

**Artigo de revisão: BALANÇO HÍDRICO EM JOGADORES DE FUTEBOL:  
PROPOSTA DE ESTRATÉGIAS DE HIDRATAÇÃO DURANTE A PRÁTICA  
ESPORTIVA**

Ana Paula Muniz Guttierres<sup>1</sup>, Jorge Roberto Perrout Lima<sup>2</sup>, Antônio José Natali<sup>3</sup>, Rita  
de Cássia Gonçalves Alfenas<sup>4</sup>, João Carlos Bouzas Marins<sup>5</sup>

<sup>1,4</sup>Departamento de Nutrição e Saúde, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,  
Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, Brasil.

<sup>2</sup>Faculdade de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Juiz de Fora.  
Juiz de Fora, MG. Brasil.

<sup>3,5</sup>Departamento de Educação Física, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,  
Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, Brasil.

Correspondência para/*Correspondence to*: A.P.M. GUTTIERRES. Av. Antonio  
Guimarães Peralva, 26. Barbos aLage. Juiz de Fora. MG. CEP.: 36085-170.

E-mail: [paulagutti@yahoo.com.br](mailto:paulagutti@yahoo.com.br).

Telefone de contato: (32) 9118-6420

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi revisar a literatura sobre os principais fatores que influenciam o balanço dos fluidos corporais de jogadores de futebol e propor estratégias de hidratação para antes, durante e depois da execução dos jogos e/ou treinamento. Devido às altas taxas de sudorese, os jogadores de futebol freqüentemente apresentam um balanço hídrico negativo ao final dos treinos e partidas. A perda hídrica é influenciada pela dinâmica do jogo, posição do atleta na equipe, condicionamento físico, nível da competição, condições climáticas e estratégias de reposição hídrica adotada. Medidas que considerem as especificidades do esporte e a individualidade dos atletas são necessárias, a fim de evitar ou minimizar os efeitos negativos da desidratação sobre o desempenho físico. A utilização de planos de hidratação baseados em bebidas esportivas parece ser efetiva para a reposição dos fluidos corporais e promover maiores ganhos de performance, quando comparado ao consumo de água, especialmente em atividades com mais de uma hora de duração. Considerando a alta carga física imposta aos jogadores de futebol durante competições e treinos, é importante que se tenha conhecimento sobre os fatores que influenciam a homeostase hídrica desses atletas, visto a adoção de estratégias adequadas de hidratação parece ter papel decisivo para o sucesso esportivo.

**Descritores:** hidratação, desidratação, sudorese, performance humana.

**Artigo: EFEITO DE BEBIDA ESPORTIVA CAFEINADA SOBRE O ESTADO  
DE HIDRATAÇÃO DE JOGADORES DE FUTEBOL BRASILEIROS.**

Ana Paula Muniz Guttierrez<sup>1</sup>, Karolina Gatti<sup>2</sup>, Jorge Roberto Perrou Lima<sup>3</sup>, Antônio José Natali<sup>4</sup>, Rita de Cássia Gonçalves Alfenas<sup>5</sup>, João Carlos Bouzas Marins<sup>6</sup>

<sup>1,2,5</sup>Departamento de Nutrição e Saúde, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,  
Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, Brasil.

<sup>3</sup>Faculdade de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Juiz de Fora.  
Juiz de Fora, MG, Brasil.

<sup>4,6</sup>Departamento de Educação Física, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,  
Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, Brasil.

Correspondência para/*Correspondence to*: A.P.M. GUTTIERRES. Av. Antônio  
Guimarães Peralva, 26. Barbosa Lage. Juiz de Fora. MG. CEP.: 36085-170.

E-mail: [paulagutti@yahoo.com.br](mailto:paulagutti@yahoo.com.br).

