

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA

SHEILA ROBERTA B. GALVÃO
TANIA MARIA DA S. C. DE A. MELO
THAMIRES DA S. P. DE MORAIS

**A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA ORIENTAÇÃO
DOS SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS**

RECIFE
2021

SHEILA ROBERTA B. GALVÃO
TANIA MARIA DA S. C. DE A. MELO
THAMIRES DA S. P. DE MORAIS

**A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA ORIENTAÇÃO
DOS SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC do Curso de Farmácia do
Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como
parte dos requisitos para conclusão do curso.

Professor Orientador: Msc^a. Janira Maria
Nascimento Alves Bezerra

RECIFE
2021

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

G182i Galvão, Sheila Roberta Barbosa
A importância da atuação do farmacêutico na orientação dos
suplementos nutricionais. / Sheila Roberta Barbosa Galvão, Tania Maria da
Silva Campos de Albuquerque Melo, Thamires da Silva Pavão de Moraes. -
Recife: O Autor, 2021.
35 p.

Orientador(a): Janira Maria Nascimento Alves Bezerra.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Farmácia, 2021.

Inclui Referências.

1. Assistência farmacêutica. 2. Recursos ergogênicos nutricionais. I.
Melo, Tania Maria da Silva Campos de Albuquerque. II. Moraes, Thamires
da Silva Pavão de. III. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615

À minha querida família pelo amor e o carinho dedicado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por tudo que tem feito na minha vida, por mais que eu ignore o amor que me tem. Espero um dia Honra-lo por tudo que o Senhor planejou na minha vida.

“A persistência é o menor caminho do êxito”.

(Charles Chaplin)

RESUMO

Os alimentos são importantes fontes de vitaminas e minerais, utilizados para a realização das funções e atividades desempenhadas pelo organismo. É observado uma grande procura por uma vida mais saudável e uma alimentação mais nutritiva, surgindo os suplementos nutricionais e ergogênicos, que possuem substâncias bioativas e probióticas. A mídia influencia no consumo desses produtos, através das informações que elevam o interesse do consumidor, as redes sociais transmitem padrões fitness de beleza, perfis alimentares e a utilização de suplementos, são em sua maior parte vendido pela internet, por ser um meio no qual facilita o acesso as informações desejadas. **Objetivo:** Explicar sobre a atenção farmacêutica, a importância da prescrição farmacêutica para o uso adequado de suplementos nutricionais, abordando as legislações que regem o controle sanitário e armazenamento de suplemento. **Metodologia:** Este estudo consistiu em ser uma pesquisa bibliográfica realizada por meio de uma revisão da literatura em artigos publicados nas bases, entre os anos de 2005 a 2021, nas bases: Scielo, Lilacs, Pubmed, Medline. **Resultado e discussão:** Os suplementos alimentares são caracterizados por serem um conjunto de vitaminas e demais compostos e podem ser divididos em suplementos: hipercalórico, protéicos, termogênico, antioxidante e hormonal, precisando de uma orientação e acompanhamento adequado. **Conclusão:** O presente estudo trouxe como problemática a atenção farmacêutica no acompanhamento e uso de suplementos nutricionais, foi observado que os suplementos alimentares trazem diversos benefícios, proporcionando mais força e energia ao organismo quando utilizados de forma apropriada com a orientação de um profissional, pois podem comprometer alguns órgãos vitais.

Palavras chaves : Assistência farmacêutica; Recursos Ergogênicos Nutricionais.

RESUMO EM LINGUA ESTRANGEIRA

Food is an important source of vitamins and minerals, used to carry out the functions and activities performed by the body. There is a great demand for a healthier life and a more nutritious diet, with the emergence of nutritional and ergogenic supplements, which contain bioactive and probiotic substances. The media influences the consumption of these products, through information that raises consumer interest, social networks transmit beauty fitness standards, food profiles and the use of supplements, they are mostly sold over the internet, as it is a medium in which facilitates access to desired information. **Objective:** To explain about pharmaceutical care, the importance of pharmaceutical prescription for the proper use of nutritional supplements, addressing the legislation governing health control and storage of supplements. **Methodology:** This study consisted of a bibliographic research carried out through a literature review of articles published in the databases, between the years 2005 to 2021, in the databases: Scielo, Lilacs, Pubmed, Medline. **Results and discussion:** Food supplements are characterized by being a set of vitamins and other compounds and can be divided into supplements: hypercaloric, protein, thermogenic, antioxidant and hormonal, requiring proper guidance and monitoring. **Conclusion:** The present study brought as a problem the pharmaceutical attention in the monitoring and use of nutritional supplements, it was observed that food supplements bring several benefits, providing more strength and energy to the body when used properly with the guidance of a professional, as they can compromise some vital organs.

Keywords :Pharmaceutical assistance; Nutritional Ergogenic Resources.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	09
2. OBJETIVO.....	11
2.1 Objetivo Geral.....	11
2.2 Objetivo Específico.....	11
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
3.1 Suplementos Nutricionais.....	12
3.2 O Mercado de Suplementos.....	12
3.3 Recursos Ergogênicos.....	13
3.4 Prescrição Farmacêutica.....	15
3.5 Influência da Mídia	17
3.6 Consequências para os consumidores.....	18
4. METODOLOGIA.....	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	23
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
7. REFERÊNCIAS.....	30

1. INTRODUÇÃO

Os alimentos são importantes fontes de vitaminas e minerais, utilizados pelos seres vivos para a realização de suas funções vitais (KHAN *et al.*, 2020). A nutrição do organismo envolvendo uma alimentação saudável e equilibrada para que ocorra o equilíbrio homeostático adequado, auxiliando no desenvolvimento infantil, crescimento, imunidade e bom desenvolvimento dos sistemas. A alimentação deve ser composta por alimentos de boa qualidade, para promover a saúde e prevenir doenças (ABARCAGÓMEZ *et al.*, 2017).

É observado nos últimos anos uma grande procura por uma vida mais saudável e uma alimentação mais nutritiva, surgindo os suplementos nutricionais ou ergogênicos (COSTA, 2006). São aditivos alimentares ingeridos por via oral compostos por vitaminas, minerais, fibras, aminoácidos e ácidos graxos. São importantes para ter saúde e o bem-estar, alcançar o corpo imposto pelos meios de comunicação, prevenir doenças e proporcionar uma terceira idade com menos malefícios. Podem ser comercializados como forma de comprimidos, líquidos, géis, barras (PARRA *et al.*, 2011).

