

Análise da importância da nutrição no desempenho do atleta profissional de futebol

Analysis of the importance of nutrition in the performance of professional football athletes

Análisis de la importancia de la nutrición en el rendimiento de los futbolistas profesionales

Recebido: 29/05/2023 | Revisado: 18/06/2023 | Aceitado: 19/06/2023 | Publicado: 23/06/2023

Darlyson dos Santos Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1061-0080>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: darlysonbackup@gmail.com

Maria Cláudia da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7172-8064>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: mariaclaudianut@gmail.com

Resumo

O futebol é o esporte mais popular do mundo, prática que exige muito dos atletas fisicamente devido seu alto nível de intensidade, quantidade de jogos durante a temporada, quantidade de treinos e pouco tempo para descanso, sendo necessário uma estratégia específica para alinhar a nutrição e o condicionamento físico. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi analisar a importância da nutrição no desempenho do atleta profissional de futebol. A metodologia utilizada foi uma revisão literária descritiva com artigos publicados de 2012 a 2023, pesquisa de artigos foi feita nas bases de dados da PUBMED (público/editora), Google Acadêmico (Google Scholar) e Scielo (Scientific Electronic Library Online). Assim, observou-se que o consumo dos nutrientes como carboidratos (CHO), proteínas (PTN) e lipídeos (LIP) alinhados com hidratação e, se necessário, suplementação, são fundamentais para resultados positivos dos jogadores e consequentemente para o clube em geral. O que demonstrou a importância e necessidade da presença do profissional da nutrição para alcançar bons resultados do clube e alta performance dos jogadores. Conclui-se que a partir dos dados apresentados, verificou-se que os clubes de futebol precisam introduzir nos projetos para a temporada da equipe um profissional de Nutrição, atuando no desempenho dos jogadores e na prevenção de lesões.

Palavras-chave: Nutrição no futebol; Nutrição esportiva; Suplementação no futebol; Atuação do nutricionista no futebol; Performance.

Abstract

Football is the most popular sport in the world, a practice that physically demands a lot from athletes due to its high level of intensity, number of games during the season, number of training sessions and little time for rest, requiring a specific strategy to align nutrition and the physical conditioning. In this way, the objective of this work was to analyze the importance of nutrition in the performance of the professional soccer player. The methodology used was a descriptive literary review with articles published from 2012 to 2023, research of articles was carried out in the databases of PUBMED (public/publisher), Google Scholar (Google Scholar) and Scielo (Scientific Electronic Library Online). Thus, it was observed that the consumption of nutrients such as carbohydrates (CHO), proteins (PTN) and lipids (LIP) aligned with hydration and, if necessary, supplementation, are fundamental for the positive results of the players and consequently for the club in general. This demonstrated the importance and need for the presence of a nutrition professional to achieve good results for the club and high performance for the players. It is concluded that from the presented data, it was verified that the soccer clubs need to introduce in the projects for the season of the team a Nutrition professional, acting in the performance of the players and in the prevention of injuries.

Keywords: Football nutrition; Sports nutrition; Football supplementation; Performance of the nutritionist in soccer; Performance.

Resumen

El fútbol es el deporte más popular del mundo, una práctica que exige mucho físicamente a los deportistas por su alto nivel de intensidad, número de partidos durante la temporada, número de sesiones de entrenamiento y poco tiempo de descanso, requiriendo una estrategia específica para alinear la nutrición y el acondicionamiento físico. De esta forma, el objetivo de este trabajo fue analizar la importancia de la nutrición en el rendimiento del futbolista profesional. La metodología utilizada fue una revisión literaria descriptiva con artículos publicados desde 2012 hasta 2023, la búsqueda de artículos se realizó en las bases de datos de PUBMED (public/publisher), Google Scholar (Google Scholar) y Scielo (Scientific Electronic Library Online). Así, se observó que el consumo de nutrientes como carbohidratos (CHO), proteínas (PTN) y lípidos (LIP) alineados con la hidratación y, en su caso, la suplementación, son fundamentales para los resultados positivos de los jugadores y consecuentemente del club. en general. Esto demostró la importancia y

necessidade de la presencia de un profesional de la nutrición para lograr buenos resultados en el club y un alto rendimiento de los jugadores. Se concluye que a partir de los datos presentados, se verificó que los clubes de fútbol necesitan introducir en los proyectos para la temporada del equipo un profesional de Nutrición, actuando en el desempeño de los jugadores y en la prevención de lesiones.

Palabras clave: Nutrición de fútbol; Nutrición deportiva; Suplementos de fútbol; Actuación del nutricionista en el fútbol; Rendimiento.

