



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITAITUBA S/C LTDA
FACULDADE DE ITAITUBA – FAI
CURSO BACHARELADO EM FARMACIA

CAIO ROBERTO DE OLIVEIRA SOUSA

RISCOS E BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE SUPLEMENTOS: Uma
revisão de literatura

Itaituba-PA

2023

CAIO ROBERTO DE OLIVEIRA SOUSA

RISCOS E BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE SUPLEMENTOS: Uma
revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade de Itaituba para obtenção da nota
em TCC I do Curso de Bacharelado em
Farmácia.

Orientadora: Prof. Me. Cristhianny Almeida e
Silva Aguiar.

Itaituba-PA

2023

SOUSA, Caio Roberto de Oliveira.

Riscos e Benefícios da Utilização de Suplementos: Uma revisão de literatura.
Itaituba: FAI, 2023.

46 f.: il.

Orientadora: Prof.^a Me. Cristhianny Almeida e Silva Aguiar.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Faculdade de
Itaituba, 2023.

1. Suplementação. 2. Farmacêutico. I. Silva, Cristhianny Almeida e II. Faculdade
de Itaituba. Itaituba, BR-PA, 2023.

CAIO ROBERTO DE OLIVEIRA SOUSA

RISCOS E BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE SUPLEMENTOS: Uma
revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Itaituba para obtenção de título de
Bacharel em Farmácia.

Orientadora: Prof.^a. Me. Cristhianny Almeida e
Silva Aguiar

BANCA EXAMINADORA

Orientador _____ Nota: **98**
Prof.^a. Me. Cristhianny Almeida e Silva Aguiar

Avaliador(a) _____ Nota: **97**
Prof.^a Esp. Ana Karoliny de Almeida Silva

Avaliador(a) _____ Nota: **75**
Prof. Esp. Júnio Fábio Silva do Vale

Resultado: **APROVADO**

Média: **90**

Data ____/____/2023

*Agradecer primeiramente a Deus
pela força diária diante das adversidades
para que chegasse até aqui!*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por todas as chances em minha vida.

Agradeço a minha família que sempre me apoiou em tudo.

À todos os professores da faculdade de Itaituba por repassarem seu conhecimento.

Aos colegas de classe que concluíram mesmo a caminhada sendo difícil.

Agradeço aos meus amigos e colegas particulares que estiveram sempre incentivando a não desistir nos momentos em que eu desanimei.

*Os vícios entram na composição da
virtude assim como os venenos entram na
composição dos remédios. A prudência
mistura-os e atenua-os, e deles se serve
utilmente conta os males da vida.*

“François La Rochefoucauld”

RESUMO

Os suplementos nutricionais são produtos que tem por finalidade complementar os nutrientes que faltam na alimentação, melhoram o desempenho nos treinos ajudam na recuperação dos músculos. A utilização inadequada, bem como a falta de regulamentações mais rígidas interferem na segurança nutricional dos indivíduos que fazem uso deles. Os riscos da suplementação nutricional em praticantes de atividade física e o papel do farmacêutico na prática clínica, quanto à orientação e prescrição visando à prevenção, restauração e otimização da saúde física do indivíduo. O objetivo desse trabalho é avaliar as vantagens e desvantagens do uso de suplementos alimentares e em quais circunstâncias sua utilização se faz necessária e é recomendada. Dessa forma foi realizado um levantamento para a revisão de literatura, através de uma pesquisa com abordagem qualitativa com a finalidade de responder os objetivos, destacando a importância do farmacêutico diante da prescrição e acompanhamento no uso de suplementos destacando os benefícios e riscos que o indivíduo possa ter durante ao uso desse produto, sendo, portanto, alcançado os resultados do trabalho. Conclui-se que é necessário que as pessoas tanto para atividades físicas e outros tenham o acompanhamento do farmacêutico, pois ele conhece a composição e quantidades necessárias conforme cada paciente.

Palavras-chave: Atividade física. Atuação Farmacêutica. Suplementos nutricionais.

ABSTRACT

Nutritional supplements are products whose purpose is to supplement the nutrients that are lacking in the diet, improve performance and training and help with muscle recovery. Inappropriate use, as well as the lack of stricter regulations, interfere with the nutritional security of individuals who use them. Thus, the objective is to analyze the risks of nutritional supplementation in practitioners of physical activity and the role of the pharmacist in clinical practice, regarding guidance and prescription aimed at preventing, restoring and optimizing the individual's physical health. The objective of this work is to evaluate the advantages and disadvantages of using dietary supplements and under what circumstances their use is necessary and recommended. In this way, a survey was carried out for the literature review, through a research with a qualitative approach in order to answer the objectives, highlighting the importance of the pharmacist in the face of the prescription and follow-up in the use of supplements, highlighting the benefits and risks that the individual can have during the use of this product, therefore achieving the results of the work. It is concluded that it is necessary for people for physical activities, professionals who practice sports and others to have the follow-up of the pharmacist, as he knows the composition and quantities needed according to each patient.

Keywords: Physical activity. Pharmaceutical Action. Nutritional supplements.

LISTA DE QUADROS

Quadro	01	Análise e prescrição de pacientes.....	24
Figura	01	Seleção de Artigos.....	33
Figura	02	Efeitos adversos relacionados ao uso inadequado de suplementos.....	35

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BCAAs	- Aminoácidos de Cadeia Ramificada
CFF	- Conselho Federal de Farmácia
CNAE	- Cadastro Nacional de Atividades Econômicas
CoA	- Control Oriented Architecture
EUA	- Estados Unidos da América
HDL	- High Density Lipoproteins - Lipoproteínas de Alta Densidade
IM	- Interação Medicamentosa
LDL	- Lipoproteínas de Baixa Densidade
MS	- Ministério da Saúde
OMS	- Organização Mundial de Saúde
SOAP	- Subjetivo, Objetivo, Avaliação e Plano

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 HISTÓRIA DOS SUPLEMENTOS.....	14
2.2 PRINCIPAIS SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS CONSUMIDOS PELOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA E SUAS FUNCIONALIDADES.....	17
2.3 USO RACIONAL DE SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS: RISCOS E BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO.....	19
2.4 O FARMACÊUTICO CLÍNICO.....	22
3 METODOLOGIA.....	30
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	30
3.2 IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DAS FONTES.....	30
3.3 ANÁLISE DOS TEXTOS.....	31
3.4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	31
3.5 ASPECTOS ÉTICOS.....	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	33
4.1 QUAIS OS RISCOS PARA A SAÚDE ASSOCIADOS AO CONSUMO DE SUPLEMENTO ALIMENTAR SEM ORIENTAÇÃO.....	33
4.2 QUAL A ATUAÇÃO FARMACÊUTICA NA ORIENTAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS.....	36
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

Os suplementos são concebidos para complementar os alimentos, promovendo assim a reposição de nutrientes que às vezes faltam no corpo. Esses, contêm adição de proteínas, aminoácidos, vitaminas e outras substâncias, sendo mais fácil para as pessoas obtê-los, e assim se tornam alvo de atletas e daqueles que desejam conseguir resultados mais rápidos no organismo, como aumento da massa muscular ou perda de peso sem acompanhamento ou orientação profissional (AGUIAR *et al.*, 2011).

O uso indevido de suplementos de academias pode causar danos aos usuários. Na maioria dos casos, esse tipo de dano só será sentido em longo prazo. Os consumidores não analisaram a possibilidade de efeitos adversos, nem foram informados corretamente pelos vendedores (LIMA; CARDOSO, 2011).

O rastreamento da história pode acompanhar a trajetória de desenvolvimento dos suplementos alimentares, que não surgia no Brasil até recentemente, mas ganhou muito espaço em um curto período. O primeiro suplemento dietético foi descrito na história em Chicago, EUA, na década de 1950, quando Irvin Johnson criou uma fórmula à base de leite e proteína de ovo (ZEISER; SILVA, 2017). Ele descobriu de alguma forma que o leite e os ovos são duas substâncias que contêm proteínas excelentes e podem ser usados como suplementos dietéticos. Essa observação se deve ao fato de que esses alimentos são utilizados para a alimentação inicial de muitos animais e, portanto, estão relacionados ao crescimento. Mais tarde, ele melhorou sua fórmula, onde fez sua criação causar sensação entre os fisiculturistas (LIMA; CARDOSO, 2011).

No Brasil, a história dos suplementos alimentares começou em meados de 1986, quando dois empresários se interessaram em consolidar o mercado de nutrição esportiva do país, pois a maioria eram americanos, sendo importados pelo Brasil de maneiras ilegais. O primeiro suplemento alimentar à base de proteína animal da América Latina foi registrado como Proten 80 (ZEISER; SILVA, 2017).

Esses produtos, produzidos principalmente fora do país, podem conter ingredientes que não são seguros para consumo. Na literatura científica, seu uso está relacionado a graves danos à saúde do consumidor, como dependência, efeitos hepatotóxicos, disfunção metabólica, alterações neurológicas, insuficiência renal,

alterações cardíacas e até morte (ANVISA, 2013). O trabalho apresenta a questão norteadora: Quais os benefícios e malefícios no uso de suplementos para a saúde?

O estudo se justifica pelos suplementos alimentares ser geralmente vendido como substâncias sinérgicas, que têm propriedades que podem melhorar as funções corporais, o que pode ser considerado uma falsa promessa em alguns casos. O conhecimento mais aprofundado deles contribuem para a atuação do farmacêutico em orientar seu uso.

Na sequência o trabalho apresenta o objetivo geral de avaliar as vantagens e desvantagens do uso de suplementos alimentares e em quais circunstâncias sua utilização se faz necessária e é recomendada. E objetivos específicos: esclarecer o que são suplementos alimentares de acordo com a literatura científica; buscar as normas vigentes para a prescrição e a dispensação de suplementos alimentares no Brasil conforme a orientação do farmacêutico; discutir sobre o uso racional de suplementos alimentares; apresentar situações nas quais se considera necessária à recomendação de suplementos alimentares.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SUPLEMENTOS ALIMENTARES

Suplementos nutricionais são alimentos que complementam, com calorias e/ou nutrientes, a dieta diária de uma pessoa saudável, nos casos em que sua ingestão, a partir da alimentação, seja insuficiente, ou quando a dieta requer suplementação. Como exemplo, pode existir uma maior necessidade da ingestão de vitaminas, minerais e oligoelementos por parte dos atletas, devido às exigências nutricionais extremamente rígidas e desgastes causados pelo treinamento e competições (LIMA; CARDOSO, 2011).