Os suplementos alimentares possuem categorias para alimentos e medicamentos (WESTERBLAD *et al.*, 2010). Suplementos de vitaminas e minerais, substâncias bioativas e probióticos, novos alimentos, alimentos com propriedades funcionais, suplementos, alimentos para atletas e complementos alimentares para gestantes e medicamentos que não necessitam de prescrição (RODRIGUES *et al.*, 2018).

A nutrição complementada por esses suplementos tem o intuito de auxiliar em uma alimentação equilibrada, busca resultados mais satisfatórios e em menos tempo nas atividades físicas (Gomes *et al.*, 2008). Agem no organismo promovendo a manutenção do armazenamento de energia e vias metabólicas, proporcionando mais energia e favorecendo a manutenção de saúde. A ingestão do suplemento deve ser correlacionada com o gasto energético diário, idade, peso, altura, sexo (PEREIRA, 2007).

A má ingestão de suplementos sem a orientação profissional provoca sequelas no organismo que vão se agravando de acordo com o envelhecimento

humano. Esses malefícios trazem riscos à saúde, causando efeitos colaterais como: toxicidade, acomete doenças cardiovasculares, hepáticas e renais (Nogueira, 2013).

Cerca de 70% dos consumidores são influenciados pelas mídias com informações que elevam o interesse do consumidor, como: Qualidades nutricionais e ingredientes do produto (GOSTON et al., 2009). As redes sociais transmitem padrões fitness de beleza, perfis alimentares e a utilização de suplementos, são em sua maior parte vendido pela internet, por ser um meio no qual facilita o acesso as informações desejadas (MACEDO et al., 2017).

Vem se tornando perceptível o uso incorreto de suplementos, sem orientação profissional e sem acompanhamento nutricional, observando o uso indiscriminado por recomendações de amigos, professores de academia e principalmente famosos (GALVÃO et al., 2017). No Brasil é comum a venda de suplementos sem prescrição médica, sendo essencial a orientação do profissional farmacêutico, encaminha para outros profissionais, auxilia na escolha de suplemento de acordo com o objetivo do indivíduo, promove a intervenção necessária, orienta sobre possíveis efeitos adversos. As atribuições desse profissional fornecem a manutenção e a recuperação da saúde, atuando na nutrivigilância (CFF,2018).

2. OBEJTIVOS

2.1 Objetivos Gerais

- Dissertar sobre a atenção farmacêutica no uso adequado de suplementos nutricionais.

2.2 Objetivos Específicos

- Demonstrar os riscos do consumo excessivo dos suplementos nutricionais
- Dissertar sobre a prescrição farmacêutica e sua importância na orientação do consumo de suplementos nutricionais
- Discorrer sobre suplementos nutricionais e seus benefícios
- Abordar as legislações que regem o controle sanitário e de armazenamento dos suplementos

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Suplementos nutricionais

Os suplementos nutricionais são destinados a complementar a alimentação, atuam em uma alimentação saudável, com a finalidade de fornecer nutrientes, enzimas, probióticos e substâncias bioativas. Utilizado por pessoas que praticam atividades físicas ou pessoas que apresentam carência em algum nutriente, suprimindo as necessidades nutricionais (BLUMBERG,2018).

São comercializados em diversas formas como; cápsulas, pós, pastilhas, líquidos, barras, granulados, entre outros. Propicia vários benefícios e malefícios quando usados inadequadamente. Os suplementos possuem fontes concentradas de vitaminas, minerais, fibras, enzimas, aminoácidos e fitoesteróis. Com o objetivo de melhorar a qualidade de vida, ajudando em reservas de energia, ganho de massa muscular, recuperação muscular, eleva a imunidade corporal, reduz dores, auxilia e previne enfermidades (NACIF et al., 2996).

Quando usadas para substituir refeições, em grandes quantidades ao dia e de outras formas indiscriminada, podem causar danos ao corpo e a saúde do indivíduo, como: Dores abdominais, déficit de desenvolvimento, diarreia, vômitos, doenças hepáticas, doenças cardiovasculares e podem alterar o sistema nervoso, o metabolismo da glicose e resistência a insulina, podendo levar a óbito. Os suplementos devem ser indicados por um médico ou nutricionista, pois o profissional irá prescrever o melhor tipo e a dosagem correta do suplemento, tendo como base o histórico do indivíduo, idade, sexo, peso, taxas nutricionais (MAUGHAN, 2004).

O Brasil é o terceiro maior mercado de Suplementos Alimentares do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e da Austrália (UFERSA, 2018). O alto índice caracteriza-se à população está cada vez mais em busca de uma melhor qualidade de vida e longevidade, auxiliando para tais objetivos a associação com o uso dos Suplementos elevando o condicionamento físico e contribuindo para a manutenção de hábitos de vida saudáveis (DIALNET, 2017). Contudo, o aumento se apresenta preocupante, uma vez que índices de problemas renais e hepáticos, disfunções metabólicas, alterações cardíacas e neurológicas causadas pelo uso impróprio desses Suplementos (REBACC, 2016)

No entanto no Brasil esses produtos são regulamentados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e são vendidos como alimentos. Isso faz

com que o profissional de saúde no caso o farmacêutico na hora da compra informe o consumidor dos possíveis riscos à saúde em seu uso indevido (UNIPAMPA, 2018).

3.1.1 Ação Fisiológica

O corpo humano através dos músculos possui a capacidade de realizar a sustentação, equilíbrio, respiração e fala, necessitando de atividades físicas, dieta de acordo com gênero e idade para ter percentual de gordura e água equilibrado (SILVERTHORN,2010). Existem seis níveis estruturais que ajudam no desempenho das atividades do organismo, são eles: O químico, celular, tecidual, orgânico, sistêmico e do organismo. No químico estão presentes os átomos, carbonos, moléculas de oxigênio, entre outros para a formação de células, vão se desenvolver e se dividir em diferentes funções, formando tecidos e órgãos, criando sistemas e assim formando o organismo (MARIEB,2008).

O metabolismo utiliza-se das energias adquiridas através dos alimentos e suplementos, geram o armazenamento de energias, funcionamento das vias metabólicas, através da formação do glicogênio muscular (JUNQUEIRA et al., 2013). Com o auxílio das glândulas salivares os alimentos são triturados na boca, com o a ajuda dos dentes, onde ocorre a quebra de moléculas e os nutrientes podem ser absorvidos pelo organismo (DODDS,2005). Os processos químicos que ocorrem dentro do corpo humano catalisam as moléculas ingeridas e as transformam em síntese proteica ou em energia (FATTINI,2009).

