

“EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO EXCESSIVA DE CREATINA SOBRE CREATININA SÉRICA E SUAS IMPLICAÇÕES NA AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RENAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA”

Ranya Yehya Ghalfi¹

Professor(a) orientador(a): Belgath Cardoso

RESUMO

INTRODUÇÃO: A suplementação de creatina tem se tornado cada vez mais frequente entre praticantes de atividade física e atletas, devido aos seus benefícios relacionados ao aumento da força muscular, desempenho físico e recuperação muscular. Apesar de ser considerada segura quando utilizada de forma adequada, o consumo excessivo e prolongado da creatina levanta questionamentos acerca de possíveis alterações na função renal, principalmente devido ao aumento dos níveis séricos de creatinina. **OBJETIVO:** Este trabalho teve como objetivo analisar os efeitos da suplementação excessiva de creatina sobre a creatinina sérica e suas implicações na avaliação da função renal. **MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão bibliográfica descritiva, de abordagem qualitativa, realizada por meio de buscas nas bases PubMed, SciELO e Google Scholar, utilizando estudos publicados entre 2015 e 2025. **RESULTADO:** Os resultados demonstraram que a suplementação excessiva pode elevar os níveis séricos de creatinina sem necessariamente indicar lesão renal verdadeira, dificultando a interpretação clínica e laboratorial da função renal. Além disso, fatores como desidratação, dietas hiperproteicas e predisposição renal podem aumentar os riscos associados ao uso indiscriminado da creatina. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que, embora a creatina apresente segurança em doses adequadas para indivíduos saudáveis, seu uso excessivo pode causar interferências laboratoriais importantes, reforçando a necessidade de acompanhamento profissional e interpretação criteriosa dos exames bioquímicos.

Palavras-chave: **Creatina; creatinina; função renal; suplementação; interferência laboratorial.**

¹ Aluna do curso de Biomedicina no UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande.

² Professor(a) do curso de Biomedicina do UNIVAG – Centro Universitário de Várzea Grande.

1. INTRODUÇÃO

A suplementação de creatina tem se destacado nos últimos anos como uma das estratégias ergogênicas mais utilizadas entre atletas, praticantes de atividade física e indivíduos que buscam melhora do desempenho físico e da composição corporal. Seu uso tem aumentado significativamente devido às evidências científicas que demonstram benefícios relacionados ao aumento da força muscular, potência, recuperação pós-exercício e desempenho em atividades de alta intensidade e curta duração (KREIDER et al., 2022).

A creatina é um composto nitrogenado sintetizado endogenamente a partir dos aminoácidos glicina, arginina e metionina, sendo produzida principalmente no fígado, rins e pâncreas. Aproximadamente 95% da creatina corporal encontra-se armazenada no músculo esquelético na forma de fosfocreatina, desempenhando papel essencial na regeneração rápida de adenosina trifosfato (ATP), principal fonte de energia celular utilizada durante exercícios intensos (BONILLA et al., 2021).

Além da produção endógena, a creatina também pode ser obtida por meio da alimentação, especialmente pelo consumo de carnes e peixes, ou através da suplementação exógena. Atualmente, a creatina monohidratada é considerada uma das formas mais eficazes e seguras de suplementação esportiva, apresentando amplo respaldo científico quanto à sua eficácia e segurança em indivíduos saudáveis quando utilizada nas doses recomendadas (KREIDER et al., 2022).

Apesar disso, o aumento expressivo do consumo de creatina sem acompanhamento profissional tem levantado discussões acerca de possíveis efeitos adversos relacionados à função renal. Essa preocupação ocorre principalmente devido ao aumento dos níveis séricos de creatinina observado em indivíduos suplementados. A creatinina é um metabólito derivado da degradação da creatina e da fosfocreatina muscular, sendo amplamente utilizada como marcador indireto da taxa de filtração glomerular (TFG) na avaliação da função renal (DELANAYE et al., 2020).