1. Introdução

O futebol é o esporte mais popular do mundo, uma prática esportiva que exige muito do desempenho físico dos atletas, e com o passar do tempo a demanda física tende a aumentar, seja por escolhas técnicas por parte dos treinadores ou uma evolução natural do novo futebol. Esse “novo futebol” apresenta uma série de mudanças como, o ritmo da partida, quantidade de passes, corridas com a bola, dribles e cruzamentos mais precisos, bem como aumento da quantidade de partidas por temporada, o que interfere diretamente na fadiga muscular, e para que tais fundamentos básicos sejam cumpridos com mais eficiência, é necessário que o jogador/atleta esteja preparado fisicamente. O número de partidas por temporada aumentou consideravelmente, e conseqüentemente mais viagens são realizadas, interferindo no descanso e na recuperação dos jogadores, o que acarreta em mais desgastes físicos por parte dos atletas (Oliveira, et al., 2017).

O bom condicionamento físico dos atletas garante explosão de velocidade e habilidade durante treinos e partidas. Diante disso, é indispensável uma alimentação adequada no dia a dia, melhorando o desempenho durante os 90 minutos (ou mais, em caso de competições com regulamento de prorrogação e penalidades), e os treinos diários. Portanto, os jogadores devem ingerir quantidades corretas e específicas de proteínas, carboidratos e gorduras, pois são nutrientes auxiliares na produção de energia e importantes no retardo da fadiga e principalmente na prevenção de lesões (Almeida, 2015).

Neste mesmo estudo, Almeida (2015), mostra que mais alguns fatores podem interferir negativamente como: o aumento de jogos por temporada, viagens, rotina de treinos, períodos de competições, estrutura dos clubes, orçamento e pela ausência de orientação profissional qualificada.

De fato, o nível de intensidade das partidas de futebol aumentou expressivamente, o que impacta em demandas fisiológicas. Para suportar a demanda de treinos e partidas, é necessário que o atleta esteja em boas condições de aptidão física, já que o calendário de jogos é apertado e com poucos dias para recuperação, portanto, o departamento médico precisa atuar de forma eficaz no tocante a prevenção de lesões (Coppalle, et al., 2019).

O estudo sobre a seleção espanhola de futebol de Coppalle et. al (2019), durante a preparação para a copa do mundo em 2010 (ano que foi campeão), mostra que os jogadores participaram em média de 70 jogos durante a temporada, um número considerado alto comparado aos dias de descanso dos atletas. Em outro estudo referente a “Premier League”, competição nacional da Inglaterra, considerada a principal competição da Europa, os jogadores percorreram em média 681m em velocidades de corrida variando de 19,8 a 25,1 km/h.

Com isso, podemos perceber que a nutrição adequada e equilibrada é um dos fatores que ajuda a melhorar o desempenho do exercício e a recuperação após o esforço físico. Um suprimento adequado de nutrientes facilita a aclimação e pode ter um impacto na redução do risco de lesão e no tempo de recuperação. Os períodos de treinamento variam devido às diferenças nas demandas fisiológicas e no gasto energético resultante. Atenção especial deve ser dada ao planejamento da dieta de um atleta, ajustando o tempo de treinamento e a personalização (Danielik, et al., 2022).

Segundo Danielik, et al (2022), os jogadores de futebol de nível médio/alto não estão seguindo as recomendações nutricionais identificadas pelo grupo de especialistas da UEFA (União Europeia de Futebol Associação). Os dados mostram que, o fornecimento de energia, carboidratos, vitaminas e minerais, como vitamina B1, B2, ácido fólico, vitamina A, C, D, E, cálcio, magnésio, ferro, iodo, não são o suficiente para uma boa performance. Sobre as recomendações de proteínas e gorduras,

estão sendo seguidas conforme orientação profissional e as recomendações de todos os micros e macronutrientes são indispensáveis para o atleta.

Em relação ao consumo de macronutrientes, a adequação da ingestão de proteínas é relevante, pois são os nutrientes responsáveis pela recuperação e reparação muscular, enquanto os lipídios são fonte de energia, envolvidos em diversos processos celulares, síntese de hormônios esteróides além de regular a resposta inflamatória (Hillal, et al., 2022).

Diante do exposto, a nutrição é extremamente importante para o bom desempenho dos atletas, acarretando em resultados para o clube. É indispensável que tenha um profissional da área para acompanhar todo o projeto do clube ou seleção. Portanto, este estudo teve como objetivo analisar o impacto da nutrição no desempenho do atleta.

2. Metodologia

Foi realizado um estudo de revisão de literatura narrativa (Pereira, et al., 2018). Foram pesquisados artigos científicos referente ao tema importância da nutrição no desempenho de atletas de futebol. Os estudos foram selecionados entre o período de 2012 a 2022 e nos idiomas inglês, espanhol e português do Brasil.

A pesquisa de artigos foi feita nas bases de dados da PUBMED (público/editora), Google Acadêmico (Google Scholar) e Scielo (Scientific Electronic Library Online). Nas pesquisas foram utilizados combinações de Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) como: desempenho de atletas de futebol (performance of soccer athletes), estado nutricional (nutritional status / estados nutricionales), macronutrientes (macronutrients / macronutrientes), micronutriente (micronutrients / micronutrientes), nutrição esportiva (sports nutrition / nutrición deportiva), nutrição e futebol (nutrition and soccer / nutrición y fútbol).