Segundo Goston; Correia (2008), esses produtos são fontes concentradas de nutrientes, comercializados em forma dosada, tais como: cápsulas, pastilhas, comprimidos, pílulas, saquetas de pó, ampolas de líquido, frascos com conta-gotas, entre outros. Silva *et al.* (2012), relatam que a suplementação alimentar pode ser benéfica para um pequeno grupo de indivíduos que incluem os atletas ou indivíduos que, por algum motivo, não possuem dieta balanceada necessitando de suplementação alimentar. A falta de conhecimento faz com que cada vez mais praticantes de exercício físico usem suplementos alimentares sem se atentar à sua real necessidade, podendo expor sua saúde a um risco desnecessário.

Autores afirmam que os suplementos alimentares ou suplementos nutricionais são alimentos orais usados para tratar deficiências alimentares para ajudar a melhorar o desempenho ou maior resistência durante a prática de atividade física, que consiste em carboidratos, proteínas, aminoácidos, vitaminas e minerais, extratos plantas ou pela incorporação desses elementos (SANTOS *et al.*, 2019).

São muitos os efeitos adversos em caso de alta ingestão de suplementos proteicos, tais como sobrecarga renal pelo aumento de ureia no organismo, dores abdominais, desidratação e redução da densidade óssea (ERDMAN *et al.*, 2006). Linhares e Lima (2006) realizaram um estudo com 334 pessoas dentre as quais 5,88% relataram aumento de cravos e espinhas. Alguns indivíduos relataram outros sintomas, tais como o aumento da euforia (4,2%), redução da imunidade (1,68) e aumento de estresse, cálculo renal, hipertensão arterial, sonolência (0,84% cada).

Neste mesmo sentido na literatura surgem sintomas parecidos causados pelo uso inadequado desses produtos que vão desde efeitos colaterais muito leves como

câimbras e cansaço muscular até prejuízos graves da saúde. A utilização de suplementos proteicos além de 15% do total de calorias da dieta diária, sem necessidades específicas podem incidir vários efeitos adversos tais como: acúmulo de cálculos renais, gota, aumenta de gordura corporal, desidratação, balanço negativo de cálcio e consequentemente conduz a perda de massa óssea (LIMA; CARDOSO, 2011).

Em uma dieta hiperproteica, os níveis de proteína estão acima de 15% das calorias totais, podendo ocasionar uma sobrecarga hepática (acúmulo de Acetil CoA). Já outros autores relatam que estes suplementos podem causar desequilíbrio da ingestão de aminoácidos ou antagonismo na utilização deles, devido à semelhança estrutural e até a toxidez causada pela sua ingestão excessiva, mecanismos que podem prejudicar os processos anabólicos do organismo (LIMA; CARDOSO, 2011).

A ingestão desorientada de cafeína pode causar prejuízo da estabilidade de membros superiores, induzindo-os a trepides e tremor, resultantes da tensão muscular crônica, e ainda indução da insônia, nervosismo, irritabilidade, ansiedade, náuseas e desconforto gastrointestinal, podendo influenciar negativamente no desempenho atlético (ERDMAN *et al.*, 2006). A ingestão de álcool pode afetar a atividade psicomotora através da coordenação de membros e olhos e do equilíbrio dos movimentos complexos do indivíduo. A utilização de carboidrato deve ser muito bem avaliada, sendo que sua utilização em excesso pode ocasionar acúmulo de gordura corporal. O organismo possui capacidade limitada na utilização da glicose armazenada, para obtenção de energia (LIMA; CARDOSO, 2011).

Depois que as células atingem sua capacidade máxima para armazenamento de glicogênio, os açúcares em excesso são transformados e armazenados em forma de gordura. Dessa forma, a ingestão excessiva de carboidrato pode promover o ganho de peso e aumento do percentual de gordura corporal. Muitos mecanismos pelos quais os suplementos promoverão efeitos adversos à saúde, não estão bem descritos na literatura (LIMA; CARDOSO, 2011).

A educação nutricional é uma ferramenta importante para orientação do uso de suplementos. A função da educação alimentícia e nutricional está ligada à produção de informações que sirvam como base para auxiliar a tomada de decisões dos indivíduos tornando os munidos de direitos e dotados de poder de escolha e decisão (ERDMAN *et al.*, 2006).

A motivação, recurso de educação nutricional, consiste em identificar os motivos que levaram o indivíduo a adotar uma determinada prática alimentar e utilizá-la como uma alavanca para a mudança do seu comportamento a partir da informação, visto que muitas vezes o indivíduo é induzido a fazer escolhas errôneas por falta de conhecimento e o próprio motivo que o levou a realizar a escolha também pode fazê-lo repensar a prática alimentar. A estratégia consiste em informar para colocar o indivíduo em um papel ativo de escolha consciente (LIMA; CARDOSO, 2011).

Segundo Silva e Marins (2013), existem suposições de que o uso excessivo de creatina esteja relacionado com o estresse renal, uma vez que o excesso dessa substância é excretado na urina. Embora estudos não tenham confirmado tais resultados, é preciso atenção especial aos indivíduos com disfunções renais. Esse âmbito de dúvidas perante os efeitos ergogênicos e os potenciais riscos do uso da creatina incentivou a ANVISA a incorporar essa substância na lista de suplemento alimentar de venda proibida de 2005 a abril de 2010. É importante ressaltar que, apesar da liberação do uso da creatina, a ANVISA não recomenda a ingestão desse suplemento por praticantes de exercícios físicos com objetivos de recreação, estética e promoção da saúde (BRASIL, 2010).

No Brasil, têm sido relatados vários casos de danos à saúde em decorrência da utilização de esteroides anabolizantes androgênicos. Pouco tem sido feito para a profilaxia do consumo dessas substâncias entre os diferentes usuários, como adolescentes, jovens e adultos, que têm por objetivos aumentar o índice de massa magra e adquirir um corpo atlético em curto espaço de tempo, sem levar em conta que estão deteriorando seu organismo (LIMA; CARDOSO, 2011).

O consumo obsessivo pelos suplementos alimentares pode acarretar diversos efeitos colaterais, por isso é necessária à conscientização da população em buscar profissionais capacitados, como endocrinologistas, nutricionistas etc., visando ao consumo racional desses produtos (NOVELLI *et al.*, 2007).

É necessário estar atento a uma condição de distúrbio da imagem corporal. Caso a busca de um corpo esteticamente perfeito seja excessiva, há o risco de praticantes de musculação se submeterem a ações prejudiciais à saúde, como o excesso de treinamento (*overtraining*) ou a ingestão inadequada de substâncias ergogênicas, a fim de maximizar os resultados almejados, sem a preocupação com

os possíveis danos causados por atitudes ilícitas e sem orientação (HIRSCHBRUCH *et al.*, 2008).

2.2 PRINCIPAIS SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS CONSUMIDOS PELOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA E SUAS FUNCIONALIDADE

Como os praticantes de exercícios físicos visam aperfeiçoar sua figura e melhorar o desempenho físico, muitas vezes afeta o consumo de recursos energéticos das pessoas que podem melhorar as metas em menos tempo. Entre estes recursos, suplementos alimentares podem ser destacados, disponíveis sem receita médica (ZEISER; SILVA, 2017).

A alimentação é essencial para a construção de massa muscular, a proteína suplementar é necessária, para atletas de alto desempenho que se beneficiam do seu uso. Como sabe-se, o principal objetivo da indústria de suplementos são os praticantes de atividade física de academia, mas pesquisas mostram que quem mais tomam suplementos são os atletas (ERDMAN *et al.*, 2006).

Um estudo de Goston e Correia (2010) mencionaram que jovens e Homens fisicamente ativos consomem mais Suplementos de proteínas e aminoácidos de cadeia ramificada. Froiland *et al.* (2004), relataram que mulheres praticantes com mais de 40 anos consomem mais vitaminas e minerais, por outro lado, além da fitoterapia, os praticantes mais jovens consomem mais Cálcio periódico e multivitamínicos, bem como glutamina, proteína de soro de leite e aminoácido.

Suplementos de eletrólise de água projetados para substituir as perdas de eletrólitos. Suplementos isotônicos previnem a desidratação e Depleção de glicogênio, fonte de energia armazenada no fígado (GERALDINI *et al.*, 2017).

O consumo de carboidratos equivale a 50% das calorias diárias indivíduos, responsáveis por fornecer energia e é a primeira fonte de energia para o treinamento. A maltodextrina é um exemplo de carboidrato, sua absorção ocorre de forma mais lenta, proporcionando melhor desempenho durante o treino de longa duração (SILVA *et al.*, 2018). Suplementos de alto teor calórico são compostos de carboidratos, alto teor de proteína com alto valor biológico, vitaminas e minerais, amplamente consumidos pelos praticantes e pessoas que querem ganhar peso, e podem usar substituto de refeição (FREITAS; COSTA; COSTA, 2017).

As proteínas, que compõem a composição das células e tecidos, estão envolvidas na fabricação de enzimas e hormônios que desempenham um papel na regulação metabólica e fornecem energia às células. Praticantes de atividade física consomem mais whey protein (proteína de soro de leite) e albumina (clara de ovo) devido ao seu alto valor biológico e concentrações de aminoácidos essenciais e de cadeia ramificada, que contribuem para uma melhor Nutrição e reparação muscular para praticantes de atividade (FERREIRA *et al.*, 2016).

A albumina é uma proteína de alto valor biológico, que existe na clara do ovo, para complementar dieta projetada para ganhar peso e músculo. Os aminoácidos essenciais são os blocos de construção das proteínas, eles não são produzidos pelo corpo e necessário para ingestão através de alimentos ou suplementos para melhorar a síntese muscular, são eles: glutamina e BCAAs (leucina, valina e isoleucina) (WU, 2010).

A creatina é uma amina sintetizada naturalmente pelos rins, fígado e pâncreas. Também pode ser obtido através da alimentação, comendo carne vermelha e peixe. Isto é amplamente presente no corpo, ossos, coração, músculo liso, cérebro e testículo. Sua função é aumentar a intensidade do treinamento, efeito anti-catabólico, antioxidante e estimula a síntese proteica (LIMA; BRITTO; CALVO, 2017).