Entretanto, estudos recentes demonstram que a elevação da creatinina sérica em indivíduos suplementados nem sempre está associada à presença de lesão renal verdadeira, podendo ocorrer em decorrência do aumento do metabolismo da creatina sem comprometimento funcional dos rins (GUALANO et al., 2021). Dessa forma, a interpretação isolada da creatinina pode levar a resultados falso-positivos e interpretações clínicas equivocadas, especialmente em indivíduos fisicamente ativos e com maior massa muscular.

Além disso, fatores como desidratação, dietas hiperproteicas, prática intensa de exercícios físicos e uso prolongado de suplementos podem influenciar diretamente os níveis séricos de creatinina, dificultando ainda mais a avaliação precisa da função renal. Nesse contexto, a literatura atual destaca a importância da utilização de marcadores complementares, como a cistatina C e estimativas da taxa de filtração glomerular, para uma análise mais confiável da função renal em indivíduos suplementados (PUGH et al., 2023).

Diante disso, o presente trabalho tem como o objetivo deste estudo foi revisar e discutir as evidências científicas acerca dos efeitos da suplementação excessiva de creatina sobre os níveis séricos de creatinina e suas implicações na avaliação da função renal.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de natureza descritiva, com abordagem qualitativa, desenvolvida com o objetivo de analisar os efeitos da suplementação excessiva de creatina sobre os níveis séricos de creatinina e suas implicações na avaliação da função renal.

A pesquisa buscou reunir, analisar e discutir evidências científicas disponíveis na literatura acerca das alterações bioquímicas relacionadas ao uso indiscriminado de creatina, bem como os possíveis impactos na interpretação clínica dos marcadores renais.

A revisão bibliográfica foi conduzida por meio de levantamento de artigos científicos publicados em bases de dados eletrônicas reconhecidas na área da saúde, sendo utilizadas as plataformas PubMed, SciELO e Google Scholar.

A escolha dessas bases ocorreu em razão da ampla disponibilidade de publicações científicas nacionais e internacionais relacionadas à suplementação esportiva, bioquímica clínica e nefrologia. Para a realização das buscas, foram utilizados descritores em português e inglês, combinados por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”, visando ampliar a abrangência dos resultados encontrados. Entre os principais descritores utilizados destacam-se: “creatina”, “creatinina sérica”, “função renal”, “suplementação de creatina”, “toxicidade renal”, “creatine supplementation”, “serum creatinine”, “renal function” e “kidney injury”.

As buscas ocorreram entre os meses de Janeiro e Maio de 2026. Foram incluídos artigos científicos publicados entre os anos de 2015 e 2025, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, que abordassem a relação entre suplementação de creatina e alterações nos marcadores da função renal. Também foram incluídos estudos clássicos de relevância científica para a compreensão do metabolismo da creatina e da creatinina, como os trabalhos de Delanaye et al. (2017) e Kreider et al. (2017), utilizados exclusivamente para fundamentação teórica.

Os critérios de inclusão compreenderam estudos experimentais, revisões bibliográficas, ensaios clínicos e pesquisas observacionais que analisassem o uso excessivo de creatina, incluindo altas dosagens, suplementação prolongada ou utilização sem acompanhamento profissional, além de estudos relacionados às alterações laboratoriais da creatinina sérica e sua interpretação clínica.

Foram incluídas ainda pesquisas que discutissem possíveis interferências metabólicas e laboratoriais associadas à suplementação. Como critérios de exclusão, foram descartados artigos duplicados, estudos sem acesso ao texto completo, publicações que abordavam exclusivamente os benefícios ergogênicos da creatina sem relação com a função renal, trabalhos com metodologia inconsistente e pesquisas que não apresentavam relação direta com o tema proposto. Também foram excluídos resumos simples, anais de eventos científicos e materiais sem fundamentação científica adequada.