Foram excluídos artigos independente do período e publicações anteriores a 2012. Foram empregados tanto artigos de revisão quanto artigos originais. O conteúdo selecionado foi analisado considerando a ordem dos documentos publicados (título, capítulo, resumo, artigo completo). Procedeu-se, então, a uma leitura minuciosa e crítica do manuscrito a fim de identificar o sentido central de cada texto e os agrupamentos de subtemas que sintetizam o trabalho posterior.

3. Resultados e Discussão

3.1 Treino, partida e pós partida

Os recursos nutricionais no pré-jogo são indispensáveis uma vez que visam principalmente reduzir os déficits de líquidos, prorrogar a fadiga e manter a disponibilidade de energia durante a partida (Otavio, et al., 2018).

Levando em consideração os esforços nos tecidos musculoesqueléticos e tendíneos, existe a necessidade de remodelar e reparar essas estruturas que precisam de proteínas para permanecer e aperfeiçoar seu funcionamento. Os atletas podem se favorecer do recebimento de maiores quantidades de proteína comparado a quantidade recomendada para a população em geral, segundo o estudo da EFSA (2013).

Morton et al. (2018), em seu estudo fala que a recomendação diária de proteína é de 0,8g/kg em que o máximo pode ser de 1,6 - 2,2g/kg, recomendação esta que parece funcionar na adaptação ao treinamento.

Dado o papel do glicogênio muscular e hepático no apoio à produção de energia durante o jogo, é importante considerar sua contribuição para os objetivos do treino. Infelizmente, a falta de dados específicos sobre a utilização de glicogênio muscular durante uma sessão típica de treino de futebol dificulta o desenvolvimento de diretrizes claras para a necessidade de estoques de CHO - Carboidratos. O principal combustível utilizado para os músculos ao realizar atividades de alta intensidade é o carboidrato (CHO), macronutriente fundamental para os jogadores de futebol (Jeong, et al., 2015).

Algumas informações podem ser obtidas observando o gasto de energia dos jogadores da Premier League inglesa ao longo de um microciclo de temporada de sete dias, composto por dois jogos e cinco dias de treinamento. Os atletas queimaram

em média cerca de 3.500 kcal por dia, enquanto os goleiros consumiram menos, cerca de 600 kcal/dia, exposto na pesquisa de Anderson et al (2017). A absorção foi comparável ao gasto energético e a composição muscular (CM) permaneceu inalterada durante todo o período de avaliação. Ajustando a ingestão diária de CHO de acordo com a percepção de esforço, os jogadores relataram consumir aproximadamente de 4 a 6 g/kg LM em treinamento. No entanto, dada a importância do glicogênio muscular na preparação e recuperação do jogo, os jogadores são aconselhados a aumentar a ingestão de CHO para 6-8 g/kg. Apesar disso, mesmo com aproximadamente 8 g/kg, o conteúdo de glicogênio muscular das fibras do tipo II pode não ser totalmente recuperado em 48 horas após a partida (Gunnarsson et al., 2013).

Antes de jogar uma partida, um jogador deve ter pelo menos 6 a 8 g/kg de glicogênio no fígado e nos tecidos musculares. Isso é chamado de carregamento de CHO e ajuda os jogadores a continuar jogando mais rápido durante a segunda metade de uma partida. Jogadores com baixos estoques de glicogênio muscular têm mais dificuldade em melhorar o desempenho e se mover rapidamente quando comparados àqueles com estoques adequados, uma investigação com 168 jogadores atuantes na Europa (liga mediana), que os atletas possuem práticas alimentares e conhecimentos abaixo do esperado, o que impacta em sua performance (McCrin, et al., 2021).

Deste modo, carboidrato adequado e hidratação são os dois aspectos mais importantes da nutrição ao jogar. Estudos recentemente descobriram que o consumo de CHO durante o exercício a uma taxa de aproximadamente 30-60 g/h, (41 a 44 ou 60g quando são consumidos antes de cada tempo de partida), mostrou melhoras no desempenho (Rodriguez, et al., 2019).

Anderson et al (2017), afirma que, a prática atual dos melhores jogadores parece estar na extremidade inferior da faixa de aproximadamente entre 30 a 60 g/h. Os jogadores da Premier League, liga inglesa de alto nível de competitividade, relataram consumir uma média de 32 g de CHO por hora antes e durante uma partida.

Isso pode ser devido às regras do jogo que limitam a ingestão durante os aquecimentos e intervalo, receio ou experiência real de problemas gastrointestinais durante o jogo. Esta é uma situação em que a nutrição esportiva (bebidas CHO, géis, etc.) seria a opção de entrega preferida para minimizar esses problemas gastrointestinais. As interrupções do jogo também podem fornecer oportunidades valiosas para CHO, jogadores com maiores necessidades de fluidos ou equipes inteiras em situações de clima mais quente. Em ambientes quentes, a desidratação aumenta a hipertermia, aumenta o tônus cardiovascular e melhora a percepção do exercício, podendo ser 10% menos resistente a exercícios de alta intensidade (Mohr, et al., 2012).