Vitaminas e minerais são responsáveis por eliminar os radicais livres. Produzidos durante o exercício, durante o treinamento de alta intensidade, esses micronutrientes são perdidos no suor e na urina, por isso a suplementação é projetada para corrigir Deficiências nutricionais para atender às recomendações diárias (FURLAM *et al.*, 2019).

A cafeína em doses de 3 a 6 mg/kg de peso corporal pode ajudar a melhorar o desempenho fornecendo mais energia, previne a fadiga e ajuda no exercício na perda de peso, mas estudos relatam que o alto consumo pode produzir os seguintes sintomas: Exemplos incluem nervosismo, tremores, desidratação e palpitações (GOMES *et al.* 2014).

A deficiência pode ser notada mesmo com o aumento do uso de suplementos alimentares, informações fornecidas por quem compra e consome, demonstrando facilidade de compreensão de diversos materiais. A ferramenta de comunicação relata uma série de dúvidas e possibilita pouca conscientização sobre o consumo de suplementos alimentares (BACURAU, 2005).

Conforme pesquisa realizada por Pereira *et al.* (2003), os praticantes de exercícios físicos consumiam suplementos alimentares objetivando aumentar o desempenho físico, aumento de massa muscular. Portanto, o consumo de suplementos alimentares está relacionado a melhoria no desempenho físico. Os suplementos mais consumidos pelos praticantes de atividade física foram à base de proteínas e carboidratos, porém, A maioria desses consumidores está adquirindo suplementos alimentares por iniciativa própria, sem qualquer orientação. profissionais qualificados. No entanto, na maioria dos casos, os maiores influenciadores de compra e aceitação são Profissionais do esporte, amigos e vendedores em lojas de suplementos alimentares (FURLAM *et al.*, 2019).

Pode-se observar também que os consumidores de suplementos alimentares são neutros em termos. Ao examinar o propósito de consumir esses suplementos, A maioria das pesquisas relata que os consumidores estão visando aumentos no desempenho físico e na massa muscular. Após a realização de um levantamento bibliográfico qualitativo, recomendamos uma revisão de pesquisas para que possa medir estatisticamente os resultados de estudos de intervenção aplicados a estudos de voluntários.

2.3 USO RACIONAL DE SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS: RISCOS E BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO

Uma alimentação saudável e variada aliada à atividade física atende às necessidades diárias de micronutrientes essenciais para o indivíduo fazer o corpo funcionar em homeostase (ABEMATSUMOTO; SAMPAIO; BASTOS, 2015).

No entanto, alguns fatores podem interferir, por isso é necessário suplementos nutricionais: má alimentação, desequilíbrio da flora intestinal, alcoolismo, tabagismo, patologia. Outras razões são o estilo de vida, por exemplo, atletas, que exigem maior ingestão de nutrientes em relação aos praticantes, atividade física em não atletas (STOPASSOLI, 2015).

O uso de suplementos nutricionais tem sido associado aos seguintes benefícios: aumentar a resistência, reduzir a gordura corporal, aumentar a massa muscular, minimiza o risco de doença, restaurar o músculo ou promover a melhora desempenho durante o exercício físico, mas abuso de tais substâncias melhorar os

resultados em menos tempo não é totalmente inofensivo (POSEBON; OLIVEIRA, 2016).

A prescrição de suplementos nutricionais é atividade privativa do nutricionista, Sujeito ao artigo 4º, inciso VII da Lei Federal nº 8.234/91 atuação profissional relacionada à alimentação e nutrição humana. O uso de alguns suplementos nutricionais pode sobrecarregar órgãos como o fígado e os rins, responsável por metabolizar nutrientes como proteínas e carboidratos, em excesso a ingestão desses nutrientes pode levar à falência de órgãos (KARKLE, 2015).

O farmacêutico na prática clínica realiza instruções e prescrições de suplementos destinam-se a prevenir, restaurar, aperfeiçoar a saúde física e mental e informar os pacientes sobre o uso e dispensar um suplemento alimentar se julgar que afeta a saúde Pacientes (POSEBON; OLIVEIRA, 2016).

Apesar de numerosos relatos de casos, ainda não há evidências sustentáveis que a creatina é prejudicial para indivíduos saudáveis. Terada *et al.* (2012) o risco associado à ingestão de proteína dosada, além da contaminação por esteroides, recomendada para aqueles com danos no fígado e nos rins, não há discriminação na embalagem. Suplemento de longa duração a maltodextrina está associado ao aumento da concentração renal de glicogênio após o exercício aeróbico sustentado (LEITE; LOMBARDI, 2015). O uso excessivo de vitaminas e minerais pode danificar órgãos como fígado e coração, náuseas, rins e cálculos biliares, fraqueza muscular (FRINHANI; LEONHARDT, 2016).

A ingestão insuficiente ou uso excessivo de suplementos pode levar a uma variedade de efeitos adversos como sobrecarga renal e hepática, sonolência excessiva, aumento da acne, desidratação e perda de densidade óssea, bem como alterações e problemas cardíacos psicologia. O consumo de proteínas superior a 15% do gasto total de energia pode causar cetose, gota, causa sobrecarga nos rins, aumenta a gordura visceral e proporciona equilíbrio cálcio negativo. Uso não regulamentado de suplementos nutricionais devido à falta de conhecimento sobre as consequências negativas do uso abusivo também se deve ao fato de que: Muitos consumidores não procuram profissionais qualificados para prescrever (FONSECA *et al.*, 2018).

Apesar dos inúmeros relatos de caso, ainda não há evidências sustentáveis que corroborem com a ideia de que a creatina seja maléfica em indivíduos saudáveis (GULANO *et al.*, 2008). Já Terada *et al.* (2012) associou os riscos do

consumo de proteína em doses acima das recomendadas a danos hepáticos e renais, além da contaminação por esteroides, que não eram discriminados nas embalagens. A suplementação a longo prazo de maltodextrina se relacionou a uma concentração elevada de glicogênio renal após exercício aeróbio contínuo (LEITE; LOMBARDI, 2015).

O excesso da utilização de vitaminas e minerais pode causar lesões a órgãos como fígado e coração, náuseas, cálculos renais e biliares, fraqueza muscular entre outros problemas (FRINHANI; LEONHARDT, 2016). O consumo inadequado ou uso excessivo de suplementos pode provocar diversos efeitos adversos, como a sobrecarga dos rins e do fígado, sonolência excessiva, aumento da acne, a desidratação e redução da densidade óssea e alterações cardíacas e problemas psicológicos. O consumo de proteínas acima de 15% do gasto energético total pode levar à cetose, gota, levar a sobrecarga renal, aumentar gordura visceral e propiciar balanço negativo de cálcio (DE ARAÚJO; ANDREOLO; SILVA, 2008)

A utilização desregrada de suplementos nutricionais se dá pela falta de conhecimento sobre as consequências negativas do uso abusivo, também pelo fato de muitos consumidores não procurarem um profissional habilitado para as prescrições (FONSECA *et al.*, 2018).

Segundo Reidy; Rasmussen (2016) afirmam que os suplementos têm sua parcela de contribuição no exercício físico, pois contribui para ganho de massa magra, bem como aumenta a força e tamanho do músculo. Quando o exercício é de alta intensidade, com duração entre um e seis minutos, a suplementação beta-alanina tem se mostrada promissora no desempenho de atletas, isso como resultado do aumento da produção de carnosina no tecido muscular, tendo como benefício a sensação de fadiga muscular.

Borgeraas *et al.* (2018) aponta par um outro benefício que é a perda de peso e redução do IMC em adultos obesos ou sobrepeso. Todavia vale ressaltar que os benefícios acima só são obtidos a partir da dosagem correta, e o consumo excessivo de nutrientes ou de vários suplementos no mesmo período pode ocasionar malefícios.

Estudos como o de Chiba *et al.* (2017), composto por mais de 3000 consumidores de suplementos relata a preocupação dos estudiosos que se dispõe a estudar sobre suplementos que são os efeitos adversos a saúde, tais como diarreia, náuseas e vômitos, fadiga, constipação, dores de cabeça e de estômago. Em outro

estudo, no de Lehen *et al.* (2015), em que foi estudado os efeitos da suplementação de ácido linoleico conjugado, notou-se mudanças negativas no aspecto lipídico de humanos, tais como ampliação dos triglicerídeos e LDL-colesterol e diminuição de HDL-colesterol, e em indivíduos obesos, resistência à insulina.

Cappelletti *et al.* (2015) aponta ainda que pode ocorrer outros problemas, tais como insônia, distúrbios gastrointestinais, agitação, tremores, ansiedade e taquicardia, alterações essas pelo consumo de cafeína. O autor alerta ainda para o risco de morte quando consumida a cafeína em excesso como suplemento ou ainda associado a fármacos estimulantes e álcool.

Quanto as alterações negativas causadas com o uso irracional de suplementos alimentares, Lorenzo *et al.* (2014) descreve que depende da planta em que foi extraída, assim, por exemplo, quando suplemento é a base de *Camellia sinensis*, apresenta risco de hepatotoxicidade; quando é com *Citrus aurantium*, associa-se a taquicardia, quando *Panax ginseng*, pode apresentar sintomas como tremores e episódios maníacos.

Como já foi exposto, o uso de suplementos tem seus ônus e bônus, mas os efeitos reais dos suplementos no organismo e a pureza de seus agentes nutricionais ainda não são conhecidos, bem como não há informações satisfatórias para considerar os efeitos do uso em longo prazo, apesar de seu consumo se tornar cada vez mais conhecido. O perigo das doenças associadas ao consumo de doenças é devido à maneira indistinta do consumo sem orientação adequada de um profissional, bem como o uso de mais de um suplemento (ROCHA; PEREIRA, 1998).

2.4 O FARMACÊUTICO CLÍNICO

Diante do novo ambiente da indústria farmacêutica, na década de 1960, alunos e professores da Universidade de São Francisco (EUA) lançaram uma campanha denominada “Farmácia Clínica”. Esse movimento visa aproximar o farmacêutico do paciente e da equipe de saúde, promovendo o desenvolvimento de habilidades relacionadas à medicação (MENEZES, 2000).