Telefone de contato: (32) 9118-6420

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi comparar o efeito do consumo da bebida esportiva cafeinada (BEC) frente à bebida carboidratada comercial (BCC) sobre o balanço hídrico de jogadores de futebol durante a partida. Foram registrados o peso corporal (PC), volume total de urina antes e depois da partida, o percentual de perda de peso, o grau de desidratação, a desidratação relativa e absoluta e a taxa de suor (TS). A densidade da urina (DU) foi registrada no início e final da partida e a frequência cardíaca (FC) e o índice de percepção do esforço (IPE) em intervalos de 5 minutos. Os atletas participaram de duas partidas: em uma, ingeriram BEC e em outra, consumiram BCC. Foram consumidos  $5 \text{ ml.kg}^{-1}$  de PC 20 minutos antes da partida e  $3 \text{ ml.kg}^{-1}$  de PC nos tempos 0, 15, 30 e 45 minutos de cada tempo de jogo. Os tratamentos diferiram significativamente. BEC promoveu maior percentual de perda de PC, grau de desidratação, desidratação relativa, desidratação absoluta e maior TS. Não houve diferença estatística na quantidade de urina produzida durante o jogo. Pelos valores de DU, os indivíduos se encontravam moderadamente desidratados antes e após o jogo. A ingestão de BEC resultou na reposição de fluidos significativamente menor ( $75,0 \pm 13,3\%$ ) que em BCC ( $82,5 \pm 13,7\%$ ). A FC diferiu significativamente durante o jogo com a ingestão das bebidas; BEC promoveu maior valor de FC. Apesar do IPE ter aumentado significativamente ao final do jogo, não foi obtida diferença significativa durante o jogo entre os grupos que ingeriram as bebidas. Os atletas iniciaram as partidas hipohidratados. BEC promoveu maior impacto sobre o balanço hídrico dos jogadores do que BCC devido, provavelmente, à promoção de maior TS. Contudo, as duas bebidas não causaram efeitos fisiológicos significantes sobre o estado de hidratação.

**Palavras-chave:** Sudorese, desidratação, cafeína, performance humana.

Artigo: **EFEITOS METABÓLICOS DE UMA BEBIDA ESPORTIVA  
CAFEINADA CONSUMIDA DURANTE UMA PARTIDA DE FUTEBOL**

Ana Paula Muniz Guttierrez<sup>1</sup>, Karolina Gatti<sup>2</sup>, Luiz Nelson L. F. Gomes, Francisco<sup>3</sup>  
Radler de Aquino Neto<sup>4</sup>, Jorge Roberto Perrou Lima<sup>5</sup>, Antônio José Natali<sup>6</sup>, Rita de  
Cássia Gonçalves Alfenas<sup>7</sup>, João Carlos Bouzas Marins<sup>8</sup>.

<sup>1,2,7</sup> Departamento de Nutrição e Saúde, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,  
Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, Brasil.

<sup>3,4</sup> Instituto de Química, Laboratório de Antidopagem (LABDOP) e Laboratório de  
Tecnologia -LADETEC, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ,  
Brasil.

<sup>5</sup> Faculdade de Educação Física e Desportos, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,  
Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, MG. Brasil.

<sup>6,8</sup> Departamento de Educação Física, Centro de Ciências Biológicas, Universidade  
Federal de Viçosa. Viçosa, MG, Brasil.

Correspondência para/*Correspondence to*: A.P.M. GUTTIERRES. Av. Antonio  
Guimarães Peralva, 26. Barbosa Lage. Juiz de Fora. MG. CEP.: 36085-170.

E-mail: [paulagutti@yahoo.com.br](mailto:paulagutti@yahoo.com.br).

Telefone de contato: (32) 9118-6420

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito da ingestão de uma bebida esportiva cafeinada (BEC), comparado a uma bebida carboidratada comercial (BCC), sobre os níveis séricos e urinários de jogadores de futebol, durante a simulação de uma partida. Para isso, o desenho experimental seguiu o modelo *cross over* duplo cego, no qual os atletas participaram de duas partidas de futebol, em dois dias distintos. Vinte minutos antes do jogo os atletas ingeriram 5 ml.Kg<sup>-1</sup> de peso corporal (PC) de fluidos e 3 ml.Kg<sup>-1</sup> PC a cada 15 minutos, durante a partida. Foram analisados os níveis glicêmico (GLC), de lactato (LAC), cafeína plasmática (CP) antes do início (coleta 1) e ao final do primeiro (coleta 2) e do segundo (coleta 3) tempo jogo. Potássio (K<sup>+</sup>), ácidos graxos livres (AGL) e cafeína urinária (CU) foram analisadas antes e após o jogo. A frequência cardíaca (FC) e índice de percepção subjetiva do esforço (IPE) foram registrados a cada 5 minutos da partida. A ingestão da BEC resultou em níveis GLC e de LAC significativamente maiores do que os do consumo da BCC. As duas bebidas testadas levaram à redução significativa da concentração de K<sup>+</sup> do início para o final do jogo (ambas  $p < 0,01$ ). Contudo, não foi observada diferença estatística entre tais bebidas nos valores obtidos antes e ao final do segundo tempo ( $p = 0,99$ ;  $p = 0,47$ , respectivamente). De modo semelhante, não foi constatada diferença significativa na concentração de AGL entre as bebidas, comparando os valores observados ao início ( $p=0,08$ ) e ao final ( $p = 0,49$ ) das partidas. Os valores de CP aumentaram significativamente ( $\mu\text{g.ml}^{-1}$ ) após consumo da BEC: coleta 1 =  $0,0 \pm 0,0$ ; coleta 2 =  $1,49 \pm 0,57$ ; coleta 3 =  $6,08 \pm 0,64$ . A média de CU ( $\mu\text{g.ml}^{-1}$ ) antes do jogo foi equivalente a  $0,0 \pm 0,00$  e após a partida apresentou um aumento significativo em BEC,  $1,78 \pm 2,00$ . A média da FC máxima (80,6%) obtida para BEC foi significativamente superior à observada em BCC (74,7%).

