



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO PARÁ
ÁREA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

GABRIEL LIMA DA SILVA
LUAN VELOSO SOLANO

**O USO DA SUPLEMENTAÇÃO À BASE DE CARBOIDRATO EM PRATICANTES
DE ATIVIDADE FÍSICA: REVISÃO DE LITERATURA.**

BELÉM
2021

GABRIEL LIMA DA SILVA

LUAN VELOSO SOLANO

**O USO DA SUPLEMENTAÇÃO À BASE DE CARBOIDRATO EM PRATICANTES
DE ATIVIDADE FÍSICA: REVISÃO DE LITERATURA.**

Trabalho de Curso apresentado ao Centro Universitário do Estado do Pará como para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição sob orientação da Prof.^a Msc. Joseana Moreira Assis Ribeiro.

BELÉM

2021

GABRIEL LIMA DA SILVA
LUAN VELOSO SOLANO

**O USO DA SUPLEMENTAÇÃO À BASE DE CARBOIDRATO EM
PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA: REVISÃO DE LITERATURA.**

Trabalho de Curso apresentado ao Centro
Universitário do Estado do Pará como
requisito parcial para obtenção do grau de
Bacharel em Nutrição, sob orientação da
Msc. Joseana Moreira Assis Ribeiro

Data da Aprovação: __/__/__

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. MsC. Joseana Moreira Assis Ribeiro – (CESUPA – Orientadora)

Prof^a. MsC. Jamilye Suellen dos Prazeres Campos – (CESUPA – Banca Examinadora)

Prof^a. MsC. Josiana Kely Rodrigues Moreira da Silva – (UEPA - Banca Examinadora)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, por ter me proporcionado sempre o melhor dessa vida, e ter me dado saúde e força para que pudesse concluir esse curso. Agradeço a minha família, em especial a minha mãe (Maria de Belém) por ser meu exemplo diário, por ser minha fortaleza, essa mulher guerreira, que sempre lutou para conquistar seus objetivos, essa conquista é nossa, minha vida, agradeço ao meu pai (Francisco Silva) (in memoriam), pelos ensinamentos e carinho. E claro, jamais poderia deixar de fora a pessoa que sempre esteve comigo mediante as dificuldades, a vida, agradeço a minha esposa Natália Bastos, que me motivou sempre em momentos difíceis, principalmente quando pensei em desistir, sempre muito paciente e pronta pra tudo. Agradeço também a minha filha Cecília Lima, que mudou minha vida, me fortaleceu e me incentivou a querer mais, agradeço também à minha professora e orientadora Joseana Ribeiro pela competência e por ser essa profissional exemplar. Agradeço todos aqueles que acreditaram em mim.

Gabriel Lima da Silva

AGRADECIMENTOS

Agradeço, antes de tudo, a minha família, principalmente à minha querida mãe Milene Maria Xavier Veloso e meu avô Iran de Portela e Castro Veloso (em memória) por todo amor, apoio e paciência, este ciclo se conclui graças a vocês e por vocês.

Aos meus amigos e minha namorada Lana Tayna de Oliveira Tolkesdorf Moura que me ajudaram e deram suporte para que eu alcançasse os meus objetivos.

A professora Joseana Moreira Assis Ribeiro pela orientação e dedicação em prol da realização deste trabalho, sem todo o seu apoio e conhecimento isto não seria possível.

Luan Veloso Solano

RESUMO

Introdução: A utilização de suplementos nutricionais vem ganhando espaço no mercado, devido o aumento de número de pessoas que buscam resultados através desse tipo de produto, dessa forma, a suplementação vem se tornando cada vez mais comum no meio esportivo, porque os atletas ou mesmo as pessoas que praticam atividade física estão em busca de um melhor rendimento ou ganho de saúde ou forma física. **Objetivo:** Verificar o uso da suplementação à base de carboidrato em praticantes de atividade física. **Metodologia:** O presente estudo é definido como Revisão de Literatura Sistemática. As bases de dados utilizadas para a construção do trabalho foram Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online -SciELO e Portal de Periódicos Capes. Para obtenção dos artigos utilizou-se os seguintes descritores: Suplementos, carboidratos, praticantes de atividade física. A pesquisa dos artigos científicos ocorreu entre o período de agosto de 2020 à maio de 2021. A construção do trabalho foi realizada com estudos no idioma português com os seguintes descritores: Suplementos, Carboidratos e Praticantes de atividade física. Os critérios definidos para inclusão são artigos de caráter original e revisões, com intuítos de avaliar o uso de suplementos à base de carboidratos e a melhora de desempenho do praticante de atividade física, por serem materiais de mais fácil acesso, publicados desde o ano de 2007 até 2021. Os critérios de exclusão são artigos (originais), livros, dissertações e teses publicadas em anos anteriores a 2007, considerando que são obsoletos, ou seja, desatualizados. **Resultados e Discussão:** Nota-se que, em relação aos sujeitos da pesquisa, estes preferem o uso de suplementos para melhorar o desempenho físico, para compensar as deficiências nutricionais, prevenção de doença. **Considerações finais:** Após a análise e compreensão dos artigos que constituem o trabalho, pôde-se concluir que, inúmeros indivíduos que praticam atividades físicas (sejam desportistas e/ou atletas profissionais) utilizam suplementos constituídos a base de carboidratos.

Palavras-chave: Suplementos, carboidratos, praticantes de atividade física.

ABSTRACT

Introduction: The use of nutritional supplements has been gaining ground in the market, due to the increase in the number of people seeking this type of product, thus, supplementation has become increasingly common in sports, because athletes or even people who practice physical activity are looking for a better performance or gain in health or fitness. **Objective:** To verify the use of carbohydrate-based supplementation in physical activity practitioners. **Methodology:** This study is defined as Systematic Literature Review. The databases used for the construction of the work were Academic Google, Scientific Electronic Library Online -SciELO and Capes Journal Portal. **Results and Discussion:** It is noted that, in relation to the research subjects, they prefer the use of supplements to improve physical performance, to compensate for nutritional deficiencies, disease prevention. **Final considerations:** After analyzing and understanding the articles that make up the work, it could be concluded that countless individuals who practice physical activities (whether sportspeople and/or professional athletes) use carbohydrate-based supplements.