No Brasil, a Resolução nº 585 de 29 de agosto de 2013 aprovou a padronização da atribuição clínica para farmacêuticos, o que se tornou um marco na indústria farmacêutica. Essas atribuições têm como objetivo atender pacientes,

famíliares e comunidades para promover o uso racional de medicamentos e otimizar os tratamentos medicamentosos para alcançar resultados claros que melhorem a qualidade de vida dos pacientes (BRASIL, 2013).

A atuação clínica do farmacêutico pode ser desenvolvida em hospitais, clínicas, unidades básicas de saúde, farmácias comunitárias, assistência domiciliar e outros locais (BRASIL, 2015). Essas ações são caracterizadas por revisar as prescrições médicas e reduzir os riscos associados a elas, ajudar no controle de doenças e encurtar a internação hospitalar, reduzir problemas relacionados à PRM, diferenças de dose entre o uso do paciente e problemas de prescrição, uso insuficiente de medicamentos e excessivo de fármacos (VIRAMONTES *et al.*, 2018).

O farmacêutico clínico tem a responsabilidade de contribuir para a geração, disseminação e aplicação de novos conhecimentos que promovam a saúde e o bem-estar dos pacientes, familiares e comunidades (BRASIL, 2013). Para tanto, ele pode realizar as seguintes atividades: analisar prontuário de medicamentos, consultas farmacêuticas, acompanhamento de medicações, reconciliação de fármacos, análise de prescrições e formulações, ajuste de posologia, ajuste de formas farmacêuticas, avaliação de interação medicamentosa, incompatibilidade de medicamentos, análise de laboratório, prontuários médicos testes e evolução, desenvolvimento de protocolos clínicos, orientação ao paciente e equipes de assistência ao paciente (BRASIL, 2015).

O prontuário de medicamentos é uma prática que inclui entrevistas clínicas com pacientes e enfoca três pontos: perfil do paciente, história clínica e história de medicamentos. Nesse ponto, dados subjetivos e objetivos estão disponíveis para orientar o desenvolvimento de planos de tratamento. Além disso, na prática diária, os farmacêuticos clínicos realizam consultas individuais com os pacientes para coletar, organizar, registrar e arquivar os dados dos pacientes (BRASIL, 2015).

Nesse sentido, o Acompanhamento Farmacoterapêutico, com base na proposta do “Consenso da Assistência Farmacêutica” divulgada em 2002, estabeleceu um processo em que o farmacêutico se responsabiliza pelas necessidades do usuário e do medicamento por meio da detecção, prevenção e resolução de problemas de saúde (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2002).

Por outro lado, a mediação medicamentosa é um processo de revisão do tratamento farmacológico que visa determinar os PRM a fim de proporcionar aos

pacientes os benefícios do efeito terapêutico desejado. Os problemas mais comuns podem incluir duplicação do tratamento, eliminação do medicamento, diferenças na forma ou dosagem do fármaco, automedicação e uso impróprio de medicamentos, o que pode levar a um risco aumentado de eventos adversos (BRASIL, 2015).

Outra atividade que o farmacêutico clínico pode realizar é a avaliação de Interação Medicamentosa (IM) que é uma mudança na ação de uma droga devido à presença simultânea de outro princípio ativo, alimento, bebida ou substância fisiológica no corpo (BORGES *et al.*, 2002).

Além disso, o farmacêutico clínico é responsável por analisar a prescrição ou formulação do paciente e deve sempre considerar (BRASIL, 2015). Conforme descrito no quadro 1.

Quadro 01: Análise e prescrição de pacientes.

Identidade do paciente	Nome, ficha de internação, sexo, idade, peso e altura;
Para pacientes	Registros de alergias e registros de medicamentos anteriores;
Aspectos de administração	Reconstituição, diluição, tempo de infusão, estabilidade e incompatibilidade;
Dose	Dose apropriada para as indicações de tratamento, dose máxima diária, ajuste da dose renal hepática, ajuste da dose para idosos, crianças, grávidas, lactantes, gravemente enfermos e pacientes imunossuprimidos;
Frequência	Intervalo correto de dosagem e tempo apropriado;
Medicamentos	Disponibilidade no mercado, adequação das formas medicamentosas, padronização institucional, indicações terapêuticas, contraindicações e interações medicamentosas;
Via de administração	A via de administração correta e se a

	forma farmacêutica precisa ser ajustada. O farmacêutico clínico deve levar em consideração a condição clínica do paciente, o peso, a idade e as vias de administração disponíveis, bem como as características farmacológicas das diferentes formas de medicamentos. A forma farmacêutica é o estado final do princípio ativo após uma ou mais operações farmacêuticas com ou sem adição de excipientes adequados para uma via de administração específica.
--	--

Fonte: ANVISA (2011); BRASIL (2015).

A IM pode ser causada pela interação da farmacocinética, absorção, distribuição, metabolismo e excreção, drogas incompatibilidade física e química ou farmacodinâmica, sinergismo, antagonismo, realce, hipersensibilidade ou dessensibilização. Embora os efeitos dessas interações sejam benéficos em alguns casos, a grande maioria das interações é indesejável e podem causar toxicidade inesperada ou perda dos efeitos esperados (BORGES *et al.*, 2002).

Além de avaliar a incompatibilidade medicamentosa, que ocorre *in vitro*, ou seja, durante o preparo ou administração. Este fenômeno é causado por mudanças físicas e químicas entre o medicamento e o solvente, ou entre o medicamento e o recipiente. Eles podem ser observados por mudanças na cor, aparência ou formação de precipitação. Além disso, o medicamento pode ser adsorvido na superfície de plástico ou vidro da embalagem e nos materiais usados para preparar, administrar e armazenar o medicamento. Farmacêuticos, enfermeiros e médicos podem discutir e avaliar bem essa atividade (BRASIL, 2015).

A evolução dos prontuários produzidos pelos farmacêuticos clínicos é uma atividade necessária para melhorar a comunicação multiprofissional durante a medicação e o atendimento ao paciente. De acordo com a Portaria nº 4.283/2010 do Ministério da Saúde (MS), que aprovam diretrizes e estratégias para a organização, fortalecimento, melhoria das operações e serviços farmacêuticos nos hospitais, esse

profissional deve registrar informações relevantes para a tomada de decisão da equipe (VIRAMONTES *et al.*, 2018).

De acordo com a Resolução do Conselho Federal de Farmácia (CFF) 555 de 2011, que regulamenta o registro, guarda e processamento das informações geradas pela prática do cuidado farmacêutico no serviço de saúde, este profissional registra formalmente suas ações no prontuário do paciente (BORGES *et al.*, 2002).

Mais recentemente, pela Resolução CFF 585 de 2013, os farmacêuticos são obrigados a fazer melhorias nos medicamentos e documentar as ações tomadas para cada caso no prontuário do paciente (VIRAMONTES *et al.*, 2018).

Além disso, o farmacêutico clínico desempenha um papel importante no desenvolvimento de protocolos clínicos com equipes multidisciplinares devido ao seu sólido conhecimento de medicamentos, farmacoterapia, farmacoepidemiologia e farmacoeconomia (BRASIL, 2015).

Segundo Texeira (2014) a orientação ao paciente é o momento em que o farmacêutico clínico orienta a finalidade do tratamento, bem como a melhor forma de administrá-lo, demonstrar os riscos e efeitos que podem ocorrer, reduzindo assim a ocorrência de problemas relacionados ao tratamento e auxiliando na melhoria da adesão e resultados terapêuticos. Esse direcionamento deve ser feito em uma linguagem apropriada ao público-alvo. Essas atividades, consubstanciadas em ações multiprofissionais e intersetoriais, são essenciais para garantir o acesso a medicamentos de qualidade e promover a saúde (OPS/OMS, 2013).

Para melhor entender a abordagem do acompanhamento feito pelo farmacêutico clínico, através do monitoramento de medicamentos que é um serviço em que esse profissional analisa o estado de saúde e o tratamento de um paciente com o objetivo de prevenir e abordar problemas referentes à medicação e garantindo que os resultados do tratamento sejam alcançados, desenvolvendo um plano de cuidados e monitorando ao paciente (SOUZA *et al.*, 2012).

O acompanhamento consiste em três fases principais: 1) Histórico de medicamentos 2) Interpretação de dados 3) Processo de orientação. Os prontuários são os procedimentos pelos quais os farmacêuticos coletam dados dos pacientes por meio de entrevistas para conhecer seu histórico de saúde, desenvolver perfis de tratamento medicamentoso e identificar suas necessidades relacionadas à saúde que é relatado na Resolução/CFF nº 585 (BRASIL, 2019).

Segundo Costa *et al.* (2012) o método SOAP - Subjetivo, Objetivo, Avaliação e Plano é amplamente utilizado pelos profissionais de saúde e, positivamente, é facilmente compreendida por esses. Cada termo refere-se a uma parte do processo de atendimento ao usuário, com atividades específicas a serem executadas, e todos os dados e informações coletadas pelo farmacêutico clínico e seguem a linha de informações:

- Dados subjetivos: Nesta etapa do procedimento, devem ser registradas informações obtidas do usuário e cuidador, se aplicável de prontuários que não constituam conhecimento objetivo. No caso das abordagens medicamentosas, devem-se buscar informações relacionadas aos problemas do uso e sua relação com a doença;

- Dados objetivos: Refere-se à obtenção de dados objetivos como sinais vitais, achados clínico-patológicos, achados laboratoriais e exame físico por profissionais habilitados.

- Avaliação de dados: Com base em dados subjetivos e objetivos, o farmacêutico clínico deve identificar suspeita de problemas relacionados a medicamentos. Depois disso, examinar o que pode ser feito para resolver essas problemáticas e quais intervenções medicamentosas podem ser tomadas.

- Planejamento: Após analisar as informações e planejar as ações a serem realizadas, com base no perfil do usuário, o farmacêutico deve apresentá-las ao usuário buscando um acordo para estabelecer um plano de implementação. Se um problema relacionado ao medicamento requer avaliação pelo prescritor, o usuário deve ser informado dessa necessidade. Também é necessário estabelecer conjuntamente métodos para monitorar os resultados do programa, principalmente no caso de novas mudanças na prescrição de medicamentos ou nos quadros de usuários, estabelecendo ciclos de atendimento.

