.85-91, 2016.

REZENDE, et al. Estresse térmico ambiental e termorregulação em jogadores de futebol. *Rev. Bras. Ciências do Esporte* vol.41 n.1. 2019.

SHEPARD, R. J. Atender às necessidades de carboidratos e líquidos no futebol. *Cannadian Journal of Sports Science*. Vol.15, p.165-171, 2010.

TRENTIN et al. Hidratação e taxa de sudorese em aletas de Futsal masculino. *Rev. Bras. de Nutrição Esportiva*, vol.10 n. 56, p.145-156, 2016.

VALHE, et al. Estado de hidratação pré exercício em jogadores de futebol na categoria de base. Rev. Bras. Futebol 2016; vol. 9, p.24. 2016.