Após a etapa de seleção, os artigos foram submetidos à leitura exploratória e analítica. Em seguida, realizou-se a análise crítica das informações coletadas, buscando identificar padrões e divergências entre os estudos acerca das alterações nos níveis séricos de creatinina, possíveis efeitos renais decorrentes da suplementação excessiva e limitações da creatinina como marcador isolado da função renal em indivíduos suplementados com creatina.

Os dados obtidos foram organizados de forma temática, permitindo a discussão dos principais achados relacionados aos mecanismos fisiológicos da creatina, às alterações bioquímicas observadas nos exames laboratoriais e às implicações clínicas na avaliação da função renal. Dessa forma, a revisão buscou proporcionar uma análise ampla e fundamentada sobre os efeitos do uso excessivo da creatina e sua influência na interpretação dos marcadores renais utilizados na prática clínica.

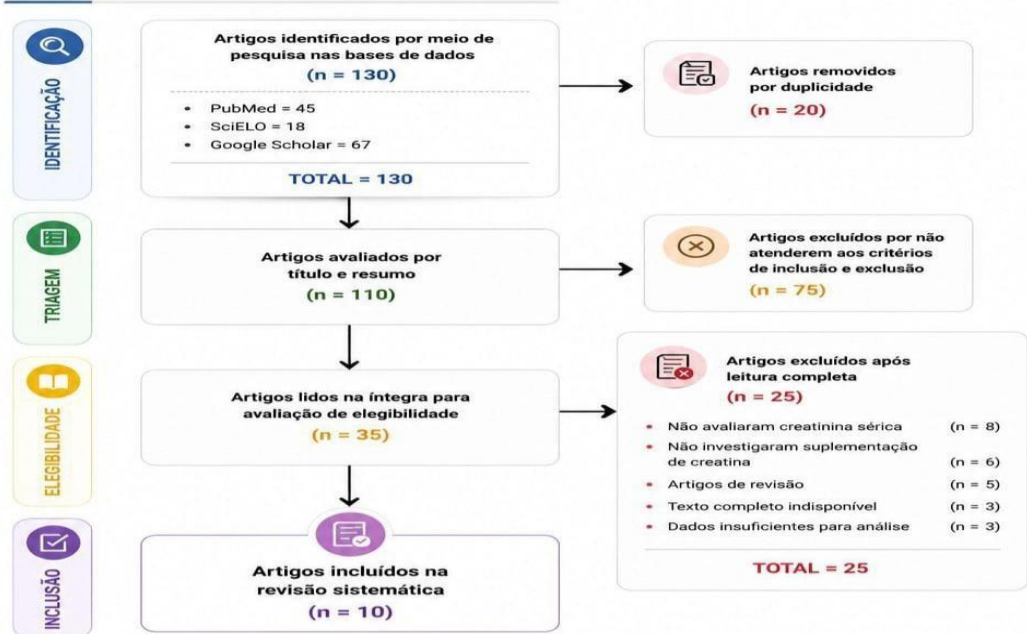
Foram incluídos nesta revisão bibliográfica artigos científicos disponíveis na íntegra, publicados entre os anos de 2015 e 2025, nos idiomas português e inglês, que abordassem a relação entre a suplementação de creatina, os níveis séricos de creatinina e a avaliação da função renal. Foram considerados estudos que investigaram os efeitos da creatina em indivíduos saudáveis ou em populações específicas, bem como pesquisas relacionadas às possíveis interferências da suplementação na interpretação dos marcadores de função renal.

Como critérios de exclusão, foram descartados artigos duplicados, artigos de revisão, editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos científicos e publicações sem acesso ao texto completo. Também foram excluídos estudos que não apresentavam relação direta com o tema proposto ou que não abordavam aspectos relacionados à creatina, creatinina sérica e função renal.

Inicialmente foram identificados 130 artigos nas bases de dados pesquisadas. Após a remoção de 20 estudos duplicados, permaneceram 110 artigos para leitura de títulos e resumos. Destes, 75 foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade. Em seguida, 35 artigos foram submetidos à leitura na íntegra, sendo 25 excluídos por motivos metodológicos. Ao final, 10 estudos compuseram a amostra final desta revisão bibliográfica.