Keywords: Supplements, carbohydrates, physical activity practitioners.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 2 OBJETIVOS..... | 12 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL..... | 12 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 12 |
| 3 PRESSUPOSTOS TEÓRICO..... | 13 |
| 3.1 ALIMENTAÇÃO..... | 13 |
| 3.1.1 Carboidratos..... | 13 |
| 3.1.2 Proteínas..... | 13 |
| 3.1.2 Lipídios..... | 14 |
| 3.1.3 Vitaminas e Minerais..... | 15 |
| 3.2 ALIMENTAÇÃO E EXERCÍCIO FÍSICO..... | 15 |
| 3.2.1 Suplementos..... | 16 |
| 3.2.2 Suplementos à base de Carboidratos..... | 18 |
| 4 METODOLOGIA..... | 22 |
| 4.1 TIPO DE ESTUDO..... | 22 |
| 4.2 BASES DE DADOS..... | 22 |
| 4.3 LIMITE DE TEMPO DA PESQUISA..... | 22 |
| 4.4 IDIOMAS E TERMOS..... | 22 |
| 4.4 COLETA DE DADOS..... | 23 |
| 4.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO..... | 23 |
| 5 RESULTADOS..... | 24 |
| 6 DISCUSSÃO..... | 32 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 34 |
| REFERÊNCIAS | 35 |

| LISTA DE TABELAS | | P |
|--|--|----------|
| TABELA 1 - INFLUÊNCIA DA INGESTÃO PRÉVIA DE CARBOIDRATOS COM ALTO E BAIXO ÍNDICE GLICÊMICO SOBRE O POTENCIAL AERÓBICO DE CORREDORES DE RUA..... | | 23 |
| TABELA 2 - AVALIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS DE NUTRIÇÃO E SUPLEMENTAÇÃO POR PARTE DE FREQUENTADORES DE ACADEMIAS E ESTÚDIOS DA CIDADE DE JOÃO MONLEVADE-MG..... | | 24 |
| TABELA 3 - USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR FREQUENTADORES DE ACADEMIAS DE POTIM - SP..... | | 25 |
| TABELA 4 - SUPLEMENTAÇÃO ESPORTIVA: LEVANTAMENTO DOS SUPLEMENTOS MAIS VENDIDOS EM TERESINA-PI E AVALIAÇÃO DE COMPOSIÇÃO..... | | 26 |
| TABELA 5 - DIFERENTES FORMAS DE SUPLEMENTAÇÃO DE CARBOIDRATOS E SEUS EFEITOS NA PERFORMANCE DE UM ATLETA DE CICLISMO... | | 27 |
| TABELA 6 - AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS POR FREQUENTADORES DE UMA ACADEMIA DA CIDADE DE SÃO PAULO-SP..... | | 28 |
| TABELA 7 - CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR FREQUENTADORES DE UMA ACADEMIA DE PALHOÇA-SC..... | | 29 |
| TABELA 8 - CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIAS DE GINÁSTICA EM SÃO PAULO..... | | 30 |

1 INTRODUÇÃO

A prática de atividade física nas academias vem se tornando crescente, quando habitual, oferece efeitos benéficos sobre o metabolismo, como redução de gordura corporal aumento de massa magra, aceleração do metabolismo, melhora no perfil lipídico, redução do risco de doenças cardiovasculares, controle da pressão arterial, melhora do condicionamento físico, dentre outras (HIRSCHBRUCH, 2014)

Por meio dessa busca, as academias de ginásticas e outras atividades físicas ganharam espaço no mercado, fazendo com que aumentasse o número de pessoas que começaram a desenvolver essa prática aumentasse (BARBOSA et al., 2011)

Nos centros de academias ou em outras formas de treinamento, as suplementações nutricionais são bastante conhecidas por terem objetivo de ajudar a performance do praticante, sendo ele atleta ou não (SILVEIRA et al., 2012).

A utilização de suplementos nutricionais vem ganhando espaço no mercado, devido o aumento de número de pessoas que buscam esse tipo de produto, dessa forma, a suplementação vem se tornando cada vez mais comum no meio esportivo, porque os atletas ou mesmo as pessoas que praticam atividade física estão em busca de um melhor rendimento ou ganho de saúde ou forma física (MAHAM et. al., 2012).

A procura por uma composição corporal perfeita e um ótimo rendimento nos exercícios físicos leva inúmeras pessoas a adotar estratégias radicais, que nem sempre estão relacionadas à promoção da saúde (BERTULUCCI, 2012).

Os carboidratos são classificados de acordo com o nível de complexidade de suas estruturas. A partir disso, eles foram divididos em quatro grupos com variáveis taxas de digestão e absorção, sendo eles: monossacarídeos, dissacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos. (LANCHA JUNIOR; CAMPOS-FERRAZ, 2014).

Os carboidratos fornecem energia necessária para o exercício mais rapidamente que os ácidos graxos, quando se tem a ingestão adequada desses nutrientes as reservas de glicogênio são preservadas, evitando a fadiga nos exercícios prolongados (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2013).

Sendo assim, a adequação dietética do atleta e/ou a suplementação do carboidrato pode ser considerada estratégia vantajosa (LOVATO; VUADEN, 2015). Nos esportes, vários recursos ergogênicos têm sido usados em virtude da sua suposta capacidade de melhorar o desempenho atlético por meio da sua potência física, da força mental ou da vantagem mecânica (TIRAPGUI, 2012).

Dentre os suplementos lícitos cuja efetividade tenha sido comprovada os carboidratos são os mais utilizados, visto que durante a realização da atividade física, a maior proporção de utilização de energia provém dos mesmos (SILVA; MIRANDA; LIBERALI, 2008 apud FONTAN; AMADIO, 2015).

Os suplementos à base de carboidratos são fundamentais para suprir a elevada demanda nutricional requerida por atletas sendo utilizados, portanto, como recursos ergogênicos (KREIDER, 2010).

Suplementos de carboidrato são apresentados ao consumidor de diversas formas, sendo os líquidos os que apresentam taxa de esvaziamento gástrico mais elevada. Em decorrência disso, aqueles classificados como pó para o preparo de bebidas, como é o caso da maltodextrina e da isomaltulose, estão entre os mais utilizados (GATTI, 2009).