Quando se diz respeito ao tempo necessário para a recuperação muscular, é primordial que os estoques de carboidratos sejam restabelecidos o quanto antes. Após as partidas, os atletas profissionais costumam consumir refeições pós-jogo fornecidas em seus estádios. A recomendação do Carboidratos é de ~1g/kg por 4 (quatro) horas. Isso geralmente é acompanhado por lanches em vestiários dentro das instalações esportivas. Se os atletas optarem por comer algo além dos alimentos fornecidos no estádio, eles devem certificar-se de minimizar os déficits de líquidos e eletrólitos. Os atletas também devem considerar comer alimentos esportivos em vez de alimentos regulares, se quiserem atender às necessidades nutricionais (Burke et al., 2017).

Um dado importante é exposto no trabalho de Collins et al (2021), atletas profissionais de futebol de nível alto, podem não atingir as metas de CHO durante a recuperação de jogos noturnos, devido ao pouco tempo disponível para recuperação, sugerindo um padrão de ressíntese de glicogênio abaixo do recomendado, acarretando em complicações no processo de recuperação e preparação durante jogos. Os estoques de glicogênio continuarão a ser restabelecidos com a ingestão diária de CHO na faixa de 6 a 8 g/kg dentro de 24 horas a um jogo (48 a 72 horas para jogos mais desgastantes).

Assim, quando os jogadores mencionarem sintomas de dor e lesão muscular, pode ser necessária maior ingestão e estratégias nutricionais adicionais, pois a síntese de glicogênio é prejudicada na presença de lesão muscular. Para aperfeiçoar a síntese proteica com a ideia de adequação, às refeições e lanches devem ser organizados em cronograma para alcançar a

ingestão de 20 a 25 g de proteína (PTN) de qualidade alta em intervalos de 3 a 4 horas (Van Loon, 2013).

Outro fator relacionado com a ingestão de proteínas, se dá no período do pós-treino, pois as taxas de síntese podem aumentar, mas é um processo lento, que segundo Pasiakos et al. (2014) não há evidências de melhorias rápidas. Portanto, reduzir a inflamação muscular induzida pelo exercício e a produção de radicais livres, especialmente com altas doses de vitaminas antioxidantes individuais C e E, podem interromper os processos de adaptação muscular e consequentemente não são recomendadas no futebol (Collins, et al., 2021).

3.2 A utilização de macronutrientes e seus efeitos

Os macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) são imprescindíveis para recuperação muscular, manutenção e melhora da performance. A desproporção entre a quantidade de calorias ingeridas e a quantidade de calorias gastas, causando desequilíbrios, descaracteriza o metabolismo, contribuindo para o balanço calórico negativo, que pode produzir queda do desempenho e comprometimento do rendimento esportivo segundo Otávio et al (2018).

Ribeiro (2021) apresenta em seu estudo que, o carboidrato (CHO) é um alimento fundamental para o desempenho atlético, pois é a principal fonte de energia do corpo, e o futebol é um esporte de longa duração, de intensidade moderada a vigorosa, que exige alta demanda energética de atleta praticante, este macronutriente é essencial para prolongar o desempenho durante a competição.

A ingestão de CHO deve ser mantida dentro deste o intervalo de 6 a 8g/kg/dia durante as 48 a 72 horas entre os jogos até promover o armazenamento adequado de glicogênio. A realidade é que os jogadores costumam consumir menos do que isso e a ingestão diária pode estar mais próxima de cerca de 4 g/kg. É necessário um aumento na ingestão de alimentos ricos em CHO, atentando-se a ingestão de gordura (e possivelmente ingestão de proteína) para garantir a restauração adequada do glicogênio (Anderson, et al., 2017).

Os lipídios são uma ótima fonte de energia para o organismo durante o exercício. Sendo necessário o controle de sua ingestão, pois pode afetar o estado nutricional, levando ao sobrepeso ou à obesidade. E também a ingestão excessiva desse macronutriente pode afetar o desempenho, a resistência, o armazenamento de glicogênio muscular e a função hepática. Sendo um macronutriente que precisa ser consumido de forma adequada, pois a gordura está envolvida em outros processos corporais importantes (Agnello, Saggiaro & Ferreira, 2021).

Outro macronutriente importante é a utilização de proteína, pois o treinamento diário de futebol estressa o tecido muscular e ósseo, e essas estruturas proteicas precisam ser reconstruídas e reparadas para manter e melhorar sua integridade e função. Os atletas podem se beneficiar fornecendo mais proteína do que a população em geral. A recomendação diária para proteína na Europa é de 0,8 g/kg/dia, de acordo com o Painel da EFSA sobre Aditivos Alimentares e Fontes de Nutrientes Adicionados aos Alimentos (ANS) (2013). Entretanto, Morton et. al (2018), expõem que maiores ingestões de até 1,6 a 2,2 g/kg/dia parecem melhorar o desempenho do exercício. Tais níveis de ingestão proteica podem ser facilmente alcançados com uma dieta mista, desde que a ingestão energética seja suficiente para atender às necessidades exigidas (Phillips, et al., 2015).

