



---

JÉSSICA AZARIAS DOS REIS

**A CREATINA E SUA EFICÁCIA NA HIPERTROFIA  
MUSCULAR**

JÉSSICA AZARIAS DOS REIS

**A CREATINA E SUA EFICÁCIA NA HIPERTROFIA  
MUSCULAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Pitágoras, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Nutrição.

Orientador: Karoline Diniz

JÉSSICA AZARIAS DOS REIS

**A CREATINA E SUA EFICÁCIA NA HIPERTROFIA  
MUSCULAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Pitágoras, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Nutrição.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Poços de Caldas,

REIS, Jéssica Azarias. **A Creatina e sua Eficácia na Hipertrofia Muscular**. 2022. 28 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Pitágoras, Poços de Caldas, 2022.

## RESUMO

O trabalho busca solucionar problemas relacionados a uma grande dieta da moda em torno dos mitos e verdades sobre o uso da creatina, com ênfase geral para atletas de alto rendimento e no tocante a pessoas que não fazem atividade física, ou não o fazem de maneira pesada, demonstrando a qualidade para pessoas que possuem baixo índice alimentar dentro do uso dessa proteína e necessitam de complementação, como é caso de vegetarianismo e em idosos. Para isso foi necessário fazer uma revisão bibliográfica dentro de sites que trabalham com bibliotecas online de conteúdos que podem ser separados e comparados, isso para solucionar o problema de pesquisa sobre o motivo de praticantes de exercícios físicos optarem pela ingestão de suplementação em creatina, segmentado o trabalho em objetivos menores, como o melhor uso e as indicações de incrementação em uma dieta. Assim, foi possível chegar à conclusão que a creatina quando usada corretamente é garantia de aumento na melhora da regeneração muscular e no ganho de massa magra, tanto em atletas, bem como em vegetarianos e idosos em sarcopenia, contudo, ainda dependente de uma avaliação de especialistas, nutricionistas e nutrólogos, para um aproveitamento melhor.

**Palavras-chave:** Creatina. Atletas. Rendimento.

REIS, Jéssica Azarias. **Creatine and its Efficacy in Muscular Hypertrophy**. 2022. 28 feeds. Completion of course work (Graduate in Nutrition) – Pitágoras, Poços de Caldas, 2022.

### **ABSTRACT**

The work seeks to solve problems related to a big fad diet around the myths and truths about the use of creatine, with a general emphasis on high performance athletes and regarding people who do not do physical activity, or do not do it in a heavy way. , demonstrating the quality for people who have a low food index within the use of this protein and need complementation, as is the case of vegetarianism and in the elderly. For this, it was necessary to carry out a bibliographic review within sites that work with online libraries of content that can be separated and compared, this to solve the research problem about why physical exercise practitioners choose to ingest creatine supplementation, segmenting the work on smaller goals, such as the best use and indications of increment in a diet. Thus, it was possible to reach the conclusion that creatine when used correctly is a guarantee of an increase in the improvement of muscle regeneration and lean mass gain, both in athletes, as well as in vegetarians and the elderly in sarcopenia, however, still dependent on an evaluation of specialists, nutritionists and nutritionists, for a better use.

**Keywords:** Creatine. Athletes. Performance.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	13
2. MOTIVOS POR TRÁS DO USO DA CREATINA .....	14
3. USO CORRETO DA CREATINA .....	19
4. QUEM PODE FAZER USO DA CREATINA.....	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	29
REFERÊNCIAS.....	30

## 1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais as pessoas estão praticando atividades físicas com mais frequência, procurando desenvolver mais sua musculatura em busca do corpo perfeito e com o passar do tempo querem resultados estéticos mais rápidos e percebem que somente com a alimentação fica mais difícil ganhar massa muscular e desenvolver força para fazer atividades físicas, assim abrindo espaços para o uso de suplementos alimentares, como o caso da creatina.

Ademais com o irrompimento de uma mídia que impõe uma certa padronização estética, as pessoas estão procurando resultados físicos mais rápidos com o uso de suplementos para ajudar no ganho de massa magra, o que leva em média ao mal uso do suplemento, por não terem o conhecimento por um nutricionista no qual tem embasamento científico e fazem o uso sem necessidade ou inadequado. Desse modo, demonstrando a necessidade de uma pesquisa que aborde o uso correto da mesma em um plano correto de alimentação e suplementação.

Contudo, interroga – se o motivo dos praticantes de atividade física procurarem fazer o uso de creatina e quais os benefícios a creatina trás para os praticantes de atividade física, onde deve ser investigado a interseção entre o que é modismo e até onde é preciso chegar para manter a saúde física sem o comprometimento fisiológico a curto, médio e longo prazo.

Pensando desse modo, é preciso abordar os efeitos da creatina e saber definir os motivos principais do uso da mesma para os praticantes de atividade física, bem como identificar quando há necessidade de incluir a creatina no plano alimentar, do mesmo modo que torna – se imprescindível analisar o uso seguro do mesmo suplemento.

Para a realização desse trabalho foi feito um estudo qualitativo, através de revisão de bibliográfica sistematizada de artigos publicados no Brasil e internacionalmente no período dos últimos 10 anos. Assim foi preciso fazer um levantamento bibliográfico, dentro de plataformas que tivessem conteúdos que trabalhassem com o temam proposto, seguindo a linha de raciocínio de revisão de literatura, para que pudesse ser encaminhado sobre um viés científico cada uma das questões a serem discutidas.

## 2. MOTIVOS POR TRÁS DO USO DA CREATINA

A maneira como a mídia irrompeu através dos algoritmos modernos na vida das pessoas, tem trazido resultados benéficos para todos os indivíduos que procuram maiores facilidades de encontrar o que procuram com um esforço quase inexistente. Contudo, não apenas os sujeitos comuns tem se beneficiados dessas conquistas, mas todo um conjunto de empresas que fazem uso de um sistema moderno de investigação e propaganda sobre as massas, que alienadas até certa medida, embarcam em uma crise de necessidade de se auto enquadrar.