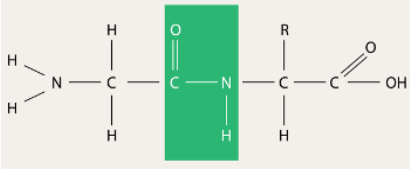
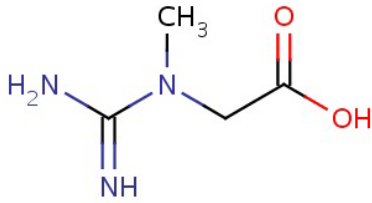
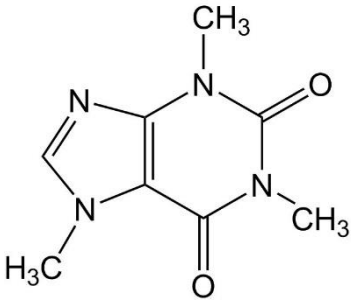
Os suplementos ergogênicos são divididos em diversas classes que exercem funcionalidades diferentes dentro do organismo. O consumo desses suplementos vem crescendo em todo o mundo com o passar do tempo, com o aumento da expectativa de vida, são importantes para a manutenção da saúde e do sistema humano (NOGIEC et al.,2013).

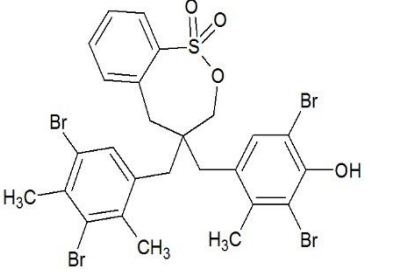
Os suplementos hidroelétricos possuem a capacidade de melhorar o desempenho físico, a reposição líquida deve ser fundamental para o gasto de energia executado, pois ele intensifica os exercícios, aclimatização corpórea (SILVA et al., 2011). Os suplementos energéticos têm a necessidade de complementar as necessidades nutricionais, envolvendo nessa categoria os carboidratos que ajudam a melhorar o desempenho dos treinos (COSTA et al., 2017).

Os suplementos proteicos são fundamentais no aumento da massa magra, desenvolvimento do organismo e atuam como fontes de energia (ASSUNÇÃO et al.,

2019). A creatina é um composto orgânico no qual auxilia na contração muscular, responsável pela manutenção energética e sendo utilizado como reserva energética (OLIVEIRA; AZEVEDO; CARDOSO, 2017). A cafeína é composta por diversos alimentos, causando efeitos benéficos quando consumidos de forma moderada, utilizada para a perda de peso e se apresenta em diversas formas (**Tabela 1**) (BRASIL, 2010a).

Tabela 1, Suplementos mais utilizados. Ação e efeito adverso.

Suplementos	Estrutura Molecular	Ação	Efeito adverso
Proteínas		<p>Previnem doenças, ajudam no ganho de forças, reparação e construção muscular.</p>	<p>Balanço nitrogenado negativo, o que leva ao retardamento do crescimento muscular, bem como, causam fadiga</p>
Creatina		<p>Sintetizada pelos rins, fígado e pâncreas. É transportada para coração, musculo e cérebro. Oferece fonte de energia muscular</p>	<p>Aumento de peso, e fibras musculares. Provoca efeitos gastrointestinais e câimbras musculares</p>
Cafeína		<p>Atinge todos os tecidos. A cafeína induz a diurese, utilizada para melhorar o rendimento do corpo.</p>	<p>Intoxicação, alterações de humor, nervosismo, agitação, irritabilidade e ansiedade</p>

Albumina		Absorve o efeito de água nos tecidos, diminui a pressão arterial	Vermelhidão, urticária, febre e náuseas
----------	---	--	---

Fonte: Autores, 2021

3.2 Recursos Ergogênicos

Ergogênicos é uma palavra derivado do grego “ergon” que significa trabalho, e “gen” que significa, produção (BERNSTEIN et al., 2013). Os recursos ergogênico (RE) são substâncias que tem a competência de elevar um aumento da capacidade corporal com isso estimulando o aumento da potência física, mental e limite mecânico durante o ato da atividade física atrasando um possível início de fadiga muscular.

Os RE são classificados em cinco categorias: biomecânicos, fisiológicos, farmacológicos, psicológicos e nutricionais (PEREIRA, 2014). Os recursos ergogênicos nutricionais são uma classe explorada pelos atletas e frequentadores de academias de musculação, pela sua capacidade de melhorar o condicionamento físico. Sua composição se dá a partir de vitaminas, proteínas, aminoácidos, metabólicos e enzimas (**Quadro 1**), sendo classificados em 6 grupos segundo a ANVISA pela RDC n 18, de 27 de abril de 2010.

Quadro 1. Classificação dos suplementos alimentares

HIDROELETRICOS	Destinados a auxiliar a hidratação
ENERGÉTICOS	Garantem reserva energética
PROTEICOS	Ajudam a complementar as necessidades proteicas, atuam na recuperação e no aumento de força e ganho de massa muscular
CREATINA	Aumentar a velocidade de recuperação muscular
CAFEINA	destinada a elevar a resistência aeróbica, ajuda aumentando os níveis de força

Fonte: Autores, 2021

Suplementos Hidroeletrólitos auxiliam na hidratação do atleta, suprindo a perda de nutrientes que ocorre no ato da atividade física, melhorando o desempenho e evitando quadros de desidratação e redução das reservas glicogênio, mantendo assim a homeostase do organismo (GERALDINI et al., 2017). Já os suplementos protéicos são compostos por proteínas, podendo ser isolados ou concentrados com o whey protein isolado, que sofre um processo de filtração originando um produto com uma maior concentração de teor de proteína com um valor de 85 a 95%. Já o whey protein concentrado tem um teor de 35 a 85%, sendo utilizado antes ou após o treino auxiliando na recuperação no aumento de força e no ganho de massa muscular (FARIAS et al.,2019).

Os suplementos Energéticos fazem parte dos REN com um alto consumo entre os atletas, com a função de repor energia necessária que será utilizada no momento da atividade física, recompondo o estoque de glicogênio hepático e muscular, com isso elevando se e um melhor desempenho em sua performance no momento da sua atividade (COSTA et al.,2017).

