**UTILIZAÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA NA MELHORA DO DESEMPENHO ESPORTIVO DE ATLETAS DE FUTEBOL MASCULINO.**

**RESUMO**

A melhora no desempenho físico com a suplementação de creatina tem sido relatada por vários autores. Entretanto, os efeitos do consumo deste suplemento no desempenho de atletas de futebol masculino ainda são pouco explorados. A creatina é um aminoácido sintetizado endogenamente por mais três aminoácidos: arginina, glicina e metionina. O intuito da utilização é aumentar os níveis de fosfocreatina, que ocorre através da junção do aminoácido creatina com uma molécula de fosfato, contribuindo para a ressíntese de Adenosina trifosfato (ATP), com consequente melhora da performance em exercícios intermitentes de alta intensidade. A presente pesquisa foi realizada através de pesquisa bibliográfica em periódicos indexados nas bases de dados do Portal Periódico Capes, Scielo, Pubmed, Medline e Lilacs. Para o levanto bibliográfico foram usados os seguintes descritores: Creatina, exercício intermitente de alta intensidade e futebol, publicados na última década. De acordo com o levantamento dos dados pode-se observar que a utilização aguda de 0,03 g/dia de creatina durante 14 dias foi capaz de melhorar a potência de pico, a potência média e o trabalho total de jogadores. A ingestão crônica com uma primeira fase de carreamento de 20 g/dia, seguido por uma fase de manutenção de 5 g/dia em estudos de 6 e 7 semanas, respectivamente, foi capaz de melhorar o desempenho de salto e sprints repetidos de jogadores e evitar um decréscimo na força muscular de membros inferiores. Tanto a suplementação aguda como a crônica induz efeitos positivos, sendo a creatina um potencial ergogênico para exercícios intermitentes de alta intensidade.

**Palavras-chave:** Recursos ergogênicos, Desenvolvimento esportivo, Performance.

**1. INTRODUÇÃO**

O uso de recursos ergogênicos no esporte é algo bem documentado, principalmente por atletas de elite, na tentativa de extraírem o máximo de rendimento possível a fim de conquistar objetivos e metas. A suplementação é um dos meios mais utilizados para este fim, inúmeros produtos dietéticos que se dizem capazes de imprimir algum tipo de benefício aos atletas, porém, muitos sem mecanismo de ação e evidências científicas detalhada colocando em dúvida sua utilização (VALENZUELA et al., 2019).

Enquanto uns não apresentam evidências consistentes de que possam expressar efeitos benéficos, outros se sobressaem a isso e apresentam uma gama de evidências bem detalhadas sobre sua utilização, como é o caso da creatina. A creatina é um composto que pode ser produzido endogenamente, sintetizado no fígado e no pâncreas a partir de 3 aminoácidos, que são eles: arginina, glicina e metionina, podendo ser armazenado quase que em sua totalidade no músculo esquelético, onde pode ser encontrado tanto em sua forma livre quanto ligado a uma molécula de fosfato (fosfocreatina) (BUTTS; JACOBS; SILVIS, 2017).

A função fisiológica mais evidenciada da creatina é a manutenção dos níveis intracelulares de adenosina trifosfato (ATP), através da doação de sua molécula de fosfato para adenosina difosfato (ADP), regenerando o ATP e viabilizando energia suficiente para a continuação da ação. Em exercícios de alta intensidade, esse mecanismo acontece essencialmente quando a taxa de utilização de ATP ultrapassa a taxa de produção de ATP mitocondrial (OLIVEIRA et al., 2017; CLAUDINO et al., 2014).

A suplementação de creatina vem sendo utilizada e garantindo ótimos resultados em esportes intermitentes de alta intensidade, este é justamente o atributo do esporte mais popular do mundo, que é o futebol. O futebol se caracteriza por um esporte intermitente e em equipe, do qual o jogador desempenha atividade multidirecional, multidimensional e iterativa, e a demanda física exigida durante a partida é diferente conforme a posição em que o jogador atua (MARTÍN-GARCÍA et al., 2018).

A popularização do futebol percorre todos os continentes do globo e por esse motivo a fisiologia do esporte busca initerruptamente encontrar mecanismos que possam ajudar na evolução dos atletas, e consequentemente gerar resultados positivos para o time. Diante desta perspectiva, objetivou-se com o presente estudo averiguar os efeitos da suplementação de creatina e seus possíveis benefícios sobre o desempenho de atletas de futebol masculino.

**2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Foram realizadas buscas de artigos cientifícos difundidos em periódicos eletrônicos que por características abrangessem o atributo de estudos empíricos e de investigação sobre o uso da suplementação de creatina em atletas de futebol masculino, e que pudessem trazer uma visão clara sobre a possibilidade de melhoria em quesitos investigados que tivessem associação com o desenvolvimento esportivo.

O presente estudo foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica em periódicos indexados nas bases de dados do Portal Periódico Capes, Scielo, Pubmed, Medline e Lilacs. Foram selecionados artigos originais nos idiomas português, inglês e espanhol, utilizando os seguintes indexadores: creatina, desempenho esportivo, recursos ergogênicos e futebol.

Durante a pesquisa bibiográfica realizou-se a utilização de filtro sobre o ano de publicação dos artigos pesquisados, como uma tentativa de manter o presente trabalho o mais atual possível, onde foi majoritariamente pretendido a utilização de estudos da última década. A partir da variável de interesse chegou-se ao número de 16 artigos, dentre estes, 9 foram selecionados, pois apresentavam maior relevância na abordagem atendendo aos critérios de inclusão para este estudo.