Não poderia ser diferente no ramo da moda e estética, que sustentado pelas idealizações de saúde e bem estar, tem imposto cada vez mais um público iconográfico em várias estampas de propagandas e infiltrando a mentalidade das pessoas ao gerir uma cognição mais forte para o físico que para a saúde. Quem ganha inicialmente são as empresas com a venda da suplementação e dos benefícios que as mesmas ocasionam, como o reforçamento da ideia de ganho rápido.

Um acervo comum de complementos alimentares específicos, pululam a mente de vários nichos de atletas, como é o caso da albumina, do *whey protein* e dentre outros a creatina, entretanto os benefícios ou funções de uso mascaram a real necessidade e os malefícios de uma má administração, sugerindo uma necessidade que assimilação das reais funções, a qual pode – se dizer que é o foco desse trabalho, mensurar especificamente o uso da creatina.

Assim sendo, esforçam – se dizer que a creatina é um ácido  $\alpha$ -metil guanidino acético, podendo ser encontrado em alimentação consumidas, como carnes vermelhas e peixes. (GUALANO et al., 2008) E por esses recursos, afirmam que o uso de suplementos alimentares aumenta o desempenho físico e atualmente é uma estratégia evidente no cotidiano de indivíduos fisicamente ativos. (MEDEIRO et al., 2010)

Dentre estes suplementos destaca-se a creatina “um composto orgânico derivado dos aminoácidos L-arginina, L-metionina e L-glicina” (VARGAS et al., 2010, p.394) Essas substância ficou popular nos jogos esportivo Olímpicos de 1992 em Barcelona, quando um corredor que ganhou medalha de ouro nos 100m rasos deu total créditos da sua vitória ao uso desse suplemento (PERALTA e AMANCIO, 2002).

Visando por esses termos, Corrêa e Lopes (2014) afirmaram que contribui para o aumento de creatina fosfato (CP) na musculatura esquelética e após a quebra da creatina fosfato o mesmo tem a capacidade de regenerar o ATP (PERALTA e AMANCIO, 2002). A substância que contém a creatina pode ter uma melhora no desempenho, e desde então vem se tornando popular e mais usados nos dias atuais por aumentar a força e velocidade em exercícios em que a fonte de energia predominante provém do ATP-CP (ALVEZ, 2002).

Os estudos abordam evidências que dependendo da quantidade de armazenamento da creatina pode ter uma elevação no desempenho físico nas atividades física. (CARVALHO et. al. ,2011) Nesse caso, o uso da creatina para ter um aumento nos níveis musculares, mais caso tenha deficiência desse composto no organismo ia gerar uma incapacidade de ressintetizar ATP (VARGAS et. al., 2010).

Houve um estudo onde havia 27 homens treinados, onde tinha capacidade de um treinamento mais pesado e teve a conclusão que a creatina junto ao treino intenso pode ter um aumento na força muscular. (ALVEZ, 2002). Segundo Vargas et al (2010) pode se dizer que:

Em geral a suplementação com a creatina é um recurso ergogênicos onde tem uma melhora no desempenho nas atividades física, e o estudo da creatina mostra a eficiência no aumento de força nos exercícios de alta intensidade, e a diminuição na fadiga e na resistência. (VARGAS et al.,2010 p. 23)

A creatina também é um suplemento que é essencial para ter a formação da molécula de ATP de ressintetizar a fosfocreatina fosforila adenosina difosfato (REBELLO; TIRAPEGUI, 2002) A creatina pode ser encontrada nas seguintes formas monohidratada, micronizada, alcalina, étil ester e fosfato em forma de pó, gel, líquidos, barras e goma. A que acaba sendo menos utilizada é a fosfato, por seu alto custo em produção, mas têm os mesmos efeitos ergogênicos nos termos de massa muscular. Segundo Williams e Branch (2000):

A creatina alcalina é a creatina menos famosa a outros tipos de creatina por seu PH ser maior que as outras, então a molécula acaba entrando mais em contato de estabilidade com a substância líquida, quanto maior o PH menor var ser a conversão da creatina em creatinina. (WILLIAMS e BRANCH, 2000 p. 34).

A creatina micronizada como possui partículas menores, tem de dissolver melhor no líquido e possui uma absorção melhor no intestino. (WILLIAMS e BRANCH,

2000). A creatina monohidratada é um pó solúvel no líquido na cor branca, é mais comum entre as creatinas por ser mais barata e mais estudada em artigos sendo composta por 88% de creatina e 12% de água tendo uma absorção mais fraca (PERALTA e AMANCIO, 2002). A creatina étil ester é um monohidratada de creatina com uma ligação ester ligado na a sua molécula e acaba por isso tendo mais vantagem na formação monohidratada pois sua absorção no corpo a sua eficiência é quase a máxima. (LING, KRITIKOS e TIPLADY, 2009).

Os suplementos de creatina devem conter de 1,5 a 3g para atletas na porção definida pelos fabricantes (ANVISA, 2010). Peralta e Amâncio (2002) Fazem um relato que depois da ingestão de 5g de creatina, o nível plasmático tem uma elevação de 50 e 100  $\mu\text{mol/L}$  para mais de 500  $\mu\text{mol/L}$ , depois de 1 hora da ingestão. No entanto a dosagem por dia de 20g dividindo-se em 4 ou 5 vezes ao dia, ao longo de 5 a 7 dias, normalmente acaba tendo uma elevação do conteúdo total da substância de cerca de 10 a 20% no músculo.