FLUXOGRAMA PRISMA

SELEÇÃO DE ARTIGOS



Elaborado pela autora com auxílio de inteligência artificial (ChatGPT/OpenAI, 2026).

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 Creatina: estrutura, síntese e função no organismo

A creatina é um composto nitrogenado sintetizado endogenamente a partir dos aminoácidos glicina, arginina e metionina, com produção principalmente hepática, renal e pancreática, estimada em cerca de 1 a 2 g/dia em indivíduos saudáveis (BONILLA et al., 2021). Aproximadamente 95% da creatina corporal encontra-se armazenada no músculo esquelético, enquanto pequenas frações são distribuídas no cérebro e no coração.

No tecido muscular, a creatina existe principalmente na forma de fosfocreatina, desempenhando papel essencial no sistema energético fosfagênio. Esse sistema permite a regeneração rápida de ATP durante atividades de alta intensidade e curta duração, sendo fundamental para esforços explosivos e repetitivos (KREIDER et al., 2022). A fosfocreatina atua como doadora imediata de grupos fosfato para a ressíntese de ATP a partir de ADP, garantindo manutenção da contração muscular em situações de alta demanda energética.

Além da síntese endógena, a creatina pode ser obtida por meio da dieta, especialmente pelo consumo de carnes e peixes. KAVIANI, M. et al. (2024) destacam que a ingestão dietética contribui significativamente para os estoques corporais, embora indivíduos vegetarianos apresentem concentrações intramusculares reduzidas, o que pode potencializar a resposta à suplementação exógena.

O sistema creatina-fosfocreatina também exerce função importante na homeostase energética celular, atuando como um sistema tampão energético intracelular. SMYTH, A.E. et al. (2023) ressaltam que esse sistema auxilia na estabilização da disponibilidade energética em tecidos com alta demanda metabólica, contribuindo para eficiência funcional muscular e neurológica.

3.2 Suplementação de creatina: mecanismos, absorção e efeitos fisiológicos

A creatina monohidratada é amplamente reconhecida como um dos suplementos ergogênicos mais eficazes e seguros já estudados na literatura científica (KREIDER et al., 2022). Após ingestão oral, a creatina é absorvida no intestino delgado por transportadores dependentes de sódio e distribuída pela circulação sistêmica até o tecido muscular.

Uma vez no músculo esquelético, ocorre aumento das reservas intracelulares de creatina total e fosfocreatina, o que potencializa a capacidade de regeneração rápida de ATP durante exercícios de alta intensidade (ASHTARY-LARKY, D. et al., 2025). Esse mecanismo está diretamente associado à melhora do desempenho físico.

A literatura demonstra que a suplementação de creatina promove aumento da força muscular, potência anaeróbica, volume de treino e melhora da recuperação entre séries (KREIDER et al., 2022). Além disso, também pode favorecer adaptações ao treinamento de resistência, devido ao aumento da capacidade de trabalho total.

Os protocolos mais utilizados incluem fase de saturação com aproximadamente 20 g/dia divididos em doses fracionadas por 5 a 7 dias, seguida de fase de manutenção com 3 a 5 g/dia (KREIDER et al., 2022). No entanto, estratégias sem fase de saturação também são eficazes, embora com resposta mais lenta.

Outro efeito fisiológico relevante é o aumento do volume intracelular de água, conhecido como “hidratação celular”, que pode contribuir para aumento do peso corporal inicial (JÄGER et al., 2022). Esse efeito não está relacionado ao acúmulo de gordura, mas sim à alteração osmótica intramuscular.

Apesar da ampla segurança relatada, o uso indiscriminado, prolongado e em doses elevadas tem se tornado cada vez mais comum, principalmente em ambientes esportivos e não supervisionados.