O papel do nutricionista é fundamental, pois somente esse profissional é capaz de garantir o aporte nutricional diferenciado individualmente e a cada modalidade de exercício (Plowman e Smith, 2009).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Verificar através de revisão da literatura o uso da suplementação à base de carboidrato em praticantes de atividade física.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os tipos de suplementos à base de carboidratos que são mencionados nos estudos.
- Identificar o uso da suplementação a base de carboidratos.
- Verificar o motivo do uso da suplementação à base de carboidratos.
- Avaliar quais suplementos à base de carboidrato são utilizados em praticantes de atividade física.

3 PRESSUPOSTO TEÓRICO

3.1 ALIMENTAÇÃO

3.1.1 Carboidratos

Os glicídios são responsáveis por metade do total de calorias das refeições, de grande importância para a dieta, responsáveis por manter o a reserva energética necessária para o funcionamento do corpo e também para as atividades físicas. Eles podem ser divididos em monossacarídeos (glicose e frutose), dissacarídeos (lactose, maltose, sacarose) e polissacarídeos, considerados os mais complexos da classificação citada, a exemplo da maltodextrina (SILVA et al., 2018).

Os carboidratos são moléculas orgânicas de suma importância para a contração muscular na prática de atividades físicas, de moderada a alta intensidade, visto que, para realização das mesmas é necessário à produção de ATP, energia esta produzida imediatamente para suprir as demandas biológicas geradas durante o exercício (BAGANHA; LIBERALLI, 2008).

BIESEK et. al., 2015 recomenda a ingestão de carboidratos antes do exercício físico ou a seleção de carboidratos de índice glicêmico baixo e moderado, como suplementos à base de amido para ingestão durante o aquecimento, a ingestão de carboidratos durante exercícios de endurance está associada à manutenção dos níveis plasmáticos de glicose que previnem a fadiga observada nos últimos 30 minutos de exercício, e a ingestão de carboidratos após o exercício é considerada fundamental para a reconstrução do tecido danificado e a restauração das reservas de energia.

3.1.2 Proteínas

São constituídas por ligações de 20 aminoácidos em diversas proporções, sendo alguns aminoácidos denominados essenciais, os quais devem ser fornecidos pela dieta, sua falta pode ocasionar alterações bioquímicas, fisiológicas e diminuição acentuada na síntese proteica, já os aminoácidos não essenciais são igualmente importantes na estrutura proteica, no entanto se houver deficiência na ingestão de um deles pode ser sintetizado pelo corpo (BIESEK et al., 2015).

As proteínas estão envolvidas quando o corpo está crescendo, reparando ou trocando tecidos, seu papel às vezes é facilitar, regular ou até mesmo se tornar parte de

uma estrutura, tendo como a versatilidade uma das suas principais características (WHITNEY e ROLFES, 2008).

O anabolismo, catabolismo e síntese de compostos, são os três principais destinos das proteínas, por essas vias os aminoácidos servirão na construção e manutenção dos tecidos, na formação de enzimas, hormônios, anticorpos, no fornecimento de energia e na regulação de processos metabólicos (BIESEK et al., 2015).

O consumo adequado de proteínas com a prática do exercício físico é de fundamental importância na busca da hipertrofia muscular, entre as diversas modalidades, a musculação tem sido uma das mais procuradas por ser um exercício que aumenta a força e proporciona a hipertrofia muscular (MORAIS et al., 2014)

3.1.3 Lipídios

Ao longo da atividade física os lipídios e os carboidratos são os principais substratos utilizados pelo organismo como fonte de energia, pois os lipídios são nutrientes fundamentais que auxiliam na manutenção da boa saúde e o desempenho esportivo, sendo que a ingestão de lipídio não deve ser negligenciada, uma vez que são as principais fontes de vitaminas lipossolúveis e ácidos graxos essenciais (BIESEK et al., 2015)

O conteúdo da dieta também determina qual substrato é usado durante o exercício, ou seja, se um atleta estiver consumindo uma dieta com elevado teor de carboidratos, maior será a utilização do glicogênio como substrato energético, se a dieta for rica em gordura, maior será a oxidação de ácidos graxos para gerar energia, a taxa de oxidação de gordura diminui após a ingestão de dietas com elevado teor de gordura, devido às adaptações musculares e à concentração de glicogênio (KRAUSE, 2012).

É muito importante a ingestão de ômega-6 e ômega-3 por serem ácidos graxos essenciais (AGE), isto é, ácidos graxos que o nosso corpo não é capaz de sintetizar, e portanto devem ser consumidos na alimentação. Os ômega-6 são encontrados nos óleos vegetais, como os de girassol, de canola, de milho, de soja e de amendoim. Os ômega-3 são encontrados em vegetais folhosos de coloração verde-escura, no óleo de canola, na

soja, no óleo de soja e nos demais derivados dessa leguminosa, assim como nos peixes de água gelada (BIESEK et al., 2015).

3.1.4 Vitaminas e Minerais

As vitaminas e minerais são de extrema importância para os atletas, pois a ingestão diária de menos de um terço da RDA de tiamina, riboflavina, vitamina B6 e vitamina C, mesmo quando se faz suplementação de outras vitaminas, pode levar a uma diminuição significativa do limiar anaeróbico e do VO₂máx, ou volume de oxigênio que é a capacidade máxima do corpo de um indivíduo de transportar e metabolizar oxigênio durante um exercício físico incremental. Ferro e cálcio são possivelmente os dois minerais mais deficientes na dieta de jovens atletas (KRAUSE, 2012).

Os lanches que não são bem planejados, treinos em horários inadequados, baixa frequência de refeições ricas em nutrientes, ingestão reduzida de calorias podem levar a uma ingestão inadequada de vitaminas e minerais. Em um estudo, 72 atletas do sexo feminino não satisfizeram a necessidade diária estimada de folato em 48% dos casos, cálcio 24%, magnésio 19% e ferro 4% (HEANEY et al., 2010)

3.2 ALIMENTAÇÃO E EXERCÍCIO FÍSICO

As modificações alimentares, com aumentos de consumo de alimentos calóricos e a diminuição de nutrientes fundamentais, ligados à inatividade física, levam milhares de pessoas a sofrerem efeitos causados pelo excesso de peso, isto faz com que a obesidade, atualmente, seja um sério problema de saúde pública, sendo uma das principais causas de mobilidade e mortalidade. (MAUGHAN et al., 2004)

O alimento adequado e mais a prática de exercício físico tem efeitos benéficos sobre o metabolismo, pois uma dieta balanceada está associada a redução de gordura corporal, aumento da massa magra, diminuição nos riscos de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, controle da pressão arterial e glicemia, melhora do condicionamento físico, melhor equilíbrio e maior mineralização óssea, além de modificações no perfil lipídico e aumento do metabolismo, sendo assim indivíduos treinados oxidam mais gordura e menos carboidratos do que indivíduos não treinados (HIRSCHBRUCH, 2014).