No entanto, outros estudos demonstram que 3g de suplementação de creatina por dia acaba trazendo os mesmos benefícios. (MOLINA, ROCCO e FONTANA, 2009 e GOMES et al., 2000). De acordo com Peralta e Amâncio (2002) e Gualano et al, (2010) podem dizer que:

Durante os anos achavam que o ganho de massa magra utilizando a creatina era por causa da retenção hídrica que acaba tendo pela mesma, mais alguns estudos mostram que a proteína contráteis tem tido mudança nos conteúdos intracelulares de água. Tem outra explicação que o ganho de massa magra por meio da creatina é por ter uma redução de degradação e tendo um aumento proteica na síntese, a retenção é por meio da taxa que reduz uma liberação de cadeia ramificada os aminoácidos (Leucina, Valina, Isoleucina), a célula voltando ao normal tende a ter a condição normal, e falando assim a creatina tem uma redução na proteólise muscular. (PERALTA, AMANCIO, 2002 p. 36).

De acordo com Brioschi, Hemerly e Bindaco (2020):

Os praticantes de atividade física vem fazendo o uso da creatina com o objetivo de acelerar a hipertrofia e melhorar a intensidade do desempenho físico, ainda mais os praticantes de esportes que jogam, que precisam de um esforço mais elevados de curta elevação, e os estudos apontam que os benefícios da creatina tem uma potência muito forte em ganho de força, aumenta a potência muscular, e ganho de massa magra. Alguns autores falam de hipóteses no uso da suplementação da creatina com o aumento da síntese proteica, a retenção, e ressíntese creatina fosfato. Mas é muito importante tem uma observação relacionado a função renais e hepáticos, então sempre que o indivíduo queira fazer o uso da creatina, procure um profissional no qual tem conhecimento científico que vai incluir no seu plano

alimentar de acordo com suas necessidades. (BRIOSCHI, HEMERLY e BINDACO, 2020 p. 13).

De acordo com Falcão (2016):

O que pode causar o ganho de massa muscular fazendo o uso de creatina no qual tem a elevação de força, e de ganho de massa muscular está relacionado com uma maior liberação de triglicerídeos plasmáticos, que tem a reduzir o uso do glicogênio muscular, e com seu papel osmótico ativo no qual leva água para dentro da célula muscular. A hipertrofia pode ser causada por ter relação a síntese proteica, que o estudo a saturação da creatina apresentou o efeito positivo em 85,71%. (FALCÃO, 2016 p. 17).

Havendo uma grande representação científica sobre a creatina, muitas pessoas aderem ao uso popular da mesma, contudo é preciso salientar que por mais que a mesma tenha benefícios para o desempenho em atividades físicas, nem sempre é necessária sua suplementação. O mais indicado para atletas de alto desempenho é inicialmente se ater a uma reeducação alimentar e reforçar uma dieta que tenha exponenciais adesão no âmbito eutotrófico (BRASIL, 2014).

De acordo com o Guia Alimentar da População Brasileira de 2014, a defasagem alimentar da população indica a necessidade de inclusão de nutrientes de forma a se alinhar aos principais fatores que faltam em uma dieta padrão, ficando como fundamental a inclusão à parâmetros que contribuam para a regulamentação da saúde, ou seja, inicialmente o indivíduo precisa melhorar sua qualidade orgânica, antes de fazer dietas que aumentem a sobrecarga de creatina em seu organismo.

De acordo com Santos (2010), pode – se dizer que a creatina, ou as suplementações no geral, encaixam – se em uma dieta da moda, que se refere a um regime pensado em suprir uma demanda grande de questionamentos, sobre a própria aparência, sentida por uma necessidade de um público em geral, em torno de atingir o objetivo dado pela propaganda do corpo ou da imagem perfeita. Então, segundo os mesmos, tanto homens como mulheres, arriscam comprar um produto com base no que ele promete fazer a curto prazo, para atingir o estereótipo mostrado como o belo. Não obstante, as pesquisas realizadas, pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2011) tem revelado que esse recurso além de não garantidos, são perigosos.

Tais dietas em si, não cobrem de maneira específica todas as necessidades que, em âmbito pessoal, cada pessoa, além de procurar, realmente precise para o bem estar e manutenção de sua saúde. Profissionais da saúde, tem se empenhado em trabalhar formas de levar o conhecimento para as pessoas que procuram

informação nutricional que está na moda, com o propósito de trazer manifestar as desvantagens do auto tratamento com essa dieta, revelando ser muito mais indicado uma dieta dada pelo profissional.

De acordo com Santos (2008), o público feminino, tem demonstrado uma ojeriza muito grande em torno de alimentos que engordam, procurando restringir de maneira, muitas vezes absurda, o que vai ingerir para evitar o sobrepeso, preferindo a adesão de produtos da moda no seu regime, o que leva a muitas restrições alimentares e apego a suplementações milagrosas.

Betoni (2010) explica, que um cardápio nutricionalmente balanceado, para controle de peso, deve conter uma média de 800 kcal/dia, com médias relativas de carboidratos, em torno dos 50 a 55% e ser balanceada com 15 a 25% de proteínas, nesse cálculo de calorias totais. Os lipídios não devem passar de 30% nessa soma.

Em concordância com a OMS (Organização Mundial da Saúde), a taxa de sobrepeso é um multifatorial, ligado muitas vezes ao sedentarismo e alimentação inadequada. Realidade condizente com as chamadas doenças crônicas não transmissíveis (DNT). Consoante à Cardoso (2004), a preocupação das pessoas com o peso leva-as à busca de dietas por meios de canais populares, muitas delas, além de não garantir o retorno do prometido, trazem consequências prejudiciais à saúde.