De acordo com Morton et al (2018), é ideal que os atletas façam de 3 (três) a 4 (quatro) refeições por dia contendo proteínas (aproximadamente de 0,4g/kg/refeição), para que os jogadores alcancem um total de 1,6g de proteína/kg/dia. Essa estratégia exige um plano para adicionar alimentos ricos em proteínas a cada refeição para fornecer a quantidade certa com objetivo de estimular a renovação das proteínas.

A qualidade da proteína pode ser importante para os atletas, pois o aminoácido leucina é um gatilho importante para a renovação da proteína muscular, e 2,5g de leucina aproximadamente por refeição é o ideal. A quantidade de leucina é alta em carnes (2,5g de leucina/10g de carne desossada ou peito de frango), ovos (2,5g de leucina/5 ovos padrão), e isolados de

proteína vegetal, como soja (2,5 g de leucina/30 g de isolado de proteína de soja). Proteínas vegetais também podem ser usadas, mas uma maior ingestão de proteína é necessária para ter o mesmo efeito na síntese de proteína muscular (Phillips, et al., 2015).

3.3 Importância da hidratação na melhora da performance

Além dos macronutrientes, a água tem implicações importantes para o desempenho dos jogadores profissionais de futebol. Ela desempenha um papel na regulação da temperatura corporal, que é uma função muito importante, pois quando nosso corpo está em uma temperatura muito alta e atinge um estado de febre, haverá muita inflamação orgânica, prejudicando assim o desempenho dos atletas, indicando que a regulação da temperatura é o mais importante. A água participa de todas as reações metabólicas do nosso corpo e é essencial na prática de qualquer atividade física (Ribeiro, 2021).

A sudorese é o principal mecanismo de dissipação do calor metabólico gerado durante os treinos de futebol e nas partidas, sendo necessário que a hidratação do jogador seja adequada para que haja boa performance durante a partida. Como por exemplo, ao iniciar um jogo cedo, no dia anterior, o ideal é haja ingestão hídrica para que assegure uma boa hidratação ao jogador para o dia seguinte (Kenefick & Chevront, 2012).

Nos últimos anos tornou-se comum argumentar que o único conselho necessário ou apropriado em relação à hidratação para os atletas é consumir água em resposta à sede. Contrapondo essa afirmação, a literatura afirma que esta prática pode não ser apropriada no contexto de esportes coletivos. Pois a disponibilidade de líquidos e a sede podem ser inconsistentes, e o planejamento futuro (por exemplo, entender a perda de suor individual, desenvolver horários individuais de consumo junto com a educação do atleta) poderá garantir que as necessidades de hidratação do seu atleta sejam atendidas (Nuccio, et al., 2017).

A desidratação pós-exercício é comum entre os atletas, com publicações ligando a % de perda de peso à redução da capacidade de exercício. No entanto, a correlação entre esta variável e os resultados dos testes de consumo de água e desempenho não foi significativa. Atletas foram classificados como mal hidratados. Isso pode refletir a ingestão inadequada de líquidos e a presença de desidratação. Logo, a necessidade de educar os atletas sobre hidratação para evitar a degradação do desempenho e possíveis riscos à saúde (Costa, et al., 2021).

Por fim, de acordo com Collins et. al (2021), os jogadores devem começar o jogo hidratados 2 horas antes do pontapé inicial e procurar beber 5 a 7ml de água por kg de peso corporal. Isso ajudará a eliminar o excesso de líquidos e combater a urina amarela pálida antes do exercício.

3.4 Suplementação dos jogadores

Os suplementos alimentares são substâncias adicionadas à dieta que não atingiram seus níveis adequados para suprir as necessidades nutricionais, ou utilizadas como recurso para melhorar o desempenho. Portanto, os atletas experimentam diferentes tipos de estresse metabólico e físico que aumentam suas necessidades nutricionais, dessa forma, se a dieta não atender às suas necessidades nutricionais, deve-se usar suplementos nutricionais (Agnello et al., 2021).

Um suplemento muito utilizado no meio do esporte, a creatina, que é um composto sintetizado endogenamente a partir dos aminoácidos arginina, metionina e glicina. Podendo também ser obtida através da alimentação (1-2 g), essencialmente através do consumo de carne e peixe. Está presente principalmente no tecido muscular (~95%) e está na forma livre (40%) ou na forma fosforilada (60%) chamada fosfocreatina. Sua principal função metabólica é uma operação de alta intensidade e duração intracelular, tornando-se uma fonte de energia essencial (Brosnan & Brosnan, 2016).

Segundo Kreider et.al (2017), em uma dieta normal, os estoques de creatina muscular estão em níveis de aumento de 60-80%, o objetivo da suplementação é aumentar a ressíntese de ATP, tornando totalmente em uma rápida movimentação e,

assim, aumentar o desempenho do atleta.