Atualmente há um monte de conhecimento sobre nutrição voltada para os esportes, porém nem sempre de fontes seguras, muitos indivíduos quando decidem realizar mudanças em seu estilo de vida, buscam informações em grande parte com pessoas não qualificadas e/ou sem conhecimento técnico necessário acerca de nutrição ou esporte.(SANTOS e NAVARRO, 2016).

A musculação é uma das modalidades mais praticadas no mundo, tanto por parte dos mais jovens quanto por idosos e pelo público infantil, para os quais geralmente é realizada com certas adaptações. Além disso, é indicada para prevenção e controle de doenças, como a diabetes (FERREIRA et al., 2008)

3.3 Suplementos

No esporte está repleto de produtos que prometem prolongar a resistência, melhorar a recuperação, reduzir a gordura corporal, aumentar a massa muscular, minimizar o risco de doenças ou promover alguma outra característica que melhore o desempenho esportivo (POSSEBON; OLIVEIRA, 2016).

O uso de suplementos alimentares como forma de melhora da performance associada a busca de corpos estéticos tem levado a população a usar de forma abusiva substâncias que possam potencializar no menor espaço de tempo possível os seus desejos (RIBEIRA, 2020)

Os objetivos principais são a melhoria da estética, ganho e definição de massa muscular e perda de peso, sendo os exercícios mais procurados os aeróbicos, ginástica localizada, e em particular, a procura pela musculação, uma vez que proporciona hipertrofia muscular, emagrecimento e aumento da resistência física (FRADE et al., 2016).

Os suplementos alimentares podem agir para beneficiar pessoas praticantes musculação e os atletas onde a demanda alimentar é superior, entretanto a ciência alimentar e a medicina esportiva têm conhecimento dos benefícios e malefícios trazidos com o uso de suplementos não apenas para atletas mais também para pessoas que praticam exercícios físicos regularmente. Porém, estão sendo essenciais para aqueles que aspiram vencer competições, pois os suplementos estão cada vez mais provando serem importantes para que os atletas aumentem o seu desempenho (JÚNIOR, 2019).

Portanto, os suplementos são substâncias usadas para adicionar nutrientes à sua dieta ou diminuir o risco de problemas de saúde. Os suplementos alimentares vêm na forma de comprimidos, cápsulas, pós, tabletes de gel, extratos ou líquidos. Eles podem conter vitaminas, minerais, fibras, aminoácidos, ervas ou outras plantas ou enzimas. OS ingredientes dos suplementos alimentares são adicionados aos alimentos, incluindo bebidas (AMARAL, 2017)

Os suplementos alimentares podem ser usados de forma isolada ou em combinação podem causar danos aos consumidores, agravar problemas de saúde e até causar outros riscos. Os danos mais comuns com exercícios complementares são doenças renais, hepáticas, cardiovasculares e endócrinas (CHAGAS et al.,2016)

A suplementação é indicada para quem sofre de déficit nutricional, ou para ser consumido por quem não sofre desse mal, os suplementos acabam provocando uma sobrecarga dos órgãos responsáveis pelo metabolismo, como fígado e rins, podendo provocar doenças e a falência desses órgãos, dependendo da quantidade utilizada (FERREIRA et al., 2015).

Logo, a prescrição da dieta deve ser realizada pelo nutricionista, único profissional capaz de avaliar com precisão as reais necessidades nutricionais de uma pessoa, o que é corroborado pela legislação de regência. Em princípio, a Lei Federal nº 8234/91, que regulamenta a profissão de nutricionista, em seu artigo 4º, inciso VII atribui, também, aos nutricionistas as seguintes atividades, desde que relacionadas com alimentação e nutrição humanas, a prescrição de suplementos nutricionais, necessários à complementação da dieta (KARKLE, 2015).

A indústria de suplemento alimentar passou por um grande aumento em sua comercialização, fazendo com que a mesma criasse diferentes tipos de suplementos com o efeito ergogênico a fim de atender as necessidades dos praticantes da atividade física (COSTA, 2012).

Para ajudar o praticante de atividade física à prescrição do suplemento ergogênico é altamente recomendado. Pesquisas apontaram que os recursos ergogênicos são benéficos aos praticantes, e exercem diversas funções, como por exemplo: ajuda no crescimento e na produção de energia do músculo; aumenta a massa magra; ajuda na

queima de gordura e reduz a sensação de cansaço e dores, principalmente a fadiga (DECORTE, 2013).

São classificados em categorias diferentes os recursos ergogênicos, sendo cinco: Nutricional, Farmacológico, Fisiológico, Psicológico e Mecânico (COSTA, 2012).

A utilização de suplementos alimentares consiste em uma estratégia na busca pelo aprimoramento do desempenho corporal (DANTAS, 2014). Nesse sentido, observa-se que praticantes de musculação buscam cada vez mais esse recurso com o objetivo de obterem melhores resultados em curtos períodos de tempo (JESUS; SILVA, 2008).

Os suplementos devem ser utilizados quando as necessidades de nutrientes não estão sendo alcançadas pela alimentação, como é o caso de atletas profissionais, que são submetidos ao estresse do exercício, aumentando muito o seu metabolismo, bem como suas necessidades nutricionais (Wagner, 2011).

O profissional especialista para prescrição de dieta balanceada, calculada e específica para cada indivíduo é o nutricionista, quando não encontrado nos centros de treinamentos e academias, é importante à procura dos mesmos em seus locais de atendimento, pois só assim o praticante da atividade terá segurança e maior conhecimento quanto à alimentação e o uso de suplementação nutricional (SILVEIRA et al., 2012)

3.1.3 Suplementos à base de carboidratos

No mercado é possível encontrar muitos suplementos a base de carboidratos, que são utilizados para atingir as recomendações necessárias do organismo, tendo comprovação dos benéficos, mas que sempre é alertado aos consumidores de que sua utilização não substitui uma refeição equilibrada e adequada, é necessário cautela na utilização, pois o consumo exagerado do mesmo pode causar o surgimento de acne em diversas partes de corpo (ALVES; NAVARRO, 2010).