**3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A retórica supracitada de intensificação da prática de suplementação dietética no futebol é legitimada quando usamos os dados referentes às copas da FIFA, o maior torneio de futebol entre seleções do mundo. O uso de suplementos foi de 925 substâncias em 2002, para 1311 substâncias em 2018, ano da última copa do mundo, tendo um aumento maior que 41% (OESTER *et al.*, 2019). Tscholl, Junge e Dvorak (2008), investigaram durante as copas do mundo de 2002 e 2006 a utilização de suplementos individuais e, a partir disso foi possível perceber o grande número de produtos utilizados contendo creatina. No decorrer do torneio mundial de 2002 houve a descoberta que 152 substâncias contendo creatina foram consumidas, já durante o torneio mundial de 2006, houve a ingestão de 274 elementos que continham a creatina, gerando um aumento maior que 80% no intervalo de 4 anos, entre uma copa e outra.

Várias questões devem ser avaliadas antes da intervenção por meio da suplementação de creatina, envolvendo à dosagem, horário do consumo, nível de treinamento, entre outras. Os efeitos agudos desta suplementação foram pesquisados por Yáñez-Silva e colaboradores (2017), que ao avaliarem os efeitos da suplementação de 0,03 g por dia de creatina monoidratada ao longo de 14 dias, verificaram melhora da potência de pico, da potência média e do trabalho total em jogadores de futebol juvenil de elite.

Estudos mais longos também avaliaram a ação da creatina, Claudino *et al.* (2014), realizou um estudo com duração de 7 semanas, onde na primeira semana a dose de suplementação foi de 20 g/dia, e durante as 6 semanas seguintes utilizou um protocolo de manutenção com uma dose de 5 g/dia de creatina monoidratada, com base nos resultados verificou-se que a suplementação foi capaz de evitar um decréscimo na força muscular de membros inferiores de jogadores de futebol de elite brasileiro no decorrer de uma pré-temporada. Ramírez-Campillo e colaboradores (2016), ao analisar os efeitos da suplementação com creatina ou placebo por 6 semanas em jogadores amadores de futebol que faziam um treinamento pliométrico, tendo a suplementação seguido o seguinte protocolo para ambos, primeira semana 20 g/dia fracionado em quatro doses e restante do tempo de pesquisa 5 g/dia como dose de manutenção, como consequência, verificou-se a melhora significativa do grupo que utilizou creatina em comparação ao placebo nos seguintes parâmetros: pico de carga, potência de salto, força reativa e tempos médios de sprint. Embora alguns atributos não sejam diretamente relacionados a desempenho no futebol, estes, indiretamente, ajudam a montar um ambiente propício que levam a melhora de performance nesse esporte.

**4. CONCLUSÕES**

Diante do exposto, percebe-se a eficácia da suplementação de creatina em vários atributos que compreendem o desenvolvimento esportivo, mostrando a importância de utilização de recursos ergogênicos no futebol como uma ferramenta para potencializar a performance do atleta. Ratificando ainda os benefícios de sua utilização, os seus efeitos são encontrados tanto em curto prazo como quando são investigados em um período mais prolongado, colocando-a a utilização da creatina em um patamar de alto nível no que diz respeito à suplementação, tendo para tal afirmação um arcabouço científico bem estruturado.

**6. REFERÊNCIAS**

BUTTS, Jessica; JACOBS, Bret; SILVIS, Matthew. Creatine Use in Sports. **Sports Health**: A Multidisciplinary Approach, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 31-34, 23 out. 2017. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1941738117737248>.

CLAUDINO, J. G. et al. Creatine monohydrate supplementation on lower-limb muscle power in Brazilian elite soccer players. **Journal Of The International Society Of Sports Nutrition**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 32-37, 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/1550-2783-11-32>.

MARTÍN-GARCÍA, A. et al. Positional Differences in the Most Demanding Passages of Play in Football Competition. **Journal Of Sports Science And Medicine**, [S.L], v. 17, n. 1, p. 563-570, nov. 2018.

OESTER, C. et al. Retrospective study of the use of medication and supplements during the 2018 FIFA World Cup Russia. **Bmj Open Sport & Exercise Medicine**, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 609-614, ago. 2019. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000609>.

OLIVEIRA, C. et al. Nutrition and Supplementation in Soccer. **Sports**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 28-62, 12 maio 2017. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/sports5020028>.7

RAMÍREZ-CAMPILLO, R. et al. Effects of plyometric training and creatine supplementation on maximal-intensity exercise and endurance in female soccer players. **Journal Of Science And Medicine In Sport**, [S.L.], v. 19, n. 8, p. 682-687, ago. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2015.10.005>.

TSCHOLL, P; A JUNGE,; DVORAK, J. The use of medication and nutritional supplements during FIFA World Cups 2002 and 2006. **British Journal Of Sports Medicine**, [S.L.], v. 42, n. 9, p. 725-730, 7 maio 2008. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2007.045187>

VALENZUELA, P. L. et al. Supplements with purported effects on muscle mass and strength. **European Journal Of Nutrition**, [S.L.], v. 58, n. 8, p. 2983-3008, 2 jan. 2019. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00394-018-1882-z>.

YÁÑEZ-SILVA, A. et al. Effect of low dose, short-term creatine supplementation on muscle power output in elite youth soccer players. **Journal Of The International Society Of Sports Nutrition**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 1-8, 7 fev. 2017. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12970-017-0162-2>.