O Guia Alimentar (2014), menciona que a variação alimentar amplia e beneficia a disponibilidade orgânica e evita a monotonia alimentar, que dispõe para o corpo a ampliação de nutrientes para as devidas demandas fisiológicas. Também é importante, dentro de uma alimentação, exames internos de verificação diagnóstica do interior do organismo (MONTEIRO, 2017).

É válido ressaltar que embora, muitas pessoas, tanto homens como mulheres, estejam já com o peso saudável, o imaginário coletivo fortalece discursos que atravessam as relações pessoais com forte impacto, que imaginário se torna estereotipado inclusive para essas pessoas, que buscam competir no mesmo campo de rejeição e exclusão (FERRARETTO, 2010). Nesse cenário, a magreza é sempre ressaltada como o “belo”, não importando a saúde interna do organismo, padrão esse dado em barda pelas propagandas do século XX, que quer a todo custo fazer as pessoas acreditarem que a gordura deve ser eliminada de qualquer forma no corpo (BATISTA e ASSIS, 2007).

### 3. USO CORRETO DA CREATINA

Em grande parte, a procura pela suplementação da creatina se deve a limitação que o organismo tem com a sua produção da mesma substância, onde é indicado para atletas de alto rendimento, que tem como objetivo a hipertrofia muscular e que trabalham constantemente no desenvolvimento físico, além de situações emergentes na qual a pessoa tem baixa produção natural da mesma proteína, como no caso de idosos que passam por algumas doenças e carências congêneres.

Carnes vermelhas possuem doses dessa proteína junto com os peixes, porém as dosagens e o filtro que as empresas que comercializam a proteína são ajustadas para ingestão diária, já prevendo a concentração média para homens e mulheres, bem como os sintomas devido a excesso por hiper ingestão, sugerido por pesquisas e pelo uso popular que contribuem para a elevação da massa corpórea, sem ganho de gordura adicional.

Em pesquisa realizada no ano de 1998 e publicada no mesmo ano, foi manifestado um teste que incluía participação de um grupo de amostras em homens onívoros sedentários que foram submetidos a uma complementação na dieta de 0,35 gramas/kg de peso corporal/dia de creatina isolada, e os resultados obtidos revelaram um ganho de 1,8 por cento de massa magra que ainda permaneceu, mesmo após a cessação do uso, por mais 28 dias, estimulando a venda e o consumo da proteína.

O mesmo teste foi realizado em outras pessoas, contudo com uma dosagem maior de creatina e em atletas de alto rendimento, sendo essa 25 gramas durante uma semana de sete dias tiveram aumento em massa de 3,1 por cento, com valores próximos ao sustentado de tempo sem o treino e sem o uso da mesma pelo em 28 dias.

A ingestão de creatina num prazo menor de 7 dias é acompanhada por rápidos aumentos da massa muscular. No entanto, esse aumento "mágico" de peso pode ser explicado pela retenção hídrica intracelular. Sabe-se que a creatina é uma substância osmoticamente ativa. Sendo assim, quando há aumento do conteúdo intracelular do peptídeo, é provocado um influxo de água para dentro da célula, aumentando a água intracelular e, conseqüentemente, a massa corporal. Talvez esse seja o motivo principal do aumento na massa corporal total. Estudos comprovam essa hipótese, demonstrando que se observa um declínio do volume urinário após o início da suplementação oral de creatina (MIGUEL e SABIA, 2012 p. 2).

A creatina tem sido colocada como causadores de problemas relacionados a náuseas, diarreia, câimbras e desidratação psicopatológicos mais comuns e constante para os atletas que mais usam (BUSS, 2007). O estresse tem sido discutido dentro de pautas científicas globais pelas multi facetas que seus efeitos tem gerado nos sujeitos que ingerem. O grande arsenal de pesquisa tem variado dentro da temática geral de acordo com a resposta exclusiva que o sujeito tem pelas causas do estresse em vias transversais com estressoras psicológicas, fisiológicas, e dentro de um meio (BUSS, 2007).

O que tem sido levantado em várias pesquisas é que o comportamento alimentar tem grandes variações com o uso dessa suplementação. Muitas dos testes têm dito, que em grandes picos de estresse, tendem a mudar seu comportamento com base em suas experiencias pessoais que migram de fatores que sustentam a individualidade psico – fisiológica interagando com os treinos (SOUZA et. al. 2019).

Pessoas que alteram sua postura alimentar, mudam para provisões mais eficientes e mais tônicos, especialmente os que tem mais quantidade de glicose e gorduras. Entretanto, para Penaforte, Matta e Japur (2016) tem comentado que a variação de escolhas entre essas refeições distingue também entre o gênero. Para Motta, Motta e Campos (2011) a escolha da creatina foi mais contínua em homens s qual se deve aos valores sociais.

A maneira que a pessoa se alimenta, está vinculada com a cultura local que ela possui, sendo justificada como possuindo características dentro da individualidade ou de modo coletivo. Os padrões subjetivos ou externos são os juízes na escolha do que comer, que está preso a fatores como a crença, signos e o imaginário pessoal ou coletivo (Motta, Motta e Campos, 2011).

É nítido como o modo alimentar sustenta a qualidade nutricional das pessoas, imaginando essa como possuindo alterações no peso, para cima ou para baixo. Ela é intrincada e as esferas mais comuns de estudo foram segmentadas em três grandes grupos: na contenção alimentar; no consumo emocional; e na ingestão externa (LUFT e SANCHES, 2007).

As esferas em que foram divididas mostrou resultado no aumento de peso corpóreo, mas ainda existindo uma elevação maior na população de consumo emocional (LUFT e SANCHES, 2007). Pelos argumentos de Kandiah, Yake e Meyer

(2006) o grupo que já vivenciou episódios de ganho benéficos com os suplementos, tende a repetir e passar adiante os suplementos que ingeriram.