Os suplementos hipercalóricos possuem em sua composição carboidratos, vitaminas, minerais e por fim proteínas de alto valor biológico, variando de acordo com seu fabricante. Por ser considerada fonte de calorias, são bastante consumidos pelos praticantes de atividades físicas como aporte calórico ou com a intenção de ter aumento no peso corpóreo (FREITAS; COSTA; COSTA, 2017).

Podem utilizados para completar a refeição dos usuários, caso essa não possa ser realizada, mas em outros casos são usados na substituição de uma refeição importante como o café da manhã, almoço ou jantar, o que não é indicado pelos profissionais da saúde (SOUZA et al., 2017). Mesmo com estudos mostrando mudanças positivas na reposição de estoques energéticos e melhora no metabolismo, o uso inadequado e sem orientação correta pode surgir resultados contraditórios, por isso é necessário bastante cuidado na utilização (KREMER; KREMER, 2013).

O suplemento maltodextrina é apontada como o suplemento mais utilizado dentro do grupo de carboidratos, sendo um polímero de glicose usado nas bebidas de esportistas, preparada pela hidrólise controlada do amido, com variação na concentração de 5 a 20% (COSTA et al., 2010).

O início do processo digestivo da maltodextrina começa na cavidade bucal, pela ação da amilase salivar, mas é uma exceção quando comparada a outros oligossacarídeos, pois possui um elevado índice glicêmico. Sendo assim, tem um papel importante na manutenção dos níveis glicêmicos de atletas que gastam uma elevada quantidade de glicose nas suas atividades físicas. A maltodextrina atua cerca de 30 minutos após ingestão nos níveis glicêmicos, convertendo-se em glicose e assim aumentando os níveis glicêmicos (CARDOSO; SEABRA; SOUZA, 2017).

A Dextrose constitui o tipo mais conhecido e mais simples de CHO, os monossacarídeos. São carboidratos fundamentais para outros tipos de CHO, como a maltodextrina, a maltose, entre outros, pois compõem a estrutura química deles, além de ser uma das principais fontes de energia em praticamente todas as formas de vida (BERG; TYMOCZKO; STRYER, 2014; VOET; VOET; PRATT, 2014).

No decorrer da prática de exercícios de longa duração, recomenda-se o consumo da DEX, para cada hora de exercício, a fim de se evitar a hipoglicemia, fadiga e depleção do glicogênio. O pós-exercício é um momento relevante para se consumir a DEX, pois o organismo encontra-se estimulado para a captação de glicose (janela de oportunidade), devido à contração muscular e, como a DEX é um tipo de CHO de alto índice glicêmico, poderá favorecer a recuperação do esforço, pelo fato de alimentos com alto índice glicêmico promoverem maior incorporação de glicose como glicogênio

muscular (HIRSCHBRUCH; CARVALHO, 2008; HERNANDEZ; NAHAS, 2009; CHEMIM; MURA, 2010).

O Waxy Maize é um tipo de amido de milho ceroso, ou seja, é um polissacarídeo, provindo das variedades de milho de baixa osmolaridade, cevada e arroz, que criam cadeias ramificadas de amilopectina.

Apesar de ser escasso os estudos sobre o Waxy Maize, Conforme Pereira (2007), este apresenta um tipo de amido de lenta digestão, proporcionando uma menor resposta glicêmica, e conseqüentemente, uma menor resposta insulínica. Baseado nisto, Cardoso, Souza e Seabra (2017) afirmam que o melhor horário para consumo do waxy maize seria antes do treino.

Antes do treino, a suplementação tende a melhorar o desempenho do atleta, o consumo do carboidrato antecedente ao treino pode levar maior acúmulo de glicogênio muscular que servirá de estoque de energia, fazendo com que aumente o tempo de tolerância muscular (OLIVEIRA; POLACOW, 2009).

Os glicídios de maior índice glicêmico que são os carboidratos simples são recomendados para que o atleta consuma antes do treino, por aumentarem a glicose no sangue mais rápido do que os carboidratos de menor índice glicêmico, neste caso os complexos (SAPATA; FAYH; OLIVEIRA, 2006)

Durante o treino, o consumo de carboidratos durante o exercício é fundamental para evitar as dores musculares e principalmente a fadiga se acontecer do glicogênio muscular se esgotar, se isso vier a ocorrer, o consumo ajuda também a evitar a queda rápida do desempenho. Os ácidos graxos que passam a ser utilizados como fontes energéticas não possuem a mesma função que as dos carboidratos (OLIVEIRA; POLACOW, 2009).

Após o treino, o processo recuperação do glicogênio muscular é feita após a atividade física através do consumo dos carboidratos, sendo fundamental o consumo dos mesmos pelo atleta (OLIVEIRA; POLACOW, 2009).

Vários estudos tendo como base artigos científicos observou que o consumo de alimentos fontes de carboidrato após a prática da atividade física tende a aumentar a insulina e a glicose no sangue. Esse aumento de insulina irá atuar no metabolismo de

carboidratos permitindo que a glicose seja transportada para dentro das fibras musculares, que favorece com a fase do anabolismo (KATER et al., 2011).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo é definido como Revisão de Literatura Sistemática.

4.2 BASES DE DADOS

As bases de dados utilizadas para a construção do trabalho foram Google Académico, Scientific Electronic Library Online -SciELO e Portal de Periódicos Capes. Para obtenção dos artigos utilizou-se os seguintes descritores: Suplementos, carboidratos, praticantes de atividade física.