Para Guimarães (2011) o método Dáder de Seguimento Farmacoterapêutico, foi criado pelo Grupo de Investigação em Atenção Farmacêutica da Universidade de Granada (Espanha) para uso em farmácias comunitárias e é adequado para uso de profissionais, buscando o acompanhamento de retardo ou evolução do paciente e ocorre da seguinte forma:

- Oferta de Serviço: Atender os usuários, agendar reuniões e identificar as atividades realizadas pelos farmacêuticos. Caso o usuário tenha interesse, peça para ele trazer todos os seus medicamentos em casa e documentos relacionados à

sua saúde como resultados de exames laboratoriais, diagnóstico médico e outras informações na data agendada.

➤ Primeira Entrevista: coleta de informações sobre o histórico de medicação do usuário, incluindo dados sobre preocupações e problemas de saúde, perguntas específicas sobre cada uso de medicamento e uma revisão sistemática. A sessão termina orientando os usuários sobre o uso adequado de determinados medicamentos, identificando aqueles que são mal conservados ou só devem ser usados com prescrição médica, como os antimicrobianos.

➤ Análise Situacional: O objetivo é determinar a relação entre problemas de saúde e uso de drogas citado pelo usuário. Pode ser dividido em uma fase de aprendizagem e uma fase de avaliação. Durante a fase de pesquisa, o farmacêutico deve obter todas as informações necessárias para avaliar melhor o uso do medicamento e sua relação com problemas de saúde, bem como as características do usuário. São necessárias habilidades de pesquisa e análise de informações técnicas. A fase de avaliação destina-se a identificar suspeitas de problemas relacionados com a medicação que os utilizadores possam encontrar. Essa identificação é baseada nos achados da fase de pesquisa.

➤ Fase de intervenção: visa desenvolver um plano de ação alinhado ao usuário e implementar as intervenções necessárias para abordar ou prevenir problemas relacionados à fármacos. O plano é apresentado ao usuário no segundo encontro.

➤ Resultado da intervenção: visa determinar se o resultado desejado foi alcançado, funciona como um monitoramento das intervenções propostas.

➤ Nova Análise Contextual: Realizada quando o estado de saúde do usuário e o uso de medicamentos mudam após a intervenção (GUIMARÃES, 2011).

Foi sancionada a Resolução Nº 720, de 24 de Fevereiro de 2022, que considera o enquadramento dos serviços e do consultório farmacêutico pelo Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sob o nº 8650-0/99.

Diante dessa resolução descrita acima, a atuação do profissional farmacêutico clínico em home care é importante, pois, além de exercer as atividades de gestão hospitalar, possui responsabilidades técnicas voltadas ao controle, aquisição, dispensação de medicamentos, promoção do atendimento na assistência da farmácia domiciliar e realização do acompanhamento de medicamentos.

Tornando uma facilidade na identificação de problemas relacionados ao uso de medicamentos, e atua também como integrante de uma equipe multidisciplinar, ou seja, possui atuação interna e externa na atenção domiciliar (GUIMARÃES, 2011).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Foi realizada uma revisão de literatura de cunho descritiva. Segundo Vieira (2001) trata-se de um resumo de literaturas especializadas sobre o tema que se pretende abordar e desenvolver, onde o pesquisador colocará sua ideia, mas sempre abrangendo achados significativos do autor principal, que contribua para o desenvolvimento do assunto. O estudo inclui: artigos, teses, dissertações, monografias, livros e manuscritos. Com base em todo material revisado procura-se fazer uma discussão entre os autores, avaliando os pontos positivos e negativos para chegar a um resultado final.

O estudo de revisão bibliográfica de acordo com Gil (1999) é uma revisão rigorosa da literatura de materiais já publicados, como artigos científicos e livros, este tipo de pesquisa, permite uma cobertura mais ampla do fenômeno a ser estudado.

O presente estudo, então, seguirá as etapas sugeridas por Gil (2010). Sendo estas: “Escolha do tema; levantamento bibliográfico preliminar; formulação do problema; elaboração do plano provisório de assunto; busca de fontes; leitura do material; fichamento; organização lógica do assunto e redação do texto”.

Assim após a escolha do tema, para se realizar uma boa revisão um dos primeiros passos a serem definidos é uma questão adequada (formulação do problema), bem formulada e clara, dessa forma este estudo discutiu os benefícios e riscos a saúde pelo uso de suplementação.

3.2 IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DAS FONTES

Para dar resposta a questão norteadora foram identificadas às fontes capazes de dar resposta à solução do problema em questão. Sendo realizada uma busca por artigos e trabalhos acadêmicos mais atuais, além de teses, periódicos, visando encontrar o maior número de informação possível para o embasamento teórico deste trabalho. Os termos de busca para essa pesquisa foi: “riscos e benefícios da utilização de suplementação”. O processo envolveu uma ampla revisão da literatura

a fim de identificar os estudos que avalie os benefícios e riscos à saúde pelo uso de suplementação.

Para isso será pesquisados artigos de várias bases de dados, optando por utilizar as bases de dados Scielo, Lilacs e Google acadêmico, por entender que foram nessas bases onde mais se encontra temas relevantes ao assunto abordado, às pesquisas foram feitas nos meses de outubro e novembro de 2022.

3.3 ANÁLISE DOS TEXTOS

Em um estudo de revisão bibliográfica é necessário se certificar de que o material que está sendo utilizado é de fonte fidedigna. Assim, se faz necessário à apreciação crítica para analisar a qualidade dos artigos, para, dessa forma, decidir se os resultados destes artigos são relevantes ou não (GIL, 1999). Para a leitura crítica do material se sugere que se inicie por uma leitura exploratória, seguida de uma leitura seletiva, para que então se realize uma leitura analítica e finalmente uma leitura interpretativa (GIL, 2010).

A tarefa de análise implica, em um primeiro momento, a organização de todo o material, dividindo-o em partes, relacionando essas partes e procurando identificar nele tendências e padrões relevantes. Em um segundo momento, essas tendências e padrões são reavaliados, buscando-se relações e inferências em um nível de abstração mais elevado (GIL, 2010).

As referências bibliográficas de todos os estudos pesquisados e considerados relevantes para o trabalho em questão foram examinadas detalhadamente os autores todos mencionados de acordo com as informações retiradas dos artigos, mediante a necessidade de esclarecimento dos dados.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critérios de inclusão foram utilizados como materiais estudos científicos relacionados com o tema e publicação entre os anos de 2013 e 2021 em periódicos brasileiros, que envolvessem riscos e benefícios ao uso de suplementos e o papel do farmacêutico, todos com relevância para esclarecer os questionamentos e abranger os objetivos propostos.

Foram excluídos: trabalhos incompletos; com publicação fora do período estipulado; que não tiveram publicações recursivas brasileiras; que não estivessem direcionadas ao tema que não demonstraram relevância de alcance dos objetivos da presente monografia.

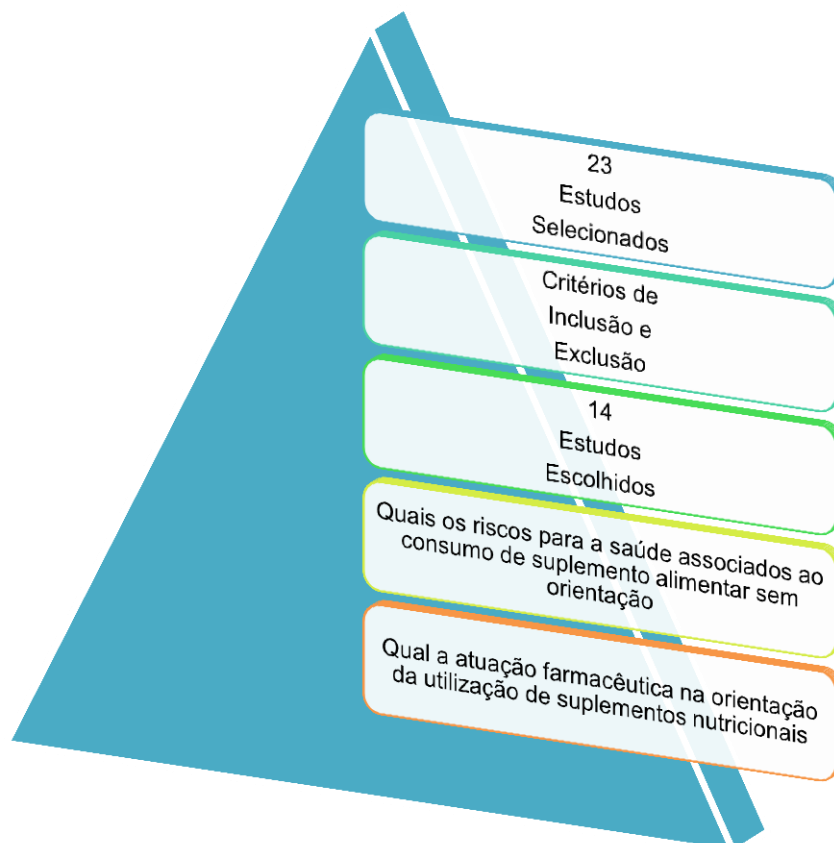
3.5 ASPECTOS ÉTICOS

De forma a atender os preceitos éticos de um estudo de referência bibliográfica, todos os autores utilizados nesta pesquisa foram minuciosamente referenciados no corpo do texto e na lista de referências, respeitando a lei de direitos autorais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os artigos pesquisados e discutidos a seguir demonstram os benefícios e riscos à saúde pelo uso de suplementação e o papel do farmacêutico. Todos procuram avaliar, descrever e divulgar esse papel do farmacêutico na forma de orientações, e analisá-lo em recomendações e medidas práticas diante das perspectivas atuais e futuras. Como descrito na figura 01:

Figura 01: Seleção de Artigos



Fonte: Acadêmico (2023)

4.1 QUAIS OS RISCOS PARA A SAÚDE ASSOCIADOS AO CONSUMO DE SUPLEMENTO ALIMENTAR SEM ORIENTAÇÃO

Silva *et al.* (2018) relatam que os suplementos alimentares podem ser benéficos para um pequeno grupo de pessoas, incluindo atletas ou indivíduos que por algum motivo tenham uma dieta desequilibrada e necessitem de suplementos alimentares. A falta de conhecimento está permitindo que cada vez mais pessoas fisicamente ativas usem suplementos alimentares sem se preocupar com o que realmente precisam, o que pode colocar sua saúde em risco desnecessário. A alta

ingestão de suplementos proteicos pode produzir muitos efeitos adversos, como sobrecarga renal causada pelo aumento da ureia no corpo, dor abdominal, desidratação e diminuição da densidade óssea.