Lourenço (2017), pontua que a patologia alimentar é um distúrbio que desbalanceia a dieta nutritiva correta, que acarreta em uma dificuldade social, psicologia e física. Para pessoas com estados emocionais fragilizados pela mídia, é banal encontrar pessoas com transtornos alimentares mais graves. Em média elas são comuns com adolescentes e mulheres, sendo popular entre os atletas de alto desempenho a vigorexia (LOURENÇO, 2017).

Para Bittencun, Vaz e Zanin (2015), os fatores que mais auxiliam para o aumento descontrolado o peso, são fatores biotípicos, os fatores ambientais atuam de forma diversificada na condição de ganho físico, e pelas ocorrências pautadas, devem ser observadas de maneira que seja possível avaliar o desencadeador do processo de ganho de massa. Para Sampaio (2017), a qualidade de treino das pessoas contribui para o aumento de peso, no entanto, ela ainda argumenta que o ganho de massa tem multi origens, que tanto para o cuidado e o reparo tem de ser vistas de modo exclusivo (SAMPAIO, 2017).

Do mesmo modo que fatores genéticos são vistos como propulsores nas causas de ganho de peso, em cima de fatores metabólicos e fisiológicos, que tendem a ter uma resposta do organismo em prol do equilíbrio homeostático. Os canais pelo qual a creatina é usada tem relação com uma alimentação “gostosa” como uma automedicação compensatória sobre a sobrecarga da rotina (SAMPAIO, 2017).

Em torno de quarenta por cento da população praticante de atividades físicas intensas aumentaram sua ingestão de suplementação nos últimos 20 anos e a mesma porcentagem diminui o consumo de gorduras. O Brasil segue uma dieta ocidental, e é comum encontrar dentro do cardápio elementos que contribuem para a prevalência aumento de gordura. Alimentos de origem industrializada, doces, e refrigerantes são muitos comuns segundo o que aponta os dados emitidos pelo IBGE em 2009, que segundo Yogi, Lomeu e Silva, estão associados com a prevalência dos sintomas de contra controle (YOGI, LOMEU E SILVA, 2018).

Quanto ao ganho de massa corporal relacionado com a creatina, até agora ninguém tem realmente a certeza de qual seria o agente causador. Tem sido demonstrado que as alterações na composição corporal com a suplementação de creatina estão associadas à promoção de retenção hídrica

e/ou ao aumento na síntese proteica de uma forma positiva, o que significa músculos maiores e mais fortes (MIGUEL e SABIA, 2012 p. 1).

Tem se identificado no Brasil a ampliação da mudança nutricional, qualificada pela diminuição no que prevalece os déficits nutricionais e maior número de casos de complicações alimentares em desportistas. De acordo com os ambientalistas, os agentes estão basicamente relacionados às alterações dos hábitos alimentares e estilo de se viver. A fim de confirmar essas conjecturas, pode-se analisar que a creatina ocorre com maior frequência nas pessoas que acabam de começar os treinos, devido as transformações de costumes conexas a esse procedimento (MIGUEL e SABIA, 2012).

A ingestão de alimentos que já possuem essa proteína está ligada ao excesso de peso não somente em relação à quantidade do consumo alimentar, bem como ao arranjo e qualidade da dieta. Ao mesmo tempo, os moldes alimentares também se modificaram, ilustrando uma fatia do continuado aumento nos casos de massa magra em atletas, ainda sim pela baixa quantidade de ingestão de outros alimentos que serviriam para a estruturar uma dieta (MIGUEL e SABIA, 2012).

A fim de impulsionar costumes alimentares mais benéficos, e, por conseguinte, atenuar os indicadores de excesso do mal uso da creatina, espera-se que as pessoas sejam dotadas de conhecimento no que diz respeito à alimentação e nutrição. No entanto, estudos não apontaram alterações expressivas em meio ao conhecimento em alimentação de atletas. Em contrapartida, estudos que empregaram instrução nutricional como uma tática de interferência, mostraram desenvolvimento nas noções nutricionais e hábitos alimentares, entusiasmando do mesmo modo os costumes alimentares nos praticantes de atividades físicas. Contudo, o saber não se faz satisfatório para modificar os hábitos alimentares proporcionando transformações nas alterações de padrões alimentares (MIGUEL e SABIA, 2012).

Perante a progressão da preponderância nos casos de excesso de uso de suplementação, faz-se necessário instruir táticas que proporcione o seu domínio. Os hábitos alimentares são destacados como determinantes diretos dessa falta e a educação nutricional tem sido abordada como tática a ser adotada objetivando que a esportistas de alto desempenho pratique uma alimentação benéfica e, deste modo, uma adequação apropriada (MIGUEL e SABIA, 2012).

As pesquisas que estudam as relações do excesso de peso com o grau de informação em nutrição e com os hábitos alimentares nos atletas do Brasil são insuficientes. Por este motivo, com é preciso expandir as informações e as finalidades do uso de suplemento creatina e sua relação com o peso, com os hábitos alimentares e a informação nutricional (MIGUEL e SABIA, 2012).

Desse modo, sugere – se que após a avaliação correta de um especialista, que não apenas entenda o treino particular da pessoa, como também compreenda os objetivos particulares e as possibilidades fisiológicas, para que a creatina possa ter um efeito positivo como suplementação, além das orientações de cardápios para cada caso em particular (MIGUEL e SABIA, 2012).