4.3 LIMITE DE TEMPO DA PESQUISA

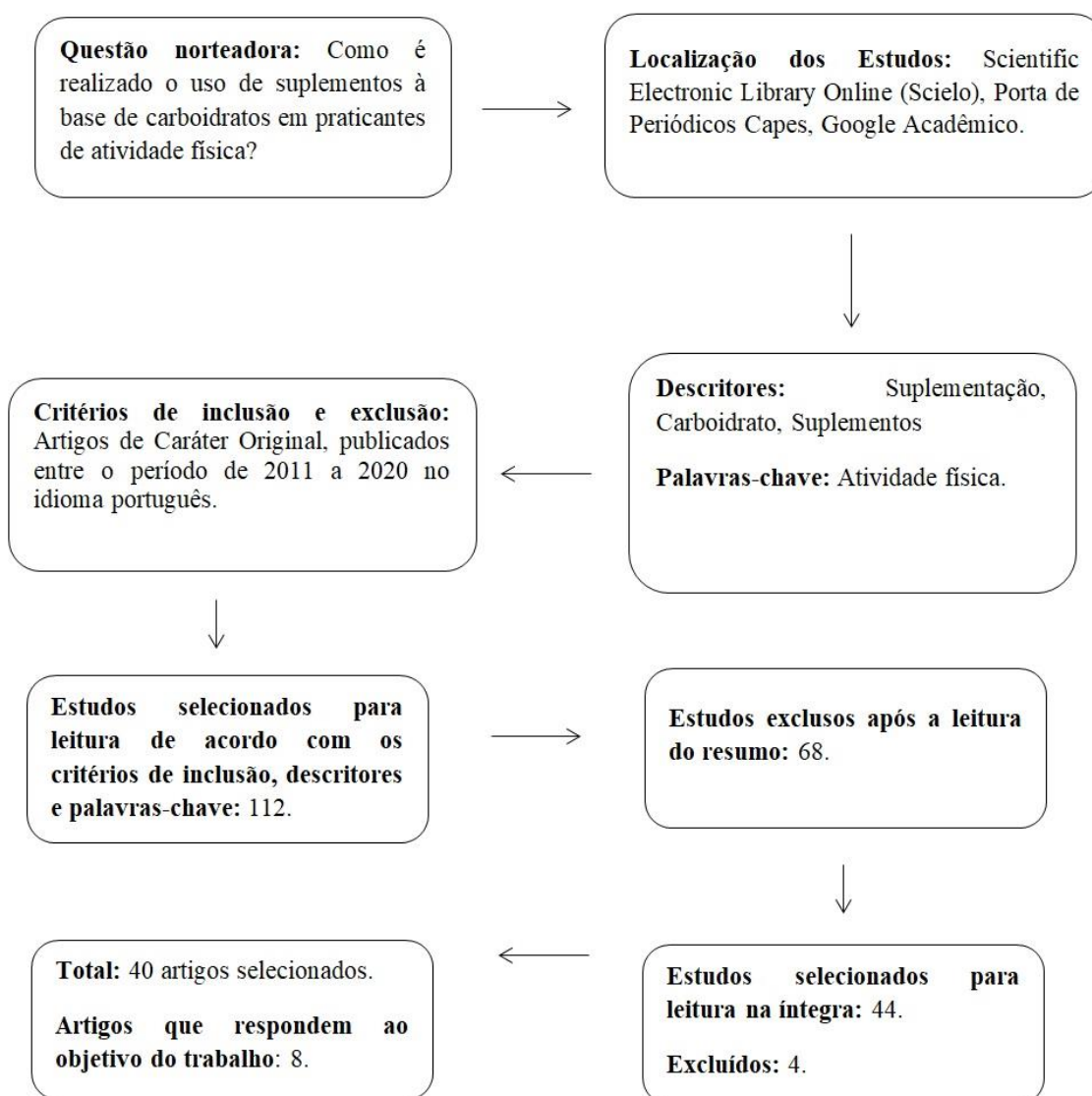
A pesquisa dos artigos científicos ocorreu entre o período de agosto de 2020 à maio de 2021.

4.4 IDIOMAS E TERMOS

A construção do trabalho foi realizada com estudos no idioma português com os seguintes descritores: Suplementos, Carboidratos e Praticantes de atividade física.

4.5 COLETA DE DADOS

Figura 1. Fluxograma de seleção de estudos.



Fonte: Autores, 2021.

4.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios definidos para inclusão são artigos completos de caráter original, de livre acesso, publicados desde o ano de 2011 até 2021.

Os critérios de exclusão são artigos de revisão, livros, dissertações e teses publicadas em anos anteriores a 2011, considerando que são obsoletos, ou seja, desatualizados.

5 RESULTADOS

A partir dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 8 trabalhos, publicados entre os anos de 2011 a 2021, que abordaram temas relacionados com suplementação à base de carboidratos em praticantes de atividade física.

Os textos apresentados em forma de tabela, tem como objetivo auxiliar e gerar os dados para elaboração de uma conclusão sobre os questionamentos realizados no presente trabalho

Com relação aos métodos de abordagem encontrados nos artigos, observou-se à predominância estudos que abordam temas relativos à suplementação à base de carboidratos em praticantes de atividade física, conforme poderá ser visualizado nas tabelas a seguir:

Tabela 1. Influência da ingestão prévia de carboidratos com alto e baixo índice glicêmico sobre o potencial aeróbico de corredores de rua.

| Autor/Ano | Objetivo do estudo | Método | Conclusão |
|---|---|---|--|
| CARVALHO, Anderson; JUNIOR, Wenceslau. (2018) | Avaliar a influência da ingestão prévia de maltodextrina e isomaltulose sobre a glicemia e o potencial aeróbico de corredores de rua. | Trata-se de um estudo quantitativo, transversal, experimental e duplo-cego cruzado, realizado no mês de abril de 2017, com amostragem por demanda voluntária de participantes de um grupo de corrida no município de Tubarão/SC | Este estudo demonstrou que o consumo de bebidas com diferentes tipos de carboidratos (alto e baixo índice glicêmico), 20 minutos antes de um teste cardiorrespiratório, não foi capaz de alterar o desempenho dos voluntários. Contudo, foram verificadas alterações na glicemia após o consumo das soluções à base de maltodextrina e isomaltulose no período de adaptação ao exercício |

Fonte: Autores, 2021.