Melhorar o desempenho do atleta é um dos principais objetivos, pois o futebol é uma combinação de diferentes tipos de exercícios e ações. Em um estudo realizado em jogadores por Claudino et al (2014), mostra o interesse pela creatina, pois os resultados mostraram melhorias em séries de sprints, capacidade de atenuar a diminuição da força de salto e potência, e melhorias no drible e impulsão. Ou seja, comportamento que requer força e potência, a creatina fosfato é utilizada como fonte primária de produção de ATP.

Além dos efeitos acima mencionados no desempenho, a creatina também pode promover a recuperação, desempenhando um papel importante na reposição dos níveis de glicogênio muscular após a depleção (Roberts, et al., 2016).

Em termos de protocolo de uso, a maneira mais fácil de maximizar os estoques de creatina muscular é realizar uma fase de carga de 5g ou 0,3 g/kg de peso corporal por 5-7 dias, com um aumento de cerca de 20-40% total de creatina muscular seguida de uma fase de manutenção de 3-5g por dia. Como alternativa, com apenas 3g por dia pode-se obter benefícios semelhantes de retenção muscular após 28 dias (Kreider, et al., 2017).

Outro suplemento relevante, é a cafeína, uma substância pertencente a um grupo de compostos lipossolúveis denominados metilxantinas, quimicamente composta por 1,3,7-trimetilxantina, um importante estimulante do sistema nervoso central encontrado em diversas bebidas como café, chá, energéticos, e também pode ser encontrado no cacau (Rocha & Santos, 2021).

Por fim, outro suplemento bastante utilizado em esportes é a beta-alanina combinada com o bicarbonato, tal combinação de suplementos aumentou consistentemente os níveis de carnosina muscular e melhorou o desempenho do exercício de alta intensidade e/ou a qualidade do exercício em atletas de força e competitivos de acordo com estudo de Saunders et al (2014). E Dahmer, Souza & Benetti (2020), mostra em sua pesquisa, realizada em 14 jogadores de futebol, que embora não tenham sido observadas diferenças estatisticamente significativas na distância percorrida entre os atletas que receberam o protocolo de suplementação, a distância média percorrida pelos jogadores que usaram beta-alanina e bicarbonato de sódio foi maior que a do grupo placebo, também foi longa, indicando possíveis efeitos positivos da suplementação.

As evidências atuais indicam que o uso pessoal de cafeína, creatina, bicarbonato ou beta-alanina como suplemento de futebol traz benefícios. A decisão sempre deve ser tomada por um profissional dedicado que possa avaliar o benefício potencial e se o benefício supera os danos que podem acarretar (Rocha & Santos, 2021).

4. Conclusão

A partir dos dados apresentados, verificou-se que os clubes de futebol precisam introduzir nos projetos para a temporada da equipe um profissional de Nutrição, atuando no desempenho dos jogadores e na prevenção de lesões.

A boa condição física e metabólica dos atletas garante melhorias na explosão de velocidade e habilidade, como qualidade no passe, drible, disputa corpo a corpo com os adversários, devido ao aumento da força e resistência física durante os treinos e competições. Com isso em mente, uma nutrição adequada em sua rotina diária é essencial para melhorar seu desempenho.

Pois a revisão mostra que os fatores extra campo também podem influenciar negativamente, como o pouco tempo para a recuperação dos jogadores após os jogos e treinos, viagens que são necessárias para disputa de campeonatos, locais que os jogadores ficam hospedados durante as viagens, clima de cada região, o que ocasiona a desidratação e ameaça ao desempenho e a saúde dos atletas, e também ao orçamento dedicado à nutrição dos atletas.

Por isso, nota-se a importância da nutrição personalizada, as dietas dos atletas devem ser ajustadas ao longo do tempo para atender às suas necessidades e objetivos individuais de treinamento e jogo (como reduzir a gordura corporal ou aumentar

a massa muscular). Atentando-se a utilização dos macronutrientes, pois são fundamentais para recuperação muscular, manutenção muscular e melhoria do desempenho. Tendo em vista que os desequilíbrios distorcem o metabolismo, contribuem para um balanço calórico negativo e levam a um desempenho ruim e desempenho atlético reduzido.

Além dos benefícios dos macronutrientes, observa-se que a hidratação também tem implicações importantes para o desempenho de jogadores profissionais de futebol, pois a perda de suor é o mecanismo de dissipação do calor metabólico gerado durante treinos e partidas de futebol em climas diferentes. Portanto, os atletas precisam começar os jogos hidratados para excretar o excesso de líquidos e combater a urina amarela pálida e melhorar a atuação em campo.

E por fim os suplementos utilizados no meio esportivo, como a creatina, cafeína, beta-alanina e bicarbonato, são bons recursos se alinhados a uma estratégia em que haja ganhos para complementar uma boa alimentação. Levando em consideração o alto nível de intensidade, é justificável uma dieta com suplementos em dosagem correta para os jogadores. A estratégia deve ser observada de perto, pois pode acarretar em prejuízos caso consumida de forma inadequada. No geral, são necessários mais estudos específicos para as individualidades dos atletas, para que os pontos negativos sejam corrigidos.