Suplementos de substituição parcial de refeição de atletas: de acordo com a RDC n 18, de 27 de abril de 2010 são requisitos na sua composição:

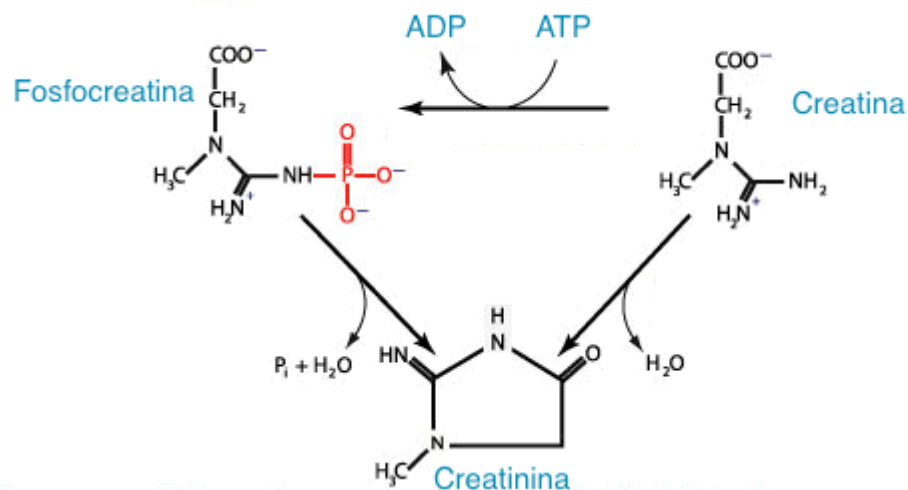
Quadro 2. Requisitos de composição

CATEGORIA	REQUISITOS
A	A quantidade de carboidrato deve corresponder a 50-70% valor energético total do produto para consumo;
B	A quantidade de proteínas deve corresponder no máximo a 30% do valor energético total do produto pronto para consumo
C	A quantidade de lipídios deve corresponder no máximo a 40% do valor energético total do produto pronto para consumo;
D	os teores de gordura saturadas e gorduras trans não podem ultrapassar 10% e 1% do valor energético total, respectivamente
E	este produto deve fornecer no mínimo 300kcal por porção

F	este produto pode ser adicionado vitaminas e minerais conforme o regulamento técnico específico sobre adição de nutrientes;
G	pode ser adicionados fibras alimentares

Suplementos de creatina para atletas: é um composto orgânico que quando é convertido dentro da célula resulta em reserva de energia (**figura 1**) possuindo um papel importante na contração muscular, no aumento da velocidade e intensidade do exercício, na recuperação muscular colaborando para a consecução da hipertrofia (GUIMARÃES-FERREIRA, 2014). Suplementos de cafeína para atletas: a cafeína eleva a resistência aeróbica em exercícios de longa duração, aumentando o consumo de oxigênio no momento do exercício retardando a fadiga muscular. O seu efeito lipolítico faz com que seja utilizado um maior consumo de gordura, com isso poupando o glicogênio muscular (GRRAHAM et al, 2008).

Figura 1. Mecanismo da creatina dentro do organismo humano. No interior das células a creatina (Cr) existe sob a forma livre e sob a forma fosforilada, a fosfocreatina (PCr), sendo esta última a responsável pela sua atividade. A Cr pode originar creatinina espontaneamente por perda de uma molécula de água.



Fonte: GUIMARÃES-FERREIRA, 2014

3.3 Atenção farmacêutica

A Atenção farmacêutica possui como premissa a interação direta entre farmacêutico e paciente, facilitando a intervenção em resoluções, detecção dos

problemas relacionados a medicamentos (PRM) e para que o paciente possa ser direcionado a um tratamento farmacoterápico racional livre de riscos e danos a sua saúde (CORREIA et. Al. 2017).

Além da Lei nº 5.991/73, vale destacar que a AF é parte integrante do direito à saúde, assegurado pela Constituição Federal (1988) e reafirmado pela Lei Orgânica de Saúde (Lei nº 8.080/90) e pela Política Nacional de AF (Resolução nº 338/2004 do Conselho Nacional de Saúde), (Brasil, 1973; 1988; 1980; 2004). Em relação aos hospitais públicos, em 2002, a Portaria nº 1.017, publicada pelo Ministério da Saúde, torna explícita a obrigatoriedade da presença do farmacêutico responsável técnico inscrito no Conselho Regional de Farmácia (CRF) para o funcionamento das farmácias hospitalares e/ou dispensário de medicamentos integrantes do Sistema Único de Saúde, independentemente do número de leitos (BRASIL, 2002).

Segundo o Artigo 6º da lei 13.021/2014, as farmácias de qualquer natureza devem contar com o farmacêutico em todo horário de funcionamento. No Artigo 8º ressalta que as farmácias privativas de hospitais e estabelecimentos de saúde similares se destinam a atender exclusivamente seus usuários, estando igualmente sujeitas às mesmas exigências para as farmácias não privativas (BRASIL, 2014).

Por fim, além das exigências legais, é preciso considerar a importância estratégica que o profissional de farmácia vem assumindo atualmente, não podendo dispensar da assistência de farmacêuticos devidamente capacitados para os desafios existentes nesta área, pois o medicamento possui inquestionável valor terapêutico no contexto da saúde e significativo impacto no orçamento das instituições, sejam elas públicas ou privadas. Além dos prejuízos decorrentes do uso irracional de medicamentos que pode proporcionar prejuízos tanto financeiros quanto na qualidade de vida dos pacientes (BRASIL, 2017).

3.3.1 Prescrição farmacêutica

No decorrer dos anos a prescrição começou a ser uma atividade restrita a ação médica, devido ao aumento na demanda da população nas unidades de saúde tornou-se necessário abranger essa ação á outros profissionais da saúde entre eles o farmacêutico. A prescrição farmacêutica é uma parte do processo de cuidado a

população, de acordo com Resoluções/CFF nº 585/13 e nº 586/13, nas quais o farmacêutico deve selecionar e documentar terapias com suplementos alimentares em farmácias. A prescrição farmacêutica consiste no ato de ter um documento de forma legal e oficial, para que ocorra uma farmacoterapia consciente com a finalidade da promoção, prevenção e recuperação da saúde (SILVA,2019).

Os suplementos alimentares como os ergogênicos em sua maioria são encontrados na farmácia para uma comercialização sem prescrição médica, sendo uma prática muito vista no Brasil. O farmacêutico tem como objetivo profissional orientar sobre os possíveis efeitos adversos que podem acontecer com o uso inadequado desses medicamentos, aconselhando o indivíduo a procurar a ajuda de outras profissionais, como os nutricionistas. Quando o farmacêutico prescreve o uso de algum suplemento, deve o profissional ter especialidade na área clínica (MACEDO;SOUZA;FERNANDES;2018).