Chegando à conclusão de que o mais eficaz são aqueles que utilizam uma sobrecarga na ingestão de monohidratada de creatina mais algum tipo de carboidrato simples a suplementação da substância pode aumentar o desempenho em exercícios de alta intensidade e curta duração e em exercícios intermitentes, além de melhorar capacidades físicas, como velocidade, força e potência e aumentar a massa corporal modificando as composições corporais dos indivíduos que realizaram a suplementação da substância (COELHO e BARBOSA, 2012 p. 15)

Busca – se fazer com que a suplementação seja como o próprio nome sugere, uma composição que complemente uma alimentação já regulada, e que a mesma não substitua uma refeição, a não ser em casos excepcionais sugeridos pelo próprio nutricionista, ademais, vale – se lembrar que o mais recomendado pelas próprias empresas que vendem creatina que o melhor horário para tomar e com outros alimentos, principalmente os que são fontes de carboidratos e proteínas, já que os mesmos estimulam a liberação de insulina no pâncreas (MIGUEL e SABIA, 2012).

O uso da creatina antes do treino estimula o ganho de massa magra e o após treino regula o desempenho de recuperação do glicogênio muscular, onde a dosagem mediana é equivalente de 3 a 5 gramas, mais recomendados para pessoas que treinam mais de uma vez ao dia. Ademais, não existem muitas afirmações sobre o uso do suplemento em ocasiões não relacionadas a atividades físicas, revelando a estimativa de uso proporcional a desempenhos físicos e condicionamento muscular, desse modo prevalecendo melhores condições de uso para quem realiza atividades intensas (MIGUEL e SABIA, 2012).

#### 4. QUEM PODE FAZER USO DA CREATINA

Durante muito tempo, foi – se questionado os reais motivos para o usufruto da creatina como complemento alimentar, já que a mesma se enquadra na categoria de suplementos com resultados comprovados, criando uma iconografia de uso irrestrito ou desajuizado, já que é muito fácil encontrar indivíduos com experiência empírica no uso da mesma que consegue sanar dúvidas e dificuldades, gerando uma forma generalizada e simples, ficando trivial o encontro de homens e mulheres que fazem musculação, tomando creatina para melhorar o rendimento no treino e massa muscular.

A própria creatina é encontrada é comum na carne animal, e seu uso normal ajuda no desenvolvimento de uma melhor qualidade muscular, considerando “normal”, como pessoas que não fazem atividades físicas ou fazem com intensidade leve. O Guia Alimentar da População Brasileira, tem estudo os costumes e hábitos das pessoas desse país e concluído que, em grande média, os hábitos das pessoas se enquadram são voltados ao sedentarismo, algumas das quais dizem não tem tempo ou vontade de realizar qualquer tipo de atividade, mesmo preferindo fazer trajetos curtos com veículos do que a pé (BRASIL, 2014).

Concordando com esse fato, o IBGE realizou uma pesquisa que estimou que apenas 30 por cento da população brasileira são fisicamente ativos, incluído atividades moderadas, até de alto desempenho, sendo as mesmas em regime de tempo semanal de no mínimo três vezes a semana, com média de trinta minutos para cada dia de atividade realizada, o que inclui variados tipos de exercícios, desde de caminhada até atividades de luta, musculação e natação (IBGE, 2017).

Os grupos de desportistas que mais recorrem ao uso do suplemento são praticantes de musculação, pessoas que fazem algum tipo de arte marcial, jogadores de futebol profissionais e corredores, o que não impede outros grupos de também fazerem uso, porém nesses grupos, ainda mais quando sai do nível amador para o profissional e o rendimento é crucial que seja mais elevado. Assim atividades competitivas têm considerado o uso da creatina como doping, já que a mesma aumenta muito a força em algumas modalidades (SANTOS, MARTIN e FERREIRA, 2021).

Alguns esportes como lutas, levantamento ou arremesso de peso, recondicionam elementos do físico do atleta para que os mesmos fiquem mais forte, assim é comovida uma comissão atlética em campeonatos que avaliam a quantidade ingerida de creatina dentro o organismo da pessoa. Em média, uma pessoa adulta com alimentação eutotrófica, consome aproximadamente um quilo de creatina dentro das refeições, tendo valores paralelos produzidos pelo fígado como necessidade circadiana destinando noventa e cinco de suas produções para os músculos e o restante dívida entre órgãos como coração, cérebro, retina e testículos (SANTOS, MARTIN e FERREIRA, 2021).

Alguns idosos e pessoas que não consomem carne, como vegetarianos, também possuem alta taxa de procura pelo suplemento, já que nesse primeiro grupo é fundamental devido à dificuldade tardia na síntese da mesma e na queda brusca do volume muscular com a idade, o que leva a sarcopenia, todavia ainda há indícios que são estudados atualmente que a creatina em idosos contribui para evitar doenças como Parkinson, Huntington e Alzheimer, onde alguns médicos já fazem prescrição para pessoas acima de sessenta anos (RODRIGUES, MONTEIRO e BARBOSA, 2020).

Pessoas que não tem em sua alimentação o hábito de ingerir proteína advinda de carne animal, tem um *déficit* no que tange a produção e síntese de proteína, assim um grupo de pessoas, que mesmo não sendo praticantes de atividades de alta intensidade, mas precisam ingerir para saúde, são os vegetarianos de várias ramificações, sendo que muitas empresas fabricam um produto livre de contato animal e puramente sintética, da qual é produzida com sarcosina e cianamida, princípios esses que são sintetizados para a produção do suplemento (MORALEJO, 2014).

Comumente aceito que cada vez mais que a atividade física é desempenhada, mais desenvolvido a musculatura trabalhada constantemente se torna. Há casos que pessoas entram com determinado peso em gordura e conseguem, com específicos treinos, cambiar a gordura corporal em massa magra, artifício esse, usado por alguns autores para contestarem os valores obtidos em exames que só avaliam o Índice de Massa Corpórea (IMC), sendo que em um cálculo superficial não se obtém devolutivas a respeito do que é massa magra e o que é gordura (SANTOS, MARTIN e FERREIRA, 2021).