Linhares e Lima realizaram um estudo com 334 pessoas, das quais 5,88% relataram aumento de cravos e acne. Alguns relataram outros sintomas como aumento da euforia (4,2%), diminuição da imunidade (1,68) e aumento do estresse, pedras nos rins, pressão alta, letargia (0,84%). De acordo com a alerta alguns suplementos contêm ingredientes que não são seguros para o consumo como alimentos ou contêm substâncias com propriedades terapêuticas, que não podem ser consumidas sem acompanhamento médico. Os agravos à saúde humana podem englobar efeitos tóxicos, em especial no fígado, disfunções metabólicas, danos cardiovasculares, alterações do sistema nervoso e, em alguns casos, levar até a morte (ROCHA *et al.*, 2017).

“O forte apelo publicitário e a expectativa de resultados mais rápidos contribuem para uso indiscriminado dessas substâncias por pessoas que desconhecem o verdadeiro risco envolvido”, afirma o diretor de Controle e Monitoramento Sanitário da Anvisa, José Agenor Álvares. O alerta da Anvisa ressalta, ainda, que muitos desses suplementos alimentares não estão regularizados junto à Agência e são comercializados irregularmente em nosso país. Segundo a Anvisa, são produtos fabricados a partir de ingredientes que não passaram por avaliação de segurança. “Esses suplementos contêm substâncias proibidas para uso em alimentos como: estimulantes, hormônios ou outras consideradas como doping pela Agência Mundial Antidoping” (GOMES, 2016).

Da mesma forma, outros estudos encontraram sintomas semelhantes causados pelo uso inadequado de suplementos, variando de efeitos colaterais muito leves, como câibras e fadiga muscular, a graves problemas de saúde. Na ausência de necessidades específicas, o uso de suplementos proteicos superiores a 15% do total de calorias na dieta diária pode ter múltiplos efeitos adversos, tais como: acúmulo de cálculos renais, gota, aumento da gordura corporal, desidratação, balanço negativo de cálcio, resultando em problemas ósseos da perda de qualidade. Como apresentado na figura 02.

Figura 2: Efeitos adversos relacionados ao uso inadequado de suplementos



Fonte: (TORRES, 2017)

Em uma dieta rica em proteínas, os níveis de proteína excedem 15% do total de calorias, o que pode levar à sobrecarga do fígado (acúmulo de acetil-CoA). Outros autores relatam que, devido às semelhanças estruturais, esses suplementos podem levar a desequilíbrios na ingestão de aminoácidos ou antagonismo no uso, ou mesmo toxicidade na ingestão excessiva, mecanismos que prejudicam os processos anabólicos do organismo (TORRES, 2017).

A ingestão de cafeína pode levar a distúrbios dos membros superiores, resultando em estabilidade prejudicada dos membros superiores, tremores e tremores dos membros superiores devido à tensão muscular crônica e até mesmo sintomas como insônia, nervosismo, irritabilidade, ansiedade, náusea e desconforto gastrointestinal, que têm efeitos adversos negativos no desempenho esportivo (ALEXANDER, 2015).

A ingestão de álcool pode afetar a atividade psicomotora por meio da coordenação dos membros e dos olhos e do equilíbrio de movimentos complexos do indivíduo. O uso de carboidratos deve ser avaliado com muita atenção, o uso excessivo pode levar ao acúmulo de gordura no organismo. O corpo tem uma capacidade limitada de usar a glicose armazenada como energia. Uma vez que as células atingem sua capacidade máxima de armazenamento de glicogênio, o excesso de açúcar é facilmente decomposto e armazenado como gordura. Portanto, consumir muitos carboidratos pode favorecer o ganho de peso e aumentar o

percentual de gordura corporal. Muitos dos mecanismos pelos quais os suplementos promovem efeitos adversos à saúde não são bem descritos na literatura (SILVA *et al.*, 2018).

4.2 QUAL A ATUAÇÃO FARMACÊUTICA NA ORIENTAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS

O número de pacientes que usam suplementos dietéticos e produtos fitoterápicos tem aumentado em todo o mundo e atingiu números superiores a bilhões. Há uma grande, grande necessidade de profissionais com conhecimento técnico e científico para prescrever esses produtos para a satisfação dos pacientes (COSTA, 2017).

Em um estudo realizado por Mendes *et al.* (2021) demonstrou que a maioria 45,6% (n = 26) dos ciclistas não utilizam suplementos alimentares. Porém, o estudo, também, revelou que uma porcentagem representativa dos entrevistados afirmaram fazer uso de certos tipos de suplementos alimentares como: carboidratos 31,% (n = 18); bebida isotônica 29,8% (n = 17); creatina 28,1% (n = 16); BCAA 28,1% (n = 16); suplementos hiperproteicos 26,3% (n = 15); termogênicos 17,5% (n = 10); vitaminas 14% (n = 08); suplementos a base de cafeína 10,5% (n = 6); suplementos a base de beta-lamina 5,3% (n = 3); suplementos hipercalóricos 3,5% (n = 2); aminoácidos isolados 3,5% (n = 2); colágeno tipo I - 3,5% (n = 2); colágeno tipo II - 1,8% (n = 1).

De acordo com o estudo de Mendes *et al.* (2021) a dieta e a prescrição realizada pelo profissional farmacêutico, com o uso de carboidrato é o suplemento mais utilizado pelos ciclistas, diferentemente das academias onde o suplemento mais utilizado é a proteína. Os aminoácidos estão muito presentes, tanto no ciclismo, quanto nas academias. Os carboidratos e aminoácidos estão relacionados na redução da fadiga em exercícios de alta intensidade ou longa duração, que é causada pela hipoglicemia e alteração plasmática de aminoácidos (PEDROTTI; COSTA, 2017).

Os especialistas que podem e devem agir neste campo são os farmacêuticos, nutricionistas ou outros profissionais de saúde que podem atuar em clínicas, hospitais, farmácias comerciais, indústrias, ginásios e diversos outros locais (SANTOS, 2019). A legislação passou a contemplar a atuação do farmacêutico, o

que é um grande avanço (ANSELMO, 2020). Esses profissionais são competentes para prescrever medicamentos determinados pelo Conselho Federal de Farmácia.

Os farmacêuticos devem auxiliar os pacientes no processo de autocuidado, o que inclui o gerenciamento de problemas de saúde autolimitados, podendo prescrever medicamentos e outros produtos para fins terapêuticos dentro de sua competência profissional. Para isso, além das habilidades clínicas e de comunicação interpessoal, é importante o conhecimento prévio sobre fisiopatologia, sintomatologia, farmacologia, clínica e terapêutica (SANTOS, 2019).

As farmácias são instituições que facilitam o acesso às pessoas que necessitam de cuidados de saúde e, como tal, recebem pacientes que procuram ajuda para problemas que podem variar em gravidade (ANSELMO, 2020). Dessa forma, o farmacêutico é um profissional de saúde estratégico pela sua capacidade de realizar rastreios de saúde e identificar problemas de saúde autolimitados cuja gestão pode ser realizada pelo farmacêutico junto do doente e identificar situações de saúde que o requeiram encaminhamento para outro profissional ou médico serviços de diagnóstico e tratamento (COSTA, 2017).

As condições de saúde que fazem parte do escopo de trabalho do farmacêutico são doenças leves, de baixa gravidade, autolimitadas e de cura espontânea, que podem ser tratadas com segurança e eficácia com medicamentos e outros produtos com finalidade terapêutica, cuja dispensação não exige prescrição médica ou medidas não farmacológicas (SANTOS, 2019).

Considerando que o farmacêutico não vende medicamentos, mas sim informação e conhecimento, o farmacêutico deve se atualizar constantemente, receber treinamento, buscar sempre cursos especializados para poder orientar os pacientes quanto ao uso correto e adequado de suplementos alimentares. Quanto mais conhecimento um farmacêutico possuir, maiores serão suas chances de sucesso em um mercado tão competitivo (ALMEIDA *et al.*, 2018).

Assim o farmacêutico possui sua parcela de contribuição na prática de atividade física, pois na atenção farmacêutica quando cita ações específicas que serão realizadas pelo farmacêutico, estabelece a educação em saúde, bem como orientação farmacêutica, sem se esquecer que como profissional farmacêutico deve sempre adotar postura científica de maneira que proporcione ao usuário informações para sua saúde e bem-estar (FONTANA *et al.*, 2015).

O farmacêutico deve sempre ser requisitado em práticas de esporte, pois esse pode conduzir estudos e avaliações, podendo informar ao atleta sobre os efeitos farmacológicos, adversos e toxicológicos, além de posologia e contraindicação. Em âmbito mais oficial, pode orientar sobre possíveis *doping*, e somado a outros profissionais pode elevar o desempenho do atleta, sem comprometimento de sua saúde (AGAPITO; AVILA; SILVA, 2014).

A respeito ao tempo de utilização dos suplementos o farmacêutico prescreve conforme a necessidade de cada atleta ou pessoa, dos 54,4% ciclistas entrevistados, que utilizam suplementos alimentares, 14% disseram que utilizam por mais de 03 anos e menos de 05 anos; 10,5%, mais de 06 meses e menos de 01 ano; 8,8%, mais de 01 ano e menos de 3 anos; 7%, mais de 10 anos e menos de 15 anos; outros 7%, menos de 6 meses; 5,3%, mais de 05 anos e menos de 10 anos e 1,8% informaram que utilizam mais de 15 anos e menos de 20 anos (FERREIRA, *et al.*, 2016).

Uma pesquisa semelhante, realizada por Gomes *et al.* (2017), demonstrou que os entrevistados utilizavam os suplementos alimentares por mais de um ano, todos citam que receberam orientações de um profissional farmacêutico. Em outra pesquisa realizada com 60 indivíduos, por Moreira e Rodrigues (2014), sobre a suplementação alimentar por praticantes de exercícios físicos, o tempo de uso pela maioria dos praticantes de exercício físico, foi de 3 a 6 meses.