Portanto, verifica-se que a Nutrição tem uma grande parcela de importância para o desempenho dos atletas, pois a quantidade de proteínas, carboidratos, lipídios, hidratação e se necessário, suplementação, precisam ser ingeridos corretamente conforme estratégias da equipe de nutrição.

Ademais, para pesquisas futuras dentro do mesmo eixo temático é sugerido investigar a importância do profissional nutricionista em atletas profissionais de outras modalidades esportivas, averiguando a relação entre dieta e desempenho esportivo de modo a fortalecer o papel da nutrição no esporte.

Referências

- Agnello, M. B. Saggiaro, A. M., & Ferreira, P. A. (2021). Perfil nutricional e suplementação de atletas de futebol. *Advances in Nutritional Sciences*, 2(1), e0312021-9.
- Almeida, F. A. G. de. (2015). Nutrição no futebol. *Anais do EVINCI-UniBrasil*, 1(3), 163-163.
- Anderson, L. Naughton, R. J. Close, G. L. Di Michele, R. Morgans, R. Drust, B. & Morton, J. P. (2017). Daily Distribution of Macronutrient Intakes of Professional Soccer Players From the English Premier League. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 27(6), 491-498. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2016-0265>
- Anderson, L. Orme, P. Naughton, R. J. Close, G. L. Milsom, J. Rydings, D. O'Boyle, A. Di Michele, R. Louis, J. Hambly, C. Speakman, J. R. Morgans, R. Drust, B. & Morton, J. P. (2017). Energy Intake and Expenditure of Professional Soccer Players of the English Premier League: Evidence of Carbohydrate Periodization. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 27(3), 228-238. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2016-0259>
- Brosnan, M. E. & Brosnan, J. T. (2016). O papel da creatina dietética. *Aminoácidos*, 48(8), 1785-1791.
- Burke, L. M. Van Loon, L. J. C. & Hawley, J. A. (2017). Ressíntese de glicogênio muscular pós-exercício em humanos. *Revista de Fisiologia Aplicada*.
- Claudino, J. G. Mezêncio, B. Amaral, S. Zanetti, V. Benatti, F. Roschel, H. Gualano, B. Amadio, A. C. & Serrão, J. C. (2014). Creatine monohydrate supplementation on lower-limb muscle power in Brazilian elite soccer players. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 11, 32. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-11-32>
- Collins, J. Maughan, R. J. Gleeson, M. Bilsborough, J. Jeukendrup, A. Morton, J. P. Phillips, S. M. Armstrong, L. Burke, L. M. Close, G. L. Duffield, R. Larson-Meyer, E. Louis, J. Medina, D. Meyer, F. Rollo, I. Sundgot-Borgen, J. & Wall, B. T. Boulosa, B. Dupont, G., & McCall, A. (2021). UEFA expert group statement on nutrition in elite football. Current evidence to inform practical recommendations and guide future research. *British journal of sports medicine*, 55(8), 416. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101961>
- Coppalle, S. Rave, G. Ali, A. Salhi, I. Zouita, S. Zouita, A. Brughelli, M. Granacher, U. & Zouhal, H. (2019). Relationship of Pre-season Training Load With In-Season Biochemical Markers, Injuries and Performance in Professional Soccer Players. *Frontiers in Physiology*, 10, 409.
- Costa, I. A., Silva Junior, A. B. da, Amaral, C. M. L. Holanda, I. M. A. de Leal, A. L. F. & Lima Neto, A. B. (2021). Estado de hidratação e avaliação de performance de jogadores de futebol. *RBNE - Revista Brasileira De Nutrição Esportiva*, 15(94), 358-367.
- Dahmer, R. Souza, Y. M. & Benetti, F. (2020). Efeitos do bicarbonato de sódio e beta alanina em jogadores de futebol. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 14(87), 409-415.
- Danielik, K. Ksiazek, A. Zagrodna, A. & Slowinska-Lisowska, M. (2022). Como os jogadores de futebol masculino atendem às recomendações dietéticas? Uma Revisão Sistemática da Literatura. *Int. J. Ambiente. Res. Saúde Pública*, 19(15), 1-18.