Os suplementos alimentares não necessitam de receituário médico para que ocorra a sua comercialização, mas apresentam leis sanitárias e de armazenamento que devem ser seguidas de forma adequada, para que ocorra a conservação, durabilidade e eficácia dos suplementos (**tabela 1**)

Tabela 1. Legislações dos suplementos nutricionais

RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC Nº 243, DE 26 DE JULHO DE 2018	Dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares. Art. 3 Para efeito desta resolução são adotada a seguinte definição:VII- Suplemento alimentar:produto para ingestão oral,apresentado em formas farmacêuticas,destinado a suplementar a alimentação de indivíduos saudáveis com nutrientes,substancias bioativas,enzimas ou probióticos, isolados ou combinado.
INSTRUÇÃO NORMATIVA – IN Nº 28, DE 26 DE JULHO DE 2018	Estabelece as listas de constituintes, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos alimentares. Esta instrução normativa se aplica de maneira complementar á resolução RDC nº 243 de 26 de julho de 2018, que dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares.

RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC Nº 239, DE 26 DE JULHO DE 2018	Estabelece os aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia autorizados para uso em suplementos alimentares. Parágrafo único. Esta Resolução se aplica de maneira complementar à Portaria SVS/MS nº 540, de 27 de outubro de 1997, que aprova o regulamento técnico: aditivos alimentares - definições, classificação e emprego, e suas alterações. Art. 2º Os aditivos alimentares autorizados para uso em suplementos alimentares, nas suas respectivas funções, limites máximos e condições de uso se encontram listados no Anexo I desta Resolução
RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA RDC Nº 241, DE 26 DE JULHO DE 2018	Dispõe sobre os requisitos para comprovação da segurança e dos benefícios à saúde dos probióticos para uso em alimentos.
RESOLUÇÃO RDC nº 27, de 6/08/2010 alterada pela RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC Nº 240, DE 26 DE JULHO DE 2018	Define a obrigatoriedade de registro para suplementos alimentares contendo enzimas ou probióticos.

A definição de beleza física vem mudando com o passar dos anos. A padronização de "corpo perfeito" existe desde os princípios da humanidade e a mídia hoje tem seu papel fundamental na composição dessa imagem (RIUESAL, 2018). Com a mídia influenciando as pessoas pela busca de corpos magros e musculosos elas tem procurado cada vez mais as academias de ginástica e fazendo uso de suplementos alimentares para obterem resultados muito mais rápidos (DIALNET, 2018). As mulheres são as mais afetadas pela mídia, uma vez que a imagem do corpo está associada a estética, ao comportamento e ao estado de ânimo

Na era digital a internet possibilita a divulgação, as informações e o consumo desses produtos e serviços. As empresas por sua vez se aproveitam disso e divulgam cada vez mais suas marcas, prometendo resultados milagrosos e facilitando a compra dos mesmos. Os Suplementos Alimentares só foram regulamentados em 2018, por isso ainda não se tem uma avaliação dos seus efeitos colaterais rigorosa (DIALNET, 2018).

3.3.2 *Consequências para os consumidores*

O aumento no consumo dos recursos ergogênicos por atletas e praticantes de exercícios físicos de forma abusiva usados isolados ou combinados, sem uma devida orientação de um profissional habilitado podem levar a danos na saúde desses usuários, comprometendo o sistema hepático, renal, cardiovascular e endócrino (CHAGAS et al.,2016). Mais especificamente o fígado e rins, que são responsáveis pelo metabolismo dependendo da quantidade e tempo de uso levando a uma possível falência desses órgãos. (FERREIRA et al.,2015).

4. METODOLOGIA

Este estudo consistiu de uma pesquisa bibliográfica realizada por meio de uma revisão da literatura em artigos publicados nas bases *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed) e *National Library of Medicine* (MEDLINE), entre os anos de 2005 a 2021, utilizando-se os termos descritores em ciências da saúde (DeCS): Assistência farmacêutica. Recursos Ergogênicos Nutricionais. Foram utilizados artigos que abordassem os objetivos específicos do trabalho e foram descartados os que possuem informações desatualizadas.

5.RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os suplementos alimentares são caracterizados como composições químicas desenvolvidas para a complementação da alimentação. Sua formulação é fundamentada como um conjunto de vitaminas e demais compostos, e pode ser dividido em suplementos: hipercalórico, protéicos, termogênico, antioxidante e hormonal, precisando de uma orientação e acompanhamento adequado. Desta maneira, foram encontrados 40 artigos com abordagens específicas, onde 12 foram selecionados para a estruturação dos resultados e discussões (**Tabela 2**), Através do cruzamento das palavras: " suplementos x atenção farmacêutica", " Vitaminas x atenção farmacêutica".

Tabela 2. **Artigos selecionados para a elaboração dos resultados e discussões.**

Autor/ ano	Título	Objetivo	Resultado
DE ARAÚJO (2021)	Efeito agudo da suplementação de creatina em parâmetros morfofuncionais em mulheres veganas	Analisar o efeito da suplementação de creatina sobre performance em teste de força e composição corporal de veganas	Após suplementação, houve diferenças significativa no número de repetições na primeira série e no somatório das três séries para ambos grupos, porém, com o o tamanho do efeito (<i>effectsize</i>) e delta percentual superiores para grupo creatina. Na segunda série, não houve diferenças significativas entre grupos e momentos, porém, <i>effectsize</i> e delta percentual também foram superiores para grupo creatina. Não foi observada alteração significativa na composição corporal.
CASSIANO (2021)	O uso de creatina monohidratada e o possível comprometimento na disfunção renal: revisão narrativa	Revisar a relação entre a suplementação de creatina, especialmente em sua forma monohidratada, e o declínio da função renal, bem como se há uma relação entre essa suplementação e a lesão renal	O uso de creatina em doses recomendadas tem sua segurança garantida pelos órgãos regulamentadores e não há, até o momento, contraindicação para o seu uso por pessoas saudáveis e que apresentem necessidade de suplementação.