No estudo, sobre o uso de suplementos alimentares, por praticantes de atividade física, no município de Juiz de Fora-MG, e frequência de cálculo renal, realizado por Macedo *et al.* (2020), foram entrevistadas 283 pessoas, 61,7% realizavam o uso do suplemento alimentar 01 vez ao dia, 24,1% realizavam o uso do suplemento 02 vezes ao dia, 11,3% utilizavam o uso do suplemento, 03 vezes ao dia e 3,1% marcaram a opção outros não se referindo à periodicidade da utilização do suplemento, dessa forma destacam que nem sempre procuram um farmacêutico clínico para melhores orientações.

Os objetivos citados pelos participantes para a utilização do suplemento alimentar foram constatados que 47,4% dos entrevistados utilizam suplementos para a melhora do condicionamento físico; 19,3% procuram o ganho de força; 17,5% praticam o ciclismo para obter ganho de massa muscular; 3,5% objetivam o emagrecimento; 1,8% praticam o ciclismo para o tratamento de doença de alguma

doença, que através do acompanhamento de um farmacêutico clínico conseguem adequar um produto que atenda às necessidades diárias.

No estudo realizado por Medeiros e Pontes (2013), sobre o consumo de suplementos alimentares, em praticantes de musculação de academias de ginástica em Patos, Paraíba, Brasil, revelou que das 38 pessoas entrevistadas, 63,2% tinham sido orientados, 15,8% haviam sido orientados, razoavelmente, 10,5% havia recebido pouca orientação e 10,5% não tinham orientação com base na utilização do suplemento. Verifica-se que grande parte dos entrevistados buscou algum tipo de orientação para utilizar o suplemento alimentar. Sobre o acompanhamento ao consumo de suplementos alimentares, 49,1% afirmaram que buscaram acompanhamento ou orientação de um nutricionista; 15,8% não buscou orientação ou fez acompanhamento; 10,5% buscaram orientação/acompanhamento com educador físico ou personal trainer; 8,8% buscaram orientação com amigos; 5,3% fizeram ou buscaram acompanhamento com o médico; 3,5% buscaram orientação com farmacêuticos; 1,8% fizeram acompanhamento com vendedores de lojas.

No estudo realizado por Gomes *et al.* (2017), sobre o consumo de suplementos alimentares, por praticantes de atividades físicas, de uma academia de Cananéia-SP, com 60 pessoas, sendo 36 homens e 24 mulheres, apontou que 25 % dos homens buscaram orientação com o professor de educação física, 18% buscaram com médico, 14% buscaram com o nutricionista, 22% buscaram com o farmacêutico, 21% não buscaram orientação. Já as mulheres, 40% buscaram orientação com o professor de educação física, 10% com o farmacêutico, 50% não buscaram orientação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os suplementos nutricionais fazem parte da rotina dos praticantes de atividade física, embora não seja necessário que todo indivíduo utilize, ficou evidente que atletas e pessoas que praticam atividades de alto rendimento fazem uso para melhorar a performance e resistência durante os treinos ou para uma melhor recuperação muscular pós treino.

Diante desse exposto, o consumo excessivo desses suplementos pode trazer consequências deletérias, sendo recomendado que o indivíduo que faz uso desses produtos seja orientado por profissional habilitado. É válido ressaltar a importância da equipe multiprofissional, visando à integridade do atendimento ao paciente, onde cada profissional atuará contribuindo com sua especificidade, médicos, nutricionistas, educadores físicos e os farmacêuticos.

Dessa forma o trabalho alcançou seus objetivos e respondeu suas questões norteadoras, uma vez que apresentou sobre os suplementos e principalmente sobre os benefícios e riscos que esse produto traz para os indivíduos que utilizam. E sobre a importância do profissional farmacêutico no acompanhamento e indicações conforme a necessidade de cada um seja como atuação clínica como em um balcão farmacêutico.

A falta de informações, relacionadas aos riscos que o uso incorreto de suplementos pode causar à saúde, pode ter contribuído para que alguns ciclistas não tenham procurado ou seguido as orientações de profissionais. A divulgação desses riscos é muito importante para evitar que pessoas venham a se intoxicar ou não ter resultados positivos, seja pelos suplementos alimentares ou medicamentos utilizados, concomitantemente, à suplementação, decorridos da utilização errônea do suplemento alimentar, seja com relação à melhora do desempenho físico relacionada ao esporte.

É necessário mais pesquisas como esta, para desvendar a verdadeira realidade dos praticantes, com um número de participantes que represente esta modalidade e que inclua todos os tipos de riscos, interações e fatores que estejam implicados a atividade física. Sugere-se aos próximos trabalhos semelhantes ao assunto abordado nessa pesquisa sobre os suplementos obtendo assim resultados mais precisos.

REFERÊNCIAS

- ABE-MATSUMOTO, L. T.; SAMPAIO, G. R.; BASTOS, D. H. M. **Suplementos vitamínicos e/ou minerais: regulamentação, consumo e implicações à saúde.** Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 31, n. 7, p. 1371-1380, jul.2015.
- AGAPITO, N.; D'AVILA, N.M.; SILVA, M.A.S. Orientação farmacêutica a praticantes de atividade física de endurance: um estudo de caso. **Revista Eletrônica de Farmácia.** Florianópolis, SC. Vol. 5. Num. 3. p. 09-22, 2013.
- AGUIAR, CS, CAMPOS PE, MARTINS RL. **Avaliação do consumo de suplementos nutricionais em academias de Lages, SC.** Revista digital-Buenos Aires. 2011; 14 (134): 1-1.
- ALMEIDA, I.V.A.; RIBEIRO, M.C.O.; FREITAS, R. **Uso de suplementos alimentares e fatores associados em praticantes de atividade física de alta intensidade.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v.12, n. 76, Supl. 2, p.992-1004. Jan./Dez. 2018.
- ALEXENDER Phillipps, C. (2015). **Prevalência do uso de suplementos nutricionais pelos praticantes de atividade física, clientes de uma loja de suplementos.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, 5(26), 3.
- ANSELMO, A. C. M. D. (2020). **Perfil de utilização de repositores proteicos nas academias de Belém, Pará.** Revista de Nutrição, 12, 81-89.
- BACURAU, R. F. **Nutrição e suplementação esportiva.** Guarulhos, SP: Phorte Editora, 2001. 294 p.
- BORGES, Santos, G., Daciuk, L. M. O. M., de Souza, R. F., & de Oliveira Bozelli, R. **Uso consciente de suplementos alimentares.** Uso consciente de suplementos alimentares, 1-388, 2002.
- BORGERAAS, H.; JOHNSON, L. K.; SKATTEBU, J.; HERTEL, J. K.; HJELMESAETH J. Effects of probiotics on body weight, body mass index, fat mass and fat percentage in subjects with overweight or obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Obesity Reviews**, v. 19, p. 219-232, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria n.º 344, de 12 de maio de 1998. **Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial.** Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/scriptsweb/anvisaegis/VisualizaDocumento.ap?ID=939&Versao=2>>. Acesso em: 4 NOV. 2021.
- BRASIL. Resolução RDC nº 18, de 27 de abril de 2010. Aprova Regulamento Técnico sobre alimentos para atletas, nos termos desta Resolução. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de abril de 2010. Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/eb12e1804cc1568a88de9fc8a8d1b925/RDC+18_2010.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 29 NOV. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância Sanitária. Portaria n. 222 de 24 de março de 1998a. Regulamento técnico para fixação de Identidade e características mínimas de qualidade que deverão obedecer os alimentos para praticantes de atividade física. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/32_98.htm>. Acesso em: 24 out. 2022.

BRASIL 2019. Ministério da Saúde. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 661, de 25 de outubro de 2018. **Dispõe sobre cuidados farmacêuticos relacionados a suplementação alimentar e demais categorias de alimentos.** Diário Oficial da União, Brasília, n. 210, Seção 1. p. 122, 31 out. 2019.

CAPPELLETTI, I. V.; RIBEIRO, M. C. O.; FREITAS, R. Uso de suplementos alimentares e fatores associados em praticantes de atividade física de alta intensidade. **RBNE-Revista Brasileira De Nutrição Esportiva**, v. 12, n. 76, p. 992-1004, 2015.

COSTA, A. P. T., Silva, C. V. D., Jesus, F. R. D. D., & Costa, G. K. (2012). **Consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de academias da cidade de Porto Alegre.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, 35, 27-37.

Costa, D. C., Rocha, N. C. A., & Quintão, D. F. (2017). **Prevalência do uso de suplementos alimentares entre praticantes de atividade física em academias de duas cidades do Vale do Aço/MG: fatores associados.** RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, 7(41).

DE ARAÚJO, Leandro Rodrigues; ANDREOLO, Jesuíno; SILVA, Maria Sebastiana. **Utilização de suplemento alimentar e anabolizantes por praticantes de musculação nas academias de Goiânia-GO.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 10, n. 3, p. 13-18, 2008.

ERDMAN, K. A., FUNG, T. S., & REIMER, R. A. **Influence of performance level on dietary supplementation in elite Canadian athletes.** Medicine and science in sports and exercise, v. 38, n. 2, p. 349-356. 2006.

FERREIRA, G. G.; BUENO, J. C.; SOUZA, T. C.; ALVES, R. D. M. **Comparação do valor nutricional segundo o rótulo e do preço de suplementos para ganho de massa muscular.** Revista Científica Univiçosa, Viçosa, v. 8, n. 1, p.244-251, dez. 2016.

FONSECA, C.; VELOSO, H.J.; FREITAS, M. **Conhecimento acerca da alimentação saudável e consumo de suplementos alimentares por praticantes do treinamento funcional.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 12. n. 74. p.757-765. Nov./Dez. 2018

FONTANA, D. S. L.; SILVA, D. L. M.; LEITE, S. N. Serviços farmacêuticos clínicos na atenção primária à saúde do Brasil. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 18, 2015.

FREITAS, I. K. P. C.; COSTA, J. L.; COSTA, C. L. S. **Suplementação Esportiva: Levantamento dos Suplementos mais Vendidos em Teresina-PI e Avaliação de Composição.** Revista Saúde em Foco, v. 4, n. 2, p.129-148, 2017.