- Gunnarsson, T. P. Bendiksen, M. & Bischoff, R. (2013). Effect of whey protein- and carbohydrate-enriched diet on glycogen resynthesis during the first 48 h after a soccer game. *Scandinavian Journal of Medicine Science in Sports*, 23(4), 508-515.
- Hillal, A. S. Pretto, A. D. B. Salerno, P. S. V. Veiga, R. S. & da Ferreira, G. D. (2022). Avaliação do consumo alimentar e da composição corporal de jogadores da base de um time de futebol de campo do interior do Rio Grande do Sul. *RBNE - Revista Brasileira De Nutrição Esportiva*, 15(95), 388-398.
- Jeong, T. S. Bartlett, J. D. Joo, C. H. Louhelainen, J. Close, G. L. Morton, J. P. & Drust, B. (2015). Acute simulated soccer-specific training increases PGC-1 α mRNA expression in human skeletal muscle. *Journal of sports sciences*, 33(14), 1493-1503. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.992937>
- Kenefick, E. R. W. & Chevront, S. N. (2012). Hidratação para esporte recreativo e atividade física. *Revisões de nutrição*, 70(suppl_2), S137-S142.
- Kreider, R. B. Kalman, D. S. Antonio, J. Ziegenfuss, T. N. Wildman, R. Collins, R. Candow, D. G. Kleiner, S. M. Almada, A. L. & Lopez, H. L. (2017). International Society of Sports Nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation in exercise, sport, and medicine. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14, 18. <https://doi.org/10.1186/s12970-017-0173-z>
- McCrink, C. M. McSorley, E. M. Grant, K. McNeilly, A. M. & Magee, P. J. (2021). An investigation of dietary intake, nutrition knowledge and hydration status of Gaelic Football players. *European journal of nutrition*, 60(3), 1465-1473. <https://doi.org/10.1007/s00394-020-02341-x>
- Mohr, M. Nybo, L. Grantham, J. & Racinais, S. (2012). Physiological responses and physical performance during football in the heat. *PLoS one*, 7(6), e39202. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039202>
- Morton, R. W. Murphy, K. T. Mckeller, S. R. Schoenfeld, B. J. Hensekmans, M. & Helms M. (2018). Uma revisão sistemática, meta-análise e meta-regressão do efeito da suplementação proteica nos ganhos induzidos pelo treinamento resistido na massa e força muscular em adultos saudáveis. *British Journal of Sports Medicine*, 52(6), 376-384.
- Nuccio, R. P. Barnes, K. A. Carter, J. M. & Baker, L. B. (2017). Fluid Balance in Team Sport Athletes and the Effect of Hypohydration on Cognitive, Technical, and Physical Performance. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 47(10), 1951-1982. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0738-7>
- Oliveira, C. Ferreira, D. Caetano, C. Granja, D. Pinto, R. Mendes, B. & Sousa, M. (2017). Nutrição e Suplementação no Futebol. *Sports*, 5(2), 1-35. <https://doi.org/10.3390/sports5020028>.
- Otavio, S. Oliveira, S. H. S. Borges, V. O. Teixeira, A. S. Schirmann, G. S. & Bragança, G. C. M. (2018). Consumo alimentar e avaliação nutricional de uma equipe de jogadores de futebol profissional de Bage. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 10(2).
- Painel da EFSA sobre aditivos alimentares e fontes de nutrientes adicionados aos alimentos (ANS). (2013). Declaração sobre dois relatórios publicados após a data de encerramento da consulta pública do projeto de parecer científico sobre a reavaliação do aspartame (E 951) como aditivo alimentar. *EFSA Journal*, 11(12), 3504.
- Pereira, A. S. Shitsuka, D. M. Parreira, F. J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Santa Maria.
- Phillips, S. M. Fulgoni, V. L. Heavy, R. P. Niklas, T. A. Slavin, J. L. & Weaver, C. M. (2015). Os alimentos proteicos comumente consumidos contribuem para a ingestão de nutrientes, qualidade da dieta e adequação de nutrientes. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 101(6), 1346S-1352S.
- Ribeiro, R. S. F. (2021). Alimentação para melhora do desempenho em atletas que praticam futebol: revisão de literatura. *Repositório Institucional UNIMAM - Centro Universitário Maria Luíza*. 1-31.
- Roberts, P. A. Fox, J. Peirce, N. Jones, S. W. Casey, A. & Greenhaff, P. L. (2016). Creatine ingestion augments dietary carbohydrate mediated muscle glycogen supercompensation during the initial 24 h of recovery following prolonged exhaustive exercise in humans. *Amino acids*, 48(8), 1831-1842. <https://doi.org/10.1007/s00726-016-2252-x>
- Rocha, F. de A. & Santos, A. V. dos. (2021). Efeitos da suplementação de cafeína na performance do endurance: uma revisão do esporte. *Brazilian Journal of Development*, 7(12), 121433-121446.
- Rodriguez-Giustiniani, P. Rollo, I. Witard, O. C. & Galloway, S. D. R. (2019). Ingesting a 12% Carbohydrate-Electrolyte Beverage Before Each Half of a Soccer Match Simulation Facilitates Retention of Passing Performance and Improves High-Intensity Running Capacity in Academy Players. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 29(4), 397-405. <https://doi.org/10.1123/ijsem.2018-0214>
- Saunders, B. Sale, C. Harris, R. C. & Sunderland, C. (2014). Sodium bicarbonate and high-intensity-cycling capacity: variability in responses. *International journal of sports physiology and performance*, 9(4), 627-632. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2013-0295>
- Van Loon, L. J. C. (2013). The role of dietary protein in post-exercise muscle reconditioning. In *Coaching Strategies to Enhance Training Efficiency, Nestle Nutrition Institute workshop series* (pp. 73-83). Karger.