FLORENTIN (2021)	. Uso do suplemento de creatina em praticantes de atividades físicas: uma revisão integrativa	Identificar evidências científicas na literatura da eficácia do suplemento de creatina na melhoria da performance dos praticantes de atividades físicas	Quatro dos estudos analisados evidenciaram melhoria no desempenho físico dos praticantes de atividade. Em dois desses quatro, essa melhoria foi estatisticamente significativa. Em outros dois manuscritos, não foi determinado um aumento significativo no desempenho
BRZOZOVSKI (2021)	Produção de suplemento (whey protein) concentrado e isolado a partir de soro de leite	Trata de uma análise da viabilidade técnica e econômica da indústria de proteína concentrada e isolada de soro de leite , considerando todas as etapas para a realização do empreendimento	Produzindo assim 10 toneladas de produto diárias, sendo duas toneladas de Whey ProteinIsolado e oito toneladas de Whey ProteinConcentrado . A comercialização desses dois tipos de concentrado protéico fornecerá, uma renda bruta de R\$ 391.071.209,59 anuais, sendo que o investimento inicial para construção e operação da planta é de R\$ 97.282.938,65
SOUZA (2021)	Avaliação do consumo de suplementos nutricionais em praticantes de atividade física: revisão integrativa	identificar a utilização de suplementos alimentares e recursos ergogênicos por praticantes de atividades físicas em academias de ginástica.	utilização de recursos ergogênicos. 81,73% dos praticantes de musculação em academias de ginástica consomem suplementos alimentares, 64,7% possuem diploma de ensino superior e 90% utilizam o whey protein sendo esse o suplemento mais consumido. Já 49,3% das indicações de consumo destes produtos são feitas por professores de academias

DOS SANTOS (2021)	O uso da creatina no treinamento de força e na melhoria do desempenho físico.	Compreende efeitos da creatina em treinamentos de força e condicionamento físico	Quando associado à suplementação de creatina, o treinamento de força ou resistido tem mostrado maior benefício para o aumento de massa corporal, força máxima, aumento da capacidade de elevação de peso, aumento da massa livre de gordura e aumento das proteínas miofibrilares.
PÉREZ (2021)	Consumo de suplementos deportivos em universitários	Determinar a prevalência do consumo de SD em remadores universitários de elite e avaliar o grau de evidência do consumo de SD.	cafeína (81%), proteína de soro de leite (75%), creatina monohidratada (62,5%) e BCAA (43,7%).
SILVA (2021)	Suplementação de creatina e sua relação com a força e hipertrofia muscular em praticantes de exercício físico	Teve como objetivo relatar o efeito promissor desse suplemento.	Um dos principais efeitos da suplementação de creatina em praticantes de exercício físico e que ela contribui para o sistema energético ATP/CP. Isso promove que o indivíduo tenha melhor desempenho no exercício desenvolvido, com possível volume de treino aumentado, e, consequentemente, promovendo hipertrofia muscular e ganhos de força muscular a longo prazo.
IWATA (2019)	Suplementação de whey protein, bcaa e creatina para o aumento da massa muscular em praticantes de treino de força.	Descreve como atuam os efeitos das suplementações para pessoas que têm o objetivo de aumento da massa muscular, analisando dessa forma os efeitos no uso da suplementação de creatina, whey protein e BCAA sobre o treinamento de força.	Os resultados obtidos demonstraram que o uso das suplementações juntamente com o treinamento de força é eficaz para o desenvolvimento da hipertrofia muscular

LEITZKE (2017)	Whey protein como alternativa de suplemento proteico para indivíduos intolerantes à lactose	Analisar o teor de lactose em whey protein para verificar se o produto é uma alternativa de suplemento proteico para indivíduos com intolerância à lactose	A análise do teor de lactose mostrou que as marcas analisadas continham teores entre 0,13 g.100 mL ⁻¹ e 0,27 g. 100 mL ⁻¹ . Todas as amostras analisadas apresentam a média de teor de lactose abaixo de 0,5 g.100 mL ⁻¹ .
SCARLATO (2016)	Determinação do teor de proteínas e carboidratos totais em suplementos tipo Whey Protein	Avaliar 15 amostras de whey protein concentrado quanto aos teores de carboidratos totais por meio de Lane Eynon e de nitrogênio total e proteínas por Kjeldahl	Os resultados obtidos foram comparados com os valores expressos nos rótulos dos produtos. Para o teor de carboidratos totais, das 15 amostras avaliadas, apenas quatro atenderam ao conteúdo indicado no rótulo. Quanto ao teor proteico, duas amostras não atenderam aos valores expressos no rótulo, considerando-se o limite de tolerância de $\pm 20\%$.
CONFORTIN (2016)	Avaliação da creatina associada. A dextrose como suplemento nutricional ergogênico sobre a performance de atletas de futebol.	O objetivo deste trabalho é avaliar os efeitos da ingestão de creatina associada a dextrose no desempenho, através de sprints repetidos, de atletas de futebol de campo.	Houve significativa piora de tempo dos atletas após a utilização de creatina associado a dextrose.

Fonte: Autoria própria, 2021

Iwata (2019) aborda em seus estudos que o whey protein e a creatina são considerados os suplementos mais utilizados por atletas, para ganho de massa muscular e para ter um melhor rendimento físico. O whey é rico em leucina, isoleucina e valina, aminoácidos importantes para a síntese de fibras musculares, mostrando através de seus resultados ser um suplemento eficaz para treinos de hipertrofia. Já a creatina é produzida pelo nosso organismo através do fígado e dos rins, auxilia no ganho de massa muscular e sendo de suma importância para treinos de capacidade máxima como o crossfit, consiste em ser uma modalidade esportiva de resistência muscular

Contudo, a depender da dose a ser tomada e as condições em que o organismo se encontra, isso pode trazer casos de agravos. Souza (2021) aponta em seus estudos que um organismo fisiologicamente comprometido pode desenvolver problemas ao consumir o whey protein. Indivíduos com pré-disposição para condições renais pode vir a apresentar danos. Contudo, Pérez (2021) afirma que o indivíduo saudável e fazendo uso correto do suplemento apresenta bons resultados sem nenhum tipo de efeito colateral. O uso correto dos suplementos deve ser acompanhado por um profissional, devido as questões fisiopatológicas que podem acometer o paciente.