Além do mais, é preciso salientar que os valores em torno de 30 por cento de massa muscular magra são considerados os valores mais justos para manter uma saúde preponderante, contudo, quanto mais elevado for esse índice, melhor. Condições de gordura no organismo, não devem ser descartadas, embora seus benefícios sejam oriundos dos carboidratos ingeridos em excesso, a relação entre gordura no corpo deve estar entre 15 e 19 por cento, enquanto de massa magra seja de 33 (SANTOS, MARTIN e FERREIRA, 2021).

Alguns especialistas tem indicado que por mais que o treino seja similar para duas pessoas, várias condições tanto externas como internas infligem na ganha de massa. A relação de hormônios, sexo, intensidade de treino, peso natural do corpo, fatores relacionados com genética e atavismo, relação alimentar e repouso são garantias que contribuem para a especulação de que ganhos são relativos e não podem ser mensurados com clareza para qualquer tipo de pessoa. Todavia, compreende – se que em média, o ganho de massa magra por mês em homem é de quinhentos a um quilo e em mulheres não chegam a meio quilo no mesmo período de tempo (SANTOS, MARTIN e FERREIRA, 2021).

Essas estimativas surgem como uma forma de parâmetro para várias comparações para quem treina e deseja ampliar a magnitude dos músculos de forma sadia, entretanto são usadas para dimensionar o tempo de espera para quem busca um ganho em curto espaço de tempo. A dizer pela indústria que vende altas formas de relacionamento com um físico bem desenho através de suplementos que anunciam de maneira indireta um ganho eficaz e rápido (SANTOS, MARTIN e FERREIRA, 2021).

Tendo todos esses cenários em mente, é preciso refinar que a creatina não pode ser destina a qualquer pessoa que faça atividades físicas e nem imaginar que a mesma quantidade serve completamente para todas as pessoas. Em média, existe cinco objetivos para quem pratica musculação em academia, a saber: a hipertrofia muscular, a resistência muscular, treino de potência, treino de força e HIT (exercícios de alta intensidade), onde esse último é consagrado como ferramentas para incrementar objetivos dos demais (BRASIL, 2021).

A resistência muscular se trata de como determinada pessoa consegue manter dado peso em regime de tempo maiores que previamente, enquanto a potência e força muscular são entendidas como de acordo com a explosão que em que a força é medida em espaço tempo de maneira idônea sobre resistência de cada indivíduo de carregar um número de peso, já que todas essas atividades são realizadas pela ocorrência muscular, todas tem necessidade de uma musculatura desenvolvida (BRASIL, 2021).

Desse modo, infere - se que grandes partes dos treinos em academia de musculação podem ter espaço para uso de creatina, embora o mais indicado seja uma recuperação natural, já que em todo repouso a taxa de resposta do organismo é para sua assimilação, embora o suplemento traga benefícios de aceleração do processo e ganho de peso mais lépidos. Contudo, não apenas exercícios em academias necessitam de atenção, alguns esportes por cobrarem maiores rendimentos dos atletas, podem ter necessidade de um acionamento de maior que a alimento e o repouso podem dar de imediato (BRASIL, 2021).

Levando em conta a complexidade de possibilidades de treinos dentro do mesmo esporte e da variação de atividades físicas, constitui – se um trabalho ainda mais difícil dizer a quem especificamente a creatina é destinada, mas todas as pesquisas compõem detalhes que devem ajudar no mapeamento que um especialista deve fazer para indicar para cada caso uma suplementação adequada (SANTOS, MARTIN e FERREIRA, 2021).

Para os produtores da creatina sintética, há três forma de sua suplementação, a cíclica, com sobrecarga e durante o período de três meses. A essa última deve – se a fama mais popular de que a creatina em excesso contribui para malefícios à saúde, já que por intermédio dessa ingestão a cobrança orgânica de ingestão de água aumenta em até três vezes. Nesse período de suplementação é indicado que o atleta tome de 3 a 5 gramas de creatina durante a estadia de três meses e depois de um período de um mês de pausa é preciso avaliar através de exames periódicos as condições a qual resultou a ingestão, e caso seja necessário, fazer retorno de uso (SANTOS, MARTIN e FERREIRA, 2021).

Para a suplementação de sobrecarga, o consumo deve ser segmentado em 0,3 gramas três vezes ao dia, para cada quilo em peso, por uma semana de cinco dias, o

que ajuda na absorção por parte do músculo. Depois desse período é indicado que sequeencie com cinco gramas diárias por mais dois meses, contudo, apenas tomando nos dias que existir treino, os dias de pausa são contra indicados a ingestão (SANTOS, MARTIN e FERREIRA, 2021).

Alguns laboratórios indicam que a creatina deve ser ingerida no formato cíclico, onde é indicado que ela seja consumida até cinco gramas diariamente e sem pausa por um período de seis semanas, receber uma pausa de três semanas e caso seja necessário aplicar por mais um período de três semanas. Essa ferramenta de ingestão pode ser repetida durante um ano de treino, e quando esse ciclo de ingestão chega nessa taxa de ano é indicado uma pausa maior entre os intervalos (SANTOS, MARTIN e FERREIRA, 2021).

As pessoas mais indicadas para avaliar as necessidades de ingestão e as possibilidades de consumo são os nutricionistas, médicos esportivos e nutrólogos. Alguns agentes de venda de suplemento, por mais que entendam dos benefícios que o produto causa sobre as pessoas, reconhecem não tem condições de avaliar completamente e com segurança como a creatina vai reagir em diferentes pessoas, embora estudos apontem que não há casos de rejeição da mesma, e os casos de uso em demasia não foram suficientes para detectar malefícios por excesso de ingestão (SANTOS, MARTIN e FERREIRA, 2021).