CARVALHO, Anderson; JUNIOR, Wenceslau. (2018) em seu estudo, selecionou 12 pessoas, adultos do sexo masculino, que praticassem corrida regularmente há pelo menos seis meses, sem doenças crônicas e/ou limitações físicas e que não fizessem uso de esteroides anabolizantes androgênicos, sendo estas identificações autorreferidas. Os suplementos utilizados pelos participantes foram a maltodextrina e a isomaltulose – Palatinose™, ambas sem sabor e a uma a concentração de 6%, frequentemente utilizada em bebidas esportivas. Foi possível observar que os indivíduos que utilizaram maltodextrina com aqueles que ingeriram isomaltulose, não foram observadas diferenças significativas, indicando que o índice glicêmico não foi capaz de influenciar o desempenho aeróbico dos voluntários

Tabela 2. Avaliação dos conhecimentos de nutrição e suplementação por parte de frequentadores de academias e estúdios da cidade de João Monlevade-MG

| Autor/Ano | Objetivo de estudo | Métodos | Conclusão |
|---|---|---|---|
| SANTOS, Fernanda Cristina; NAVARRO, Francisco. (2016) | Avaliar os conhecimentos de nutrição e suplementação por parte de frequentadores de academias e estúdios da cidade de João Monlevade - MG | Para a realização desta pesquisa exploratória, foi realizado um estudo transversal com análise descritiva. Os dados foram obtidos através da aplicação de um questionário adequado, diferindo do estudo realizado por Zenith e colaboradores (2012), onde a grande maioria dos participantes (81,6% das mulheres e 62,5% dos homens) se encontram insatisfeitos com a imagem corporal | Conclui-se, portanto, que é inegável o crescente interesse da população sobre alimentação sobretudo buscando meios de vida mais saudáveis, porém, a busca por informações corretas não tem acompanhado, por completo, esse crescimento, preferindo, os praticantes de atividades físicas, buscar informações com preparadores físicos, o que por vezes, leva a erros cognitivos, inadequações nutricionais, consumo exacerbado de recursos ergogênicos de maneira inapropriada podendo levar a danos graves a saúde |

Fonte: Autores, 2021.

No estudo de SANTOS, F. C.; NAVARRO, F. et.al (2016) pode-se observar uma predominância da faixa etária de 19 a 35 anos. Verificou-se também um maior predomínio do sexo masculino nestes ambientes. No que se refere à relação com renda, observa-se que não há diferença estatística entre o consumo por parte dos indivíduos com maior renda, enquanto os indivíduos com menor renda familiar (até 1 salário mínimo) consomem em maior quantidade de suplementos à base de carboidratos (hipercalóricos e carboidratos), talvez, pelo baixo custo destes produtos.

Tabela 3. Uso de suplementos alimentares por frequentadores de academias de Potim - SP.

| Autor/Ano | Objetivo do estudo | Métodos | Conclusão |
|----------------------------------|---|--|--|
| ALVES, S.C.R.; NAVARRO, F (2010) | Objetivou-se com o presente estudo verificar o consumo de suplementos nutricionais em praticantes de exercício físico em academias de musculação de Potim – SP. | Essa pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa descritiva que observou através de um questionário, o consumo de suplementos alimentares em duas academias de ginástica e musculação em Potim-SP. | Este estudo mostra que é crescente o consumo de suplementos sem o devido controle, pois sua utilização não vem sendo indicada por especialistas, ficando clara a necessidade de novos estudos sobre suplementos e seus efeitos para aumentar o nível de informação sobre estes e garantir segurança na sua utilização. |

Fonte: Autores, 2021.

ALVES, S.C.R.; NAVARRO, F. et.al(2010) 30 pessoas foram selecionados por atenderem alguns critérios: fazem uso contínuo de pelo menos um tipo de suplemento, com idade entre 15 e 35 anos, de ambos os gêneros, praticantes de atividade física nas academias. O suplementos que a população mais utiliza é a Maltodextrina, porém o seu consumo foi de apenas 10% , em torno de 3 vezes na semana.

Tabela 4. Suplementação Esportiva: Levantamento dos Suplementos mais Vendidos em Teresina-PI e Avaliação de Composição.

| Autor/Ano | Objetivo do estudo | Métodos | Conclusão |
|---|--|---|---|
| FREITAS, I. K. P. C.; COSTA, J. L.; COSTA, C. L. S (2017) | O objetivo dessa pesquisa foi analisar o perfil de consumo dos suplementos comercializados em dez lojas na cidade de Teresina-PI, assim como verificar a adequação do teor de carboidrato às características de rotulagem. | O estudo é do tipo transversal, com análise descritiva, qualitativa e quantitativa. | O perfil de consumo dos usuários de suplementos mostrou-se direcionado, majoritariamente, à hipertrofia e/ou aumentar a oferta energética, em associação à praticidade, quando do uso desses suplementos. Três das dez amostras apresentaram teores de carboidratos acima do expresso no rótulo, gerando um alto prejuízo ao consumidor |

Fonte: Autores, 2021.

De acordo com a pesquisa de FREITAS, I. K. P. C.; COSTA, J. L.; COSTA, C. L. S. et.al (2017) Pode-se analisar que o consumo de hipercalóricos foi bem presente os hipercalóricos, esses são suplementos energéticos, cuja função principal é oferecer um suporte calórico diário suficiente. Eles são usados, principalmente, por praticantes de atividades físicas que desejam conseguir ganho de massa corporal em pouco tempo. O carboidrato mais consumido foi a maltodextrina . Uma dieta rica em carboidratos (aproximadamente 80% do valor energético total) com alto teor de glicose, deveria ser aplicada, após exercícios prolongados para a ressíntese mais efetiva do glicogênio muscular e recuperação

Tabela 5. Diferentes formas de suplementação de carboidratos e seus efeitos na performance de um atleta de ciclismo

| Autor/Ano | Objetivo do estudo | Métodos | Conclusão |
|---|--|--|--|
| VUADEN, Fernanda; LOVATO, Gisele (2015) | O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos da suplementação de diferentes formas de carboidrato (líquido e gel) na prática do ciclismo e sua relação com a performance do atleta. | O presente relato pode ser delineado como um estudo de caso acerca do acompanhamento de um indivíduo praticante de ciclismo e a análise do seu desempenho em relação à suplementação de diferentes formas de carboidratos durante o treino | Neste estudo foi possível observar a melhora no desempenho do atleta de ciclismo quando suplementado durante o treino com carboidrato na forma líquida e em gel, se comparado ao treino sem suplementação. |

Fonte: Autores, 2021.

VUADEN, F; LOVATO, G. et.al (2015) Em seu estudo de caso com um indivíduo, do sexo masculino, praticante de ciclismo há 14 anos, observou que ao ingerir carboidratos de acordo com as recomendações mais recentes da American Dietetic Association, Dietitians of Canada e American College of Sports Medicine, que sugerem ingestão de 0,7g carboidrato/kg/hora (aproximadamente 30 a 60g carboidrato/hora) para exercícios de longa duração, utilizando a forma líquida e em gel, houve melhora no desempenho do atleta de ciclismo quando suplementado durante o treino com carboidrato na forma líquida e em gel, quando comparado ao treino sem suplementação.