Segundo Araújo (2021), Cassiano (2021) e Florentin (2021), a creatina é um aminoácido natural presente no organismo humano, com maior tropismo por tecidos musculares esqueléticos. A creatina traz um melhor funcionamento e energia para músculo cardíaco, além de reduzir radicais livres, produzindo um efeito antioxidante homeostático. Contudo, nas primeiras semanas de uso, a creatina pode gerar metabólitos citotóxicos, como a metilamina e formaldeído. Apesar disso, Os estudos não apontaram condições agravantes capazes de gerar quadros de maiores preocupações, Ademais, Florentin (2021) ressalva que indivíduos com pré-disposição a condições renais devem ter um maior acompanhamento durante o uso.

Santos (2021), Silva (2021) e Conforin (2016) afirmam em seus estudos que o melhoramento do desempenho físico proporcionado pela creatina é consequência de uma refosforilação da adenosina difosfato em ATP, pela enzima creatina quinase durante o processo do exercício. este processo ocorre normalmente no organismo dos indivíduos, onde o corpo utiliza as reservas limitadas do próprio organismo. Com o consumo da suplementação, ocorre uma aceleração do processo de refosforilação, induzindo assim uma maior força e desempenho.

Brzozovski (2021) relata o processo de fabricação do whey protein a partir do soro do leite, fazendo uma análise das porcentagens presentes no soro para a produção (**Figura 4**). Sendo complementado por um estudo feito por Leitzke, abordando todas as propriedades do whey no fortalecimento físico e melhoria de desempenho, que também foi defendido por Scarlato (2016)

Figura 4. Percentual de whey protein no soro do leite

Produto	Proteína (%)	Lactose (%)	Gordura (%)	Sais (%)	Umidade (%)
Soro em pó	10 - 15	63 - 75	1,0 - 1,5	8,2 - 8,8	3,5 - 8,0
Soro em pó deslactosado	18 - 24	52 - 58	1,0 - 4,0	11 - 22	3,0 - 4,0
Soro em pó desmineralizado	11 - 15	70 - 80	0,5 - 1,8	1,0 - 7,0	3,0 - 4,0
<i>WPC 35</i>	34 - 36	46 - 52	3,0 - 4,5	6,5 - 8,0	3,0 - 4,5
<i>WPC 50</i>	50 - 52	33 - 37	5,0 - 6,0	7,5 - 8,5	3,5 - 4,5
<i>WPC 65</i>	63 - 65	20 - 23	5,0 - 6,0	3,0 - 7,0	3,5 - 4,5
<i>WPC 80</i>	80 - 89	4 - 8	4,0 - 8,0	3,0 - 4,0	3,5 - 4,5
<i>WPI</i>	> 90	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	2,0 - 3,0	3,5 - 4,5
Lactose	-	> 98	-	0,3	1

* (%) percentual mássico em base seca.

Fonte:

BRZOZOVSKI (2021)

Considerações Finais

O presente estudo trouxe como problemática uma discussão acerca da atenção farmacêutica no acompanhamento e uso de suplementos nutricionais e sua importância no acompanhamento farmacoterapêutico e adesão. Os suplementos alimentares podem trazer diversos benefícios para o organismo, proporcionando mais força e energia. Entretanto, alguns cuidados devem ser tomados em organismos fisiologicamente comprometidos, demonstrando desta maneira a importância do acompanhamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABARCA-GÓMEZ, LEANDRA ET AL. **Worldwidetrends in body-mass index, underweight, overweight, andobesityfrom 1975 to 2016: a pooledanalysis of 2416 population-basedmeasurementstudies in 128. 9 millionchildren, adolescents, andadults.** The Lancet, v. 390, n. 10113, p. 2627-2642, 2017

ASSUNÇÃO, F. D.; MACEDO, J. L.; MEDEIROS, F. L. C.; SILVA, R. L.; SILVA, S. S.; ABREU, B. P. S.; OLIVEIRA, A. S. S. S. **Análise da adequação da rotulagem de suplementos à base de proteínas.** Research, Society AndDevelopment, 26 fev. 2019.

BLUMBERG J; BAILEY R; SESSO H; ULRICH C. **The Evolving Role ofMultivitamin/MultimineralSupplement Use amongAdults in the Age ofPersonalizedNutrition.** Nutrients. 2018.

BRASIL 2010b. **Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 42, de 29 de agosto de 2010. Dispõe sobre alimentos para atletas.** Diário Oficial da União, Brasília, 2010.

BRZOZOVSKI FILHO, Gilberto Antonio; RENOSTO, Natália Furlin; BALESTRIN, Tomás da Silveira. **Produção de suplemento (whey protein) concentrado e isolado a partir de soro de leite.** 2021.

CASSIANOL. C., FEITOSAF. L. L., LAGOV. J., JUNIORS. A., MANIGLIAF. P., & FRANCOG. S. (2021). **O uso de creatina monohidratada e o possível comprometimento na disfunção renal: revisão narrativa.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(8), e8609. <https://doi.org/10.25248/reas.e8609.2021>

CONFORTIN, F. G., de SÃi, C. A., &Wildner, P. P. (2016). **AvaliaÃ§Ão da creatina associada Ã dextrose como suplemento nutricional ergogÃnico sobre a performance de atletas de futebol.** *RBNE - Revista Brasileira De NutriÃo Esportiva*, 10(56), 136-144.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **RESOLUÇÃO Nº 661, DE 25 DE OUTUBRO DE 2018.**

COSTA H, ROGATTO G. **Consumo de suplementos alimentares em homens jovens praticantes de musculação em academias de cuiabá - mt - brasil.** Revista brasileira de ciência e movimento. Brasília, 2006.

COSTA, T. A.; GONCALVES, H. R.; ANSCHAU, F. R.; VIARO, L. F.; BORGHETI, R.; SANTOS, F. B.; BORGES, J. H. **Suplementação com bebida artesanal que contém carboidrato em atletas da ginástica rítmica.** Revista Brasileira de Ciência do Esporte, Porto Alegre, 2017.

DODDS, M. W. J.; JOHNSON, D. A.; YEH, C. K. **Health benefits of saliva: review.** Journal of Dentistry. 2005.

DOMINGUES S, MARINS J. **Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em belo horizonte - mg.** Fitness & performance. Rio de Janeiro, 2007.

DE ARAÚJO LISBOA, Juliana et al. Efeito agudo da suplementação de creatina em parâmetros morfofuncionais em mulheres veganas. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 20, n. 2, p. 268-282, 2021.

DOS SANTOS, JOÃO PEDRO CARDOZO; DA SILVA MARTINS, GABRIEL HENRIQUE; DE SALES FERREIRA, JOSÉ CARLOS. O uso da creatina no treinamento de força e na melhoria do desempenho físico. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e59101119410-e59101119410, 2021.