A Sociedade Internacional de Nutrição Esportiva tem afirmado segurança sobre o uso da creatina até mesmo em pessoas idosas, já considerando a impossibilidade de agravantes não toxicológicos, nem sobre problemas hepáticos ou renais, sendo a ressalva mais importante sobre a mesma, que pessoas com hipertensão arterial não a consumam, já que umas das formulações da creatina é rica em sódio, agravante da pressão e coadjuvante na retenção de líquidos (KREIDER, 2017).

Para a própria Sociedade Internacional de Nutrição Esportiva a creatina pode ser consumida a qualquer momento do dia, já que a sua síntese é periódica e cumulativa, não sendo indicadas apenas para pessoas com problemas gastrointestinais e com má capacidade de absorver alimentos, agravante que deve ser levado em conta de acordo com alimentação de cada pessoa (KREIDER, 2017).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Comumente aceitado no universo das academias e para atletas de alto rendimento, a suplementação tem um papel importantíssimo para todos as pessoas que buscam uma recuperação lépida pós treino e dentre os mais populares desses complementos alimentares está a creatina, que embora com acervo científico abrangente e de recomendações fáceis pelos distribuidores, necessita de um apoio técnico mais ampliado e específico para cada pessoa, já que muitos variam seu treino e objetivos a longo prazo, contudo, não podendo ser ignorado as recomendações para outros grupos, como vegetarianos, pessoas idosas e indivíduos com baixa ingestão natural de creatina.

Inúmeros motivos são ligados quando o assunto é relacionado com a busca da ingestão de creatina, a maior parte é oriunda ao atletas que buscam hipertrofia muscular e massa magra em tempo mais rápidos, contudo pessoas que não comem carne ou não sintetizam proteína por algum déficit foram pontuadas e verificadas a melhor maneira de entender como pode ser usada em determinados casos, isso posto que, a grande rotulação que as indústrias fazem são destinadas para o primeiro grupo, o que reforça a estimativa necessária de um profissional.

O uso comum não pode ser interpretado como o correto, já que as destinações médicas do suplemento são variadas, e a interpretação pode ocasionar problemas no uso, assim foi possível verificar dentro do trabalho, como fazer a coadunação do produto com a garantia de efetivação para cada aspectos e objetivos de uso, chegando a refinar quem pode fazer uso, já que mesmo dentro dos grupos de pessoas com necessidades, não são todos que podem fazer ingestão.

Desse modo, entendendo mais completamente as formas que a creatina não apenas atua, mas como ela pode ser melhor direcionada para seus fins. Assim instiga – se que o profissional tenha consciência de todo arsenal possível e as variáveis de tratamento com suplementos, assim podendo negar ou confirmar a real necessidade, onde por meio de testes e exames auxiliares torna – se entendível melhores educação alimentares e dietas.

## REFERÊNCIAS

BATISTA. F. M; ASSIS A.M; KAC. G. **Transição nutricional: conceitos e características**. In: KAG G; SICHIERI. R, GIGANTE D.P, orgs. Epidemiologia nutricional. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Atheneu.2007.

BETONI. F; ZANARDO. S. P. V; CENI. C. G. **Avaliação de utilização de dietas da moda por pacientes de um ambulatório de especialidades em nutrição e suas implicações no metabolismo**. **Conscientize Saúde**, São Paulo, v.9, n. 3,p. 430 – 440, 2010. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/index.php?journal=saude&page=index>. Acesso em: 10 abr. 2022

BRASIL. Ministério da saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**, 2008. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)Acesso em: 08 de set 2020. Acesso 08 abr. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade**. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Desmistificando Dúvidas sobre Alimentação e Nutrição**. Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília, 2014.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

COELHO, Silas Martins; BARBOSA, Luiz Carlos Acácio. **Suplementação de creatina no treinamento de musculação: efeitos sobre a massa e composição corporal**. UEPA, 2012.

CORRÊA Alves, Daniel; LOPES Ricardo, Charles. **Efeitos da suplementação de creatina no treinamento de força**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v.8, n.45, p.180-186, 2014.

IBGE. **Práticas de esporte e atividade física**. Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

JUNIOR Lancha Herbert, Antonio et al. **Efeitos da Suplementação de Creatina Sobre Força e Hipertrofia Muscular**. Rev Bras Med Esporte, São Paulo, v.16, n.3, 2010.

KREIDER Richard et al. **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. 1-18, 2017.

MORALEJO, Cristina da Silva. **Nutrição no atleta vegetariano.** Universidade Fernando Pessoa Faculdade Ciências da Saúde, Porto, 2014.

PANTA, Regiane; FILHO, José. **Efeitos da suplementação de creatina na força muscular de praticantes de musculação.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v.9, n.54, p.518-524, 2015.

RODRIGUES, Tayná Albuquerque. MONTEIRO, Vanessa Cristina de Oliveira. BARBOSA, Laisy Sobral de Lima Trigueiro. **Benefícios da Suplementação de creatina em idosos.** VII Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, 2021.

SANTOS, João Pedro Cardozo dos; MARTINS, Gabriel Henrique da Silva; FERREIRA, José Carlos de Sales. **O uso da creatina no treinamento de força e na melhoria do desempenho físico.** Research, Society And Development, [S.L.], v. 10, n. 11, p. 59101119410.

MIGUEL, Willian Moreira; SABIA, Elisabeth Brossi. **Ação da Creatina no aumento da massa corporal.** Centro de Pós- Graduação Oswaldo Cruz, 2012.

MIRANDA Oliveira, Ludmila; DE OLIVEIRA Azevedo, Maíra; DE SOUZA Cardoso, Camila Kellen. **Efeitos da suplementação de creatina sobre a composição corporal de praticantes de exercícios físicos.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, [S.I.], v.11, n.61, p.10-15, 2017.