3.2.1 Aplicações atuais e perspectivas clínicas da creatina

Além dos efeitos ergogênicos relacionados ao desempenho físico e ganho de força muscular, a creatina vem sendo amplamente estudada nos últimos anos devido às suas possíveis aplicações terapêuticas e neuroprotetoras. Seu mecanismo de ação está diretamente relacionado ao aumento da disponibilidade energética celular por meio da regeneração mais rápida de adenosina trifosfato (ATP), favorecendo tecidos com elevada demanda metabólica, como músculos e sistema nervoso central (KREIDER et al., 2022).

Estudos recentes sugerem que a suplementação de creatina pode exercer efeitos benéficos sobre a função cognitiva, memória e metabolismo cerebral, especialmente em doenças neurodegenerativas como Alzheimer e Parkinson. Esses efeitos parecem estar relacionados à melhora da bioenergética mitocondrial, redução do estresse oxidativo e maior estabilidade energética neuronal (RAWSON; VENEZIA, 2021).

Além disso, pesquisas atuais também investigam o potencial da creatina em condições como sarcopenia, envelhecimento muscular, fadiga crônica e recuperação funcional, ampliando sua relevância clínica além do contexto esportivo (FORBES et al., 2023).

Nesse contexto, torna-se importante que profissionais da área laboratorial considerem o uso de creatina durante a anamnese clínica e laboratorial, uma vez que sua suplementação pode interferir nos níveis séricos de creatinina e influenciar diretamente a interpretação da função renal.

3.3 Metabolismo, função e relevância clínica

A creatinina é um subproduto não enzimático da degradação espontânea da creatina e da fosfocreatina muscular. Sua produção ocorre de forma contínua e relativamente constante, sendo diretamente proporcional à massa muscular do indivíduo (DELANAYE et al., 2017).

Após sua formação, a creatinina é liberada na circulação sanguínea e eliminada pelos rins por meio da filtração glomerular, com mínima reabsorção tubular. Por essa característica, sua concentração sérica é amplamente utilizada como marcador indireto da taxa de filtração glomerular (TFG) (DELANAYE et al., 2020).

No entanto, a creatinina não é um marcador ideal de função renal isoladamente, pois pode ser influenciada por múltiplos fatores não patológicos, como idade, sexo, dieta, nível de atividade física e massa muscular (PUGH et al., 2023). Indivíduos com maior massa muscular, por exemplo, tendem a apresentar valores naturalmente mais elevados. Além disso, a ingestão elevada de proteínas e o uso de suplementos ergogênicos podem interferir nos níveis séricos, dificultando a interpretação clínica em determinadas populações.

3.4 Interferências laboratoriais da creatina e creatinina

A suplementação de creatina pode aumentar os níveis séricos de creatinina sem necessariamente indicar disfunção renal, devido ao aumento do pool corporal de creatina disponível para conversão metabólica (GUALANO et al., 2021). Esse fenômeno pode gerar elevação discreta e transitória da creatinina plasmática.

Além disso, métodos laboratoriais de dosagem da creatinina também podem sofrer interferências analíticas. O método de Jaffé, amplamente utilizado na prática clínica, baseia-se em reação colorimétrica que pode ser influenciada por substâncias não específicas, resultando em superestimação dos valores séricos (PUGH et al., 2023).

Em contrapartida, métodos enzimáticos apresentam maior especificidade e menor interferência analítica, sendo mais precisos para avaliação da função renal em indivíduos suplementados. Entretanto, o custo mais elevado limita sua utilização em larga escala.

Essas limitações laboratoriais podem resultar em interpretações clínicas equivocadas, levando à suspeita incorreta de insuficiência renal, especialmente quando a creatinina é analisada isoladamente sem correlação com outros marcadores.

3.5 Suplementação excessiva de creatina e impacto na função renal

A literatura científica demonstra que, em indivíduos saudáveis, a suplementação de creatina nas doses recomendadas não está associada a danos renais clinicamente significativos (KREIDER et al., 2022). Estudos de longo prazo não evidenciaram alterações relevantes na taxa de filtração glomerular ou em outros marcadores de função renal.