FATTINI, C. A; DÂNGELO J.G. e FATINNI C. A. **Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos: com descrição dos ossos, juntas, músculos, vasos e nervos.** São Paulo: Atheneu. 2ª Edição, 2009.

FLORENTIN, ÁLVARO NICOLAS ET AL. Uso do suplemento de creatina em praticantes de atividades físicas: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e5890-e5890, 2021.

GALVÃO, F. G. R., DOS SANTOS, A. K. M., BESERRA, T. L., DE BRITO, C. L., LEITE, P. K. V., DE ARAUJO, J. E. R., & MORI, E. **Importância do Nutricionista na Prescrição de Suplementos na Prática de Atividade Física: Revisão Sistemática.** *Revista e-ciência*, 2017.

GOMES GS, DEGIOVANNI GC, GARLIPP MR, CHIARELLO PG, JORDÃO AJ. **Caracterização do Consumo de Suplementos Nutricionais em Praticantes de Atividade Física em Academias.** *Revista de medicina*. 2008.

GOLÇALVES, JAA; FILHO, JOT; OLIVEIRA, LBA; SOUZA, TM. **Recursos Ergogênicos: Efeitos na Performance Esportiva e Perigos Obscuros.** *International Journal of Nutrology* 2018; 11(S 01): S24-S327

GOSTON JL, CORREIA MITD. **Suplementos nutricionais: Histórico, classificação, legislação e uso em ambiente esportivo.** *Revista Nutrição em Pauta*. 2009.

IWATA. J.S. **Suplementação de whey protein, bcaa e creatina para o aumento da massa muscular em praticantes de treino de força.** Recife, 2019

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica.** 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013

KHAN, S. U; et al. **Effectsofnutritionalsupplementsanddietaryinterventionson cardiovascular outcomes: anumbrella review andevidence map.** *Annalsofinternal medicine*, 2019.

LEITZKE, PRISCILA SIMONE OLIVEIRA et al. Whey protein como alternativa de suplemento proteico para indivíduos intolerantes à lactose. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 67, p. 851-855, 2017.

LIMA, H. **Aspectos sobre o consumo de recursos ergogênicos em academias brasileiras** *Aspects on ergogenic aids intake in Brazilian gyms.* *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício* - ano 2016 - volume 15 - número 1

MACEDO, T. S., DE SOUSA, A. L., & FERNANDEZ, N. C. **Suplementação e consumo alimentar em praticantes de musculação.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, 2017.

MARIEB, E.N.; HOEHN, K. **Anatomia e Fisiologia.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.

MAUGHAN RJ, KING DS, LEA T. **Dietary supplements.** J Sports Sci. 2004.

NACIF M, VIEBIG R, FIGUEIREDO F, SERRATO E. **Avaliação do consumo de suplementos alimentares em praticantes de atividade física de um clube da cidade de São Paulo.** Revbrasciênc mov. 2006.

NOGIEC C. D., KASIF S. **To supplement or not to supplement: a metabolic network framework for human nutritional supplements.** Metabolic modeling of nutritional supplements. 2013

NOGUEIRA, F. R. S. **Prevalência do uso e efeitos de recursos ergogênicos por praticantes de musculação nas academias brasileiras: uma revisão sistematizada.** Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, 2013

OLIVEIRA, L. M.; AZEVEDO, M. O.; CARDOSO, C. K. S. **Efeitos da suplementação de creatina sobre a composição corporal de praticantes de exercícios físicos.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, 2017.

PARRA, R. M. T.; PALMA, A.; PIERUCCI, A. P. T. R. **Contaminação de suplementos dietéticos usados para prática esportiva: uma revisão de literatura.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Florianópolis, 2011.

PEREIRA JMO, CABRAL, P. **Avaliação dos conhecimentos básicos sobre nutrição de praticantes de musculação em uma academia de Recife.** RevBrasNutr Esp. 2007.

PÉREZ-MONZÓN, RAQUEL et al. Consumo de suplementos deportivos en remeros universitarios. 2021.

RODRIGUES, V. R.; TAVARES, G. B.; BRANDAO, K. G. C.; BARALTI, C. B.; LAMOLHA, M. A.; CAPERUTO, E. C. **Gel transdérmico de beta-alanina para a suplementação de atletas.** Anais do Conic-Semesp. São Paulo: Semesp 2018.

SCARLATO, RENATA CRISTINA et al. Determinação do teor de proteínas e carboidratos totais em suplementos tipo Whey Protein. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 75, p. 01-07, 2016.

SILVA, MARCOS; LINO, RAYSON; BORGES, VALTERSON. Suplementação de creatina e sua relação com a força e hipertrofia muscular em praticantes de exercício físico. 2021.

SILVA, M. R.; CARNEIRO, C. S.; CRISPIM, P. A. A.; MELO, N. C. S.; SALES R. R. **Efeito de suplemento hidroeletrólítico na hidratação de jogadores juniores de futebol.** Revista Brasileira Medicina do Esporte, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 339- 343, Out. 2011.

SILVA, CC; SILVA, RPP. **Consumo de suplementos alimentares por adultos praticantes de musculação em academias no interior de Pernambuco.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, ISSN-e 1981-9927, Vol. 12, Nº. 73, 2018, págs. 617-627

SILVA, SA ; PIRES, PFF. **A influência da mídia no comportamento alimentar de mulheres adultas.** Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa, [S.l.], v. 35, n. 69, p. 53-67, out. 2019.

SILVA, ACG; JUNIOR, OMR. **Riscos e benefícios no uso de suplementos nutricionais na atividade física.** Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n.12, p.96770-96784 dec. 2020.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada.** 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SOUZA, ACA. **Avaliação do conhecimento e do uso de suplementos alimentares e esteroides anabolizantes por usuários de academias na cidade**

de lagarto-se. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal de Sergipe, Lagarto, 2018.

SOUZA, ACA; SILVA, AA; FISCHER, GB; RODRIGUES, GM; MACIEL, PG; COSTA, NC. **Avaliação do consumo de suplementos nutricionais em praticantes de atividade física: revisão integrativa.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.4, p. 43327-43346 apr 2021.

SOUZA, SANDRA REGINA DE. Consumo de suplementos alimentares e de recursos ergogênicos por praticantes de atividades físicas em academias de ginástica. 2021.

WESTERBLAD H.; BRUTON J.D.; KATZ A. SKELETAL MUSCLE: **Energy metabolism, fibertypes, fatigue and adaptability.** Expcell res num, 2010.