Não foi observada diferença estatisticamente significante quando comparado o efeito das duas bebidas sobre o IPE ( $p=0,145$ ). Foi concluído que BEC promoveu aumento de GLC, LAC, CP, CU e FC e por outro lado, não exerceu efeitos positivos sobre AGL,  $K^+$  e IPE.

**Palavras – Chave:** Cafeína, glicose, lactato, ácidos graxos livres, potássio, futebol.

**Artigo: EFEITO ERGOGÊNICO DE UMA BEBIDA ESPORTIVA  
CAFEINADA SOBRE A PERFORMANCE EM TESTES DE HABILIDADES  
ESPECIFICAS DO FUTEBOL**

Ana Paula Muniz Guttierres<sup>1</sup>, Karolina Gatti<sup>2</sup> Jorge Roberto Perrout Lima<sup>3</sup>,  
Antônio José Natali<sup>4</sup>, Rita de Cássia Gonçalves Alfenas<sup>5</sup>, João Carlos Bouzas Marins<sup>6</sup>.

<sup>1,2,5</sup> Departamento de Nutrição e Saúde, Centro de Ciências Biológicas e da  
Saúde, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, Brasil.

<sup>2</sup> Faculdade de Educação Física e Desportos, Centro de Ciências Biológicas,  
Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, MG. Brasil.

<sup>3,5</sup> Departamento de Educação Física, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,  
Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, Brasil.

Correspondência para/*Correspondence to*: A.P.M. GUTTIERRES. Av. Antonio  
Guimarães Peralva, 26. Barbosa Lage. Juiz de Fora. MG. CEP.: 36085-170.

E-mail: [paulagutti@yahoo.com.br](mailto:paulagutti@yahoo.com.br).

Telefone de contato: (32) 9118-6420

**RESUMO**

O objetivo do presente estudo foi comparar o efeito de uma bebida esportiva  
cafeinada (BEC) frente a uma bebida carboidratada comercial (BCC) sobre a

performance durante a execução de testes físicos-motores de habilidades específicas do futebol. Os atletas foram submetidos a dois testes, salto vertical (*Sargent Jump*) e teste de agilidade (*Illinois Agility Test*), que foram executados antes e após as partidas durante as quais foram consumidas BEC (7% de carboidratos (CHO), concentração de cafeína correspondente a 250 mg.l<sup>-1</sup>) ou BCC (sem cafeína, 7% de CHO). Os resultados demonstraram que BEC aumentou significativamente ( $p < 0,01$ ) a altura atingida no salto em relação ao momento anterior ao seu consumo e em comparação a BCC ( $p = 0,02$ ). BCC não promoveu aumento na potência de membros inferiores. Tanto BEC ( $p = 0,62$ ) quanto de BCC ( $p = 0,93$ ), não aumentaram a agilidade no teste realizado após a partida em comparação ao realizado anteriormente. Ambas bebidas não foram capazes de melhorar o desempenho na execução do teste de agilidade após a partida ( $p = 0,95$ ). O consumo de BEC proporcionou um efeito ergogênico para jogadores de futebol, aumentando a potencia de membros inferiores relacionada à força explosiva. Contudo, quanto à agilidade não foi possível identificar vantagens no desempenho.

**Palavras - Chave:** Cafeína, bebida esportiva, salto vertical, agilidade, performance humana.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.