Kreider et al. (2022), em ampla revisão da International Society of Sports Nutrition, reforçam que não existem evidências científicas consistentes que relacionem o uso adequado de creatina à nefrotoxicidade em indivíduos saudáveis. A maioria das alterações observadas em exames laboratoriais refere-se a variações bioquímicas e não a lesões estruturais renais.

Entretanto, o uso excessivo e sem acompanhamento pode representar risco potencial em populações específicas, como indivíduos com doença renal pré-existente, hipertensão, diabetes mellitus ou uso concomitante de medicamentos nefrotóxicos. (GUALANO et al., 2021).

Além disso, fatores associados como desidratação, dietas hiperproteicas e práticas esportivas intensas podem potencializar alterações laboratoriais e aumentar a sobrecarga renal funcional.

3.6 Marcadores alternativos e interpretação clínica da função renal

Diante das limitações da creatinina como marcador isolado da função renal, a literatura recomenda a utilização de exames complementares para avaliação mais precisa da taxa de filtração glomerular.

A cistatina C tem se mostrado um marcador mais sensível e menos influenciado por massa muscular ou suplementação alimentar, apresentando maior precisão diagnóstica em determinados contextos clínicos (PUGH et al., 2023). Outros parâmetros como ureia, clearance de creatinina e estimativas da TFG também são utilizados na prática clínica.

Delanaye et al. (2020) destacam que a interpretação adequada da função renal deve ser multifatorial, levando em consideração dados laboratoriais, clínicos e histórico de suplementação do paciente. A análise isolada de um único marcador pode levar a diagnósticos equivocados.

3.7 Implicações para a prática clínica e laboratorial

O conhecimento sobre as interferências da creatina nos exames laboratoriais é fundamental para profissionais da saúde, especialmente biomédicos, farmacêuticos e médicos. A correta interpretação dos resultados evita diagnósticos falsos de insuficiência renal e reduz encaminhamentos desnecessários para investigação nefrológica.

3.8 Interpretação laboratorial da função renal em usuários de creatina

A avaliação laboratorial da função renal em indivíduos suplementados com creatina exige análise criteriosa dos exames bioquímicos, uma vez que o aumento da creatinina sérica nem sempre está relacionado à presença de lesão renal verdadeira. Em muitos casos, a elevação ocorre devido ao aumento da conversão metabólica da creatina em creatinina, sem comprometimento estrutural ou funcional dos rins.

Nesse contexto, a anamnese laboratorial torna-se etapa fundamental durante a coleta e interpretação dos exames. Informações relacionadas ao uso de suplementos alimentares, prática intensa de atividade física, dieta hiperproteica e uso de medicamentos devem ser consideradas pelos profissionais do laboratório, pois podem interferir diretamente nos marcadores utilizados na avaliação renal.

Embora a creatinina permaneça como principal marcador da função renal na prática clínica, sua interpretação isolada apresenta limitações importantes em indivíduos fisicamente ativos e suplementados. Isso ocorre porque seus níveis séricos sofrem influência direta da massa muscular e do metabolismo da creatina, podendo resultar em elevações fisiológicas sem associação com dano renal (DELANAYE et al., 2020).

Diante dessas limitações, a literatura recente recomenda a utilização de marcadores complementares para avaliação mais precisa da função renal. A cistatina C destaca-se por apresentar menor influência da massa muscular e da suplementação alimentar, sendo considerada mais específica em determinados contextos clínicos. Entretanto, fatores como custo elevado e menor disponibilidade laboratorial ainda limitam sua utilização rotineira (PUGH et al., 2023).

Além da cistatina C, outros exames podem auxiliar na diferenciação entre alterações fisiológicas e possíveis disfunções renais verdadeiras, permitindo interpretação clínica mais segura e redução de diagnósticos equivocados.