FRINHANI, T. O.; LEONHARDT, V. **Consumo de suplementos alimentares enriquecidos de vitaminas e minerais, e/ou suplemento vitamínico-mineral em uma universidade privada de Brasília-DF.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v. 10, n. 60, p.654-659, dez. 2016.

FROILAND, K., KOSZEWSKI, W., HINGST, J., & KOPECKY, L. **Nutritional supplement use among college athletes and their sources of information.** International journal of sport nutrition and exercise metabolism, v. 14, n. 1, p. 104-120. 2004.

FURLAN, A. A. C.; JUNQUEIRA-FRANCO, M. V. M.; OLIVEIRA, J. C. S.; FAVARIS, J. W. S.; MARCHINI, J. S.; CUNHA, S. F. C. **Desnutrição grave após cirurgia bariátrica e manifestações clínicas de infecção.** Revista Associação Médica Brasileira, São Paulo, v. 65, n. 9, p. 1151-1155, set. 2019.

GERALDINI, S.; CRUZ, I. F.; ROMERO, A.; FONSECA, F. L. A.; CAMPOS, M. P. **Suplemento hidroeletrólítico favorece reidratação e diminuir proteinúria pós-treino em atletas karate.** Brazilian Journal Of Nephrology, v. 39, n. 4, p.362-369, mar. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª ed. São Paulo: Atlas. 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6ª ed. São Paulo: Atlas. 2010.

GOMES, C.B.V.; BARRETO, A. F. C. S.; ALMEIDA, M. M.; MELLO, A. O. T.; IDE, B. N.; SANTOS, C. P. C. **Uso de suplementos Termogênicos à base de cafeína e fatores associados a qualidade de vida relacionada à saúde em praticantes de atividade física.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v. 8, n. 49, p. 695-704, Set./Out. 2014.

GOMES, M.K.M.R.. Análise de microalbuminúria em praticantes de atividade física sob suplementação proteica. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 52, n. 1, p. 71-6, 2016.

CARVALHO, V. O.; OLIVEIRA, B. N. D.; MACHADO, A. A. N.; MACHADO, E. P. **Uso de suplementação alimentar na musculação: revisão integrativa da literatura brasileira.** Conexões, v. 16, n. 2, p. 213-225, 2017.

GOSTON, J. L., & CORREIA, M. I. T. D. **Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors.** Nutrition, v. 26, n. 6, p. 604-611. 2010.

GUIMARÃES, G. **Tabulação de composição química dos alimentos.** 9.ed. Rio de Janeiro : Atheneu, 2008. p.154-155, 157, 159.

GULANO, C. A. G.; BENNEMANN, G. D.; SILVA, C. C.; FERREIRA, A.J. C. **Consumo alimentar, ingestão hídrica e uso de suplementos proteicos por atletas de jiu-jitsu.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v. 9, n. 53, p.411- 418, out. 2015.

HALLAK, A.; FABRINI, S.; PELUZIO, M.C.G. **Avaliação do consumo de suplementos nutricionais em academias da zona sul de Belo Horizonte-MG,** Brasil, Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 1. Núm. 2. p. 55-60. 2007.

HIRSCHBRUCH, M. D; FISBERG, M.; MOCHIZUKI, L. **Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo.** Revista Brasileira de Medicina e Esporte. 2008; 14 (6): 539-543.

KARKLE, M.B. **Uso de suplemento alimentar por praticantes de musculação e sua visão sobre o profissional nutricionista na área de nutrição esportiva em uma academia no município de Braço do Norte-SC.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 9, n. 53, p. 447-453, 2015.

LEITE, Vitor de Salles; LOMBARDI, RONNY GOMES. **A suplementação com vitamina C e E pode inibir as adaptações ao treinamento físico aeróbio?.** Rev. bras. ciênc. mov, p. 241-251, 2015.

LENHEN, N.; BRASIL, C.; FURTADO, H.; COSTA, J.; FARINATTI, P. **Exercício físico e envelhecimento: benefícios à saúde e características de programas desenvolvidos pelo LABSAU/IEFD/UERJ.** Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto, v. 13, n. 2, 2015.

LIMA, A. P.; CARDOSO, F. B. Alterações fisiológicas e efeitos colaterais decorrentes da utilização de esteroides anabolizantes androgênicos. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 9, n. 29, 2011.

LIMA, L. R. B.; BRITTO, R. M.; CALVO, F. **Efeitos do uso da suplementação com creatina em praticantes de atividades de resistência: revisão bibliográfica.** Revista Saber Específico, Porto Velho, p.1-7, 2017.

LINHARES, T. C; LIMA, R. M. **Prevalência do uso de suplementos alimentares por praticantes de musculação nas academias de Campos dos Goytacazes-RJ,** Brasil. Vértices. 2006; 8 (1): 102122.

LORENZO, E. L., Brito, C. J., Batista, E. S., Silva, C. H. O., Paula, S. O. D., & Natali, A. J. (2014). **Influência da suplementação de carboidrato na função imune de judocas durante o treinamento.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 15, 58-61.

MACÊDO, Letice Dalla; CROSSETTI, Maria da Graça Oliveira. Desfecho das intervenções em idosos classificados conforme fenótipo da fragilidade de Fried: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, 2020.

MEDEIROS, F. R.; PONTES, H. M.. Efeitos ergogênicos da creatina. **Conhecimento em Destaque**, v. 8, n.19, 2013.

MENEZES, M.A. **Proteínas ou aminoácidos adicionais na dieta de atletas? Nutrição Enteral e Esportiva**, Rio de Janeiro, v.3, p.11-12, abr. 2000.

MENDES, P. **Nutrição, Hidratação e Suplementação do Atleta**. Nutrição em Pauta – A revista do Profissional de Nutrição. ISSN 1676 – 2274. Ano X número 54 maio/junho. São Paulo SP. 2021.

MOREIRA, J. H. G. G.; RODRIGUES, J. S. Suplementos alimentares, imunidade e COVID-19: qual a evidência? **VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde**, v. 32, n. 1, p. 10-21, 2014.

NOVELLI, M.; STRUFALDI, M. B.; ROGERO, M. M.; ROSSI, L. Suplementação de glutamina aplicada à atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 15, n. 1, p. 109-117, 2007.

PEDROTTI, Paulo Marcos; COSTA, Heloisy Moreira. Benefícios do ômega 3 na prevenção de doença cardiovascular: Revisão integrativa de literatura. **International Journal of Nutrology**, v. 13, n. 03, p. 095-101, 2017.

PEREIRA, C. D. F., Camargo, V. R., & Ravagnani, F. C. (2003). **Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de musculação em academia de Campo Grande**, MS. Rev Nut Pauta, 15(87), 41-6.

POSSEBON, J.; OLIVEIRA, V. **Consumo de suplementos na atividade física: uma revisão**. Disciplinarum Scientia| Saúde, v. 7, n. 1, p. 71-82, 2016.

Rocha, L. P.; Pereira, M. V. L. **Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercícios físicos em academias**. Rev Nutr. 1998;11(1):76-82.

ROCHA, S., Lunz, W., Viana, E. C., Da Silva, L. C., & Silva, A. G. (2017). **Perfil e nível de conhecimento sobre nutrição em usuários de academia**. In **Anais do 7º Congresso da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição-SBAN**. Belo Horizonte.

REIDY, L.S., RASMUSSEN, M. **Você pergunta: suplementos esportivos**. Forma Física, São Paulo, v.2, n.22, p.46-48, 2016.

SANTOS, J.R.M.P. et al. **Importância de uma regulamentação específica com as definições e classificações dos produtos comercializados como suplementos alimentares, alimentos funcionais e nutracêuticos**. Revista de Direito Sanitário, v. 19, n. 3, p. 54-67, 2019.

SILVA, A. A.; MARINS, J. C. B. Consumo e nível de conhecimento sobre recursos ergogênicos nutricionais em atletas. **Biosci. J.**, Uberlândia, MG, v. 29, n. 4, p. 1038-1048, 2013.

SILVA, M. A.; SARON, M. L. G.; SOUZA, C. A.; SOUZA, E. B. **Avaliação dos efeitos da ingestão prévia de carboidratos sobre a resposta glicêmica de praticantes de musculação.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v. 12, n. 76, p.1011-1019, dez. 2018.

SOUZA, M. T. D.; SILVA, M. D. D.; CARVALHO, R. D. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, jan./mar., 2012.

SILVA, W. P.. Avaliação do consumo atual versus consumo recomendado em atletas de futsal: enfoque no índice glicêmico. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 10, n. 37, p. 164-178, 2012.

SOUZA, A. T.; SOARES, E. P.; SOARES, L. J. F.; LEÃO, L. L.; MONTEIRO, P. A.; SOUZA, S. A.; SOUZA, A. F.; ROCHA, F. G. S.; FARIAS, P. K. S. Perfil hídrico e consumo de suplementos por frequentadores de academia. **Journal Health NPEPS**, v. 4, n. 1, p. 258-268, 2012.

STOPASSOLI, A. **O uso da proteína do soro de leite como suplemento nutricional por atletas.** Facider Revista Científica, v. 08, p.01-20, 2015.

TEIXEIRA, Lara Tânia de Assumpção. As boas práticas de farmácia no Programa Einstein na Comunidade de Paraisópolis. **Einstein (São Paulo)**, v. 14, p. 415-419, 2014.

TERADA, A. M.; LOBO, L. C.; SILVA, M. S.; ANDRADE, L. G. ATENÇÃO FARMACÊUTICA NA FARMÁCIA COMERCIAL. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 9, p. 965-977, 2012.

TORRES, Adriana Oliveira. Benefícios do uso da glutamina por atletas de alta performance: Uma revisão sistemática. **Brazilian Applied Science Review**, v. 5, n. 3, p. 1492-1504, 2017.

VIEIRA, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade.** 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

VIRAMONTES, T. A., Gonçalves, H. R., Anschau, F. R., Viaro, L. F., Borgheti, R., Santos, F. B. D., & Borges, J. H. (2018). **Suplementação com bebida artesanal que contém carboidrato em atletas da ginástica rítmica.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, 39, 115-122.

ZEISER, S. F., & SILVA, J. C. B. (2017). **Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em Belo Horizonte-MG.** Fitness & performance journal, 6(4), 218-226.

WU, G. **Functional Amino Acids in Growth, Reproduction, and Health.** Advances In Nutrition, v. 1, n. 1, p.31-37, 2010.