Tabela 1 – Principais marcadores utilizados na avaliação da função renal em usuários de creatina

Tabela 1 – Principais marcadores utilizados na avaliação da função renal em usuários de creatina

MARCADOR	VANTAGENS	LIMITAÇÕES
 Creatinina sérica	✓ Baixo custo ✓ Ampla disponibilidade ✓ Rápida execução	⚠ Sofre influência da massa muscular, suplementação de creatina e dieta hiperproteica
 Cistatina C	✓ Maior especificidade para avaliação renal ✓ Menor influência da massa muscular e dieta	⚠ Alto custo - Menor disponibilidade laboratorial
 Ureia	✓ Auxilia na avaliação metabólica e renal ✓ Útil no acompanhamento clínico	⚠ Influenciada pela alimentação e estado de hidratação
 TFG estimada (eTFG)	✓ Permite estimativa da função renal global ✓ Facilita a estratificação do risco renal	⚠ Dependente dos níveis séricos de creatinina
 Exame de urina	✓ Auxilia na identificação de proteinúria e alterações renais ✓ Exame simples e não invasivo	⚠ Necessita associação com outros exames laboratoriais para interpretação adequada

Fonte: Adaptado de Delanaye et al. (2020) e Pugh et al. (2023).

Fonte: Adaptado de Delanaye et al. (2020) e Pugh et al. (2023).

Dessa forma, a associação entre dados clínicos, anamnese adequada e utilização de marcadores complementares torna-se essencial para interpretação correta da função renal em indivíduos que fazem uso de suplementação de creatina, contribuindo para maior segurança diagnóstica e redução de interpretações laboratoriais equivocadas.

Além disso, a anamnese adequada, incluindo o uso de suplementos alimentares, deve ser parte obrigatória da avaliação clínica antes da interpretação de exames laboratoriais.

Em alguns casos, recomenda-se a suspensão temporária da suplementação antes da coleta de exames laboratoriais, a fim de reduzir interferências analíticas e melhorar a precisão diagnóstica.

Dessa forma, a compreensão das interações entre creatina, creatinina e função renal é essencial para garantir maior segurança clínica e interpretação laboratorial adequada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na revisão da literatura analisada, observa-se que a suplementação de creatina apresenta ampla comprovação científica quanto à sua eficácia ergogênica e segurança em indivíduos saudáveis quando utilizada dentro das doses recomendadas e sob orientação profissional. Estudos clássicos e revisões mais recentes indicam que a creatina contribui significativamente para o aumento da força muscular, potência e desempenho em exercícios de alta intensidade, sem evidências consistentes de prejuízos renais em populações saudáveis.

Entretanto, o uso excessivo, prolongado e sem acompanhamento adequado pode estar associado a alterações bioquímicas relevantes, especialmente no aumento dos níveis séricos de creatinina. Embora essa elevação não represente necessariamente lesão renal verdadeira, ela pode dificultar a interpretação da função renal, uma vez que a creatinina é amplamente utilizada como principal marcador da taxa de filtração glomerular na prática clínica.

Nesse contexto, é importante destacar que fatores como massa muscular elevada, desidratação, ingestão proteica aumentada, intensidade de atividade física e predisposição individual podem influenciar diretamente os níveis de creatinina, potencializando o risco de interpretações laboratoriais equivocadas. Assim, a análise isolada desse marcador pode não refletir com precisão o real estado funcional dos rins.

Outro ponto relevante evidenciado na literatura refere-se às limitações analíticas dos métodos laboratoriais utilizados para dosagem da creatinina, especialmente o método de Jaffé, que pode sofrer interferências de substâncias cromogênicas, incluindo metabólitos relacionados à creatina. Embora métodos enzimáticos apresentem maior especificidade, seu custo ainda limita a aplicação ampla na rotina laboratorial.

Dessa forma, torna-se fundamental que profissionais da saúde compreendam as interferências fisiológicas e laboratoriais associadas à suplementação de creatina, garantindo uma interpretação mais criteriosa dos exames bioquímicos e evitando diagnósticos equivocados de disfunção renal. Além disso, recomenda-se a utilização de marcadores complementares, como cistatina C e avaliação da taxa de filtração glomerular estimada, para maior precisão diagnóstica em indivíduos suplementados.

Por fim, destaca-se a importância de novos estudos clínicos de longo prazo que investiguem de forma mais aprofundada os efeitos do uso excessivo de creatina sobre a função renal, especialmente em populações específicas e em condições de uso não supervisionado. Esses estudos são essenciais para consolidar o conhecimento científico e orientar práticas mais seguras na utilização desse suplemento.

REFERÊNCIAS

ADHIHETTY, P. J.; BEAL, M. F. Creatine and neurological protection: current perspectives on neurodegenerative diseases. *Nutrients*, Basel, v. 15, n. 3, p. 522-536, 2023.

BONILLA, D. A. *et al.* Creatine in health and disease: an overview of the latest evidence. *Nutrients*, Basel, v. 13, n. 2, p. 447, 2021.

DELANAYE, P. *et al.* Creatinine: an update on its use in clinical practice. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, Berlin, v. 55, n. 9, p. 1236-1245, 2017.

DELANAYE, P. *et al.* Creatinine- or cystatin C-based equations to estimate glomerular filtration in athletes and physically active individuals. *Nephrology Dialysis Transplantation*, Oxford, v. 35, n. 5, p. 757-764, 2020.

FORBES, S. C. *et al.* Creatine supplementation and aging: current evidence and future directions. *Nutrients*, Basel, v. 15, n. 7, p. 1684, 2023.

GUALANO, B. *et al.* Does creatine supplementation impair kidney function in healthy individuals? A systematic review and meta-analysis. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, London, v. 18, n. 1, p. 1-12, 2021.

JÄGER, R. *et al.* International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, London, v. 19, n. 1, p. 1-35, 2022.

KREIDER, R. B. *et al.* International Society of Sports Nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, London, v. 14, n. 1, p. 18, 2017.

KREIDER, R. B. *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*, London, v. 19, n. 1, p. 1-46, 2022.

PUGH, J. N. *et al.* Kidney function assessment in athletes and physically active individuals: current perspectives and limitations of creatinine-based markers. *Sports Medicine, Auckland*, v. 53, n. 4, p. 755-768, 2023.

RAWSON, E. S.; VENEZIA, A. C. Use of creatine in the brain: current and future perspectives. *Amino Acids, Vienna*, v. 53, n. 6, p. 817-829, 2021.

Anexo 5 – Ata de Defesa

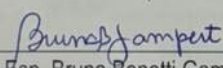
No dia 22 de junho de 2026, às 14.....h no auditório III do bloco C deu-se início ao Exame de Defesa da aluna Ranya Yehya Ghalfi, aluna regularmente matriculada no curso de Biomedicina do UNIVAG Centro Universitário que apresentou seu Trabalho de Conclusão de Curso 2 intitulado Efeito da suplementação excessiva de creatina na creatinina sérica e sua importância na avaliação na função renal: uma revisão bibliográfica. A aluna teve como Orientadora Prof^a Ma. Belgath Fernandes Cardoso e foram Membros da Banca :

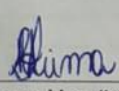
Membro 1 Prof Esp. Bruna Benetti Gampert

Membro 2 Prof. Dra. Raísa Barros Magalhães de Lima

A aluna foi arguida pela Banca, durante o tempo considerado necessário, tendo obtido pelo trabalho a nota 9,1 (noventa pontos um). A nota final da aluna é definida individualmente pela professora da disciplina considerando sua participação em todo processo de desenvolvimento do trabalho, seja o comparecimento às orientações, seja a produção do trabalho, até a apresentação final. A sessão foi encerrada às 14:50.....h, e, nada mais havendo, eu, **professora orientadora**, lavrei a presente ata que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.


Ma. Belgath Fernandes Cardoso


Esp. Bruna Benetti Gampert


Dra. Raísa Barros Magalhães de Lima