Tabela 6. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de uma academia da cidade de São Paulo-SP.

| Autor/Ano | Objetivo do estudo | Métodos | Conclusão |
|-------------------|---|--|--|
| FRADE, R.E (2016) | Este estudo propõe se a avaliar o consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de uma academia da cidade de São Paulo | O presente estudo caracterizou-se como transversal | O consumo de suplementos nutricionais tem aumentado, de forma geral, entre frequentadores de academias |

Fonte: Autores, 2021.

O estudo de FRADE, R.E et.al(2016) foram estudados 354 praticantes de atividade física, com uma leve predominância do sexo masculino, o suplemento à base de carboidrato foi a Maltodextrina, utilizado para melhorar o desempenho físico dos desportistas.

Tabela 7. Consumo de suplementos alimentares por frequentadores de uma academia de Palhoça-SC

| Autor/Ano | Objetivo de estudo | Métodos | Conclusão |
|-----------------|--|--|---|
| AMARAL, L(2017) | Esse estudo teve como objetivo geral analisar o consumo de suplementos por parte dos frequentadores de uma academia, além de analisar o perfil dos consumidores, identificar a razão do uso, verificar quais os suplementos alimentares mais utilizados e relatar a indicação do consumo de suplementos alimentares. | Este estudo se caracterizaa uma pesquisa quantitativa, tipo descritiva e empírica descritiva | Grande parte dos usuários de suplementos alimentares dizem utilizá-lo com o objetivo de aumentar a massa muscular, seguidos de aumentar a energia/performance atlética, sendo que a minoria dos usuários utiliza suplementos para garantir a saúde, compensar deficiências da alimentação ou prevenir doenças. Identificou-se que o instrutor foi quem mais indicou o uso de suplementos para os frequentadores da academia, quase na mesma proporção muitos frequentadores utilizam suplemento por iniciativa própria, seguidos de indicação pelo nutricionista, vendedor de loja de suplementos, amigos, outros e médico. |

Fonte: Autores, 2021.

Na pesquisa de AMARAL, L et.al (2017), as bebidas carboidratadas (Gatorade) foram bem utilizada, já uma pequena quantidade dos frequentadores da academia utilizam Maltodextrina, sendo utilizada pelos usuários suplementos para garantir a saúde, para compensar deficiências da alimentação para prevenir doenças. Sendo que esses suplementos muitas vezes são utilizados inadequadamente e sem nenhum acompanhamento nutricional.

Tabela 8. Consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de ginástica em São Paulo

| Autor/Ano | Objetivo do estudo | Métodos | Conclusão |
|-----------------------------|--|---|--|
| BERTULUCCI, K. N. B. (2012) | Traçar o perfil da utilização de suplementos alimentares analisando prevalência, características nutricionais, associação com exercícios físicos e fontes de indicações. | Este estudo foi realizado com 77 indivíduos de ambos os gêneros, entre 17 anos e maiores de 51 anos, freqüentadores de academias de ginástica da cidade de São Paulo, selecionados de forma aleatória | Conclui-se com esse trabalho que a maioria de consumidores de suplementos alimentares estão entre 17 e 30 anos de idade e possuem nível superior de escolaridade |

Fonte: Autores, 2021.

De acordo com a pesquisa de BERTULUCCI, K. N. B. et. Al (2012), foi constituída com 77 praticantes de atividade física, de ambos os gêneros, com faixa etária de 17 a 51 anos, suplementos à base de carboidrato foi Maltodextrina e Hipercalóricos, com 86% de satisfação cujo o objetivo era a melhora na performance física,

6 DISCUSSÃO

Os estudos mostram que o consumo de suplementos à base de carboidratos foi expressivo, porém em alguns estudos, o consumo mais presente foi o de suplementos à base de proteínas, tendo em vista o objetivo dos praticantes de atividade física.

Junto a isso, nota-se que, em relação aos sujeitos pesquisados, estes preferem o uso de suplementos para melhorar o desempenho físico, para compensar as deficiências nutricionais e prevenção de doenças. Destaca-se, nesse sentido, o suplemento Maltodextrina foi o mais consumido, porém foram utilizados outros suplementos, como: Isomaltulose e Bebidas Carboidratadas.

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 1998), os repositores energéticos são produtos formulados com nutrientes que permitam o alcance e ou manutenção do nível apropriado de energia para atletas. Nesses produtos, os carboidratos devem constituir, no mínimo, 90% dos nutrientes energéticos presentes na formulação. Assim, os suplementos energéticos consistem em carboidratos de alto índice glicêmico, os quais são utilizados para manter de forma constante e adequada a disponibilização energética durante exercícios físicos de longa duração ou para a reposição rápida de glicogênio depletada por uma atividade física de intensidade alta

Os suplementos são ingeridos por via oral com o intuito de complementar a deficiência dietética comprovada, sendo muitas vezes comercializada como substâncias ergogênicas, ou seja, capazes de aumentar a performance durante a realização de um exercício físico (HALACK; FABRINI; PELUZIO, 2007). Pode-se encontrar os suplementos energéticos em diferentes formas, porém apenas dois tipos foram citados nos artigos, os quais: pó e líquido. Pode-se elencar como exemplo do formato em pó as maltodextrinas e dextroses com sabores artificiais de frutas. A versão de repositores energéticos em gel é considerada ideal para atletas que almejam praticidade, mobilidade e pouco volume, pois o produto é armazenado em pequenos sachês com alta concentração de carboidratos.

Ribeiro (2001) cita que esses suplementos apresentam a promessa de evitar fadiga em pessoas que praticam atividade física de força prolongada. Sabe-se que o produto aumenta o nível de glicogênio e, desta forma, evita a queima de massa magra quando o estoque de glicose acaba. Mas, o autor alerta que se consumido sem a devida orientação, os energéticos tem o efeito de ganho de peso, o qual é indesejável na maioria das vezes no contexto das academias de ginástica.

Dessa forma, atenta-se para os efeitos que pode-se chamar de silenciosos, como algumas alterações metabólicas geradas no organismo e que são maquiadas pela beleza do corpo estético. Sendo assim, quando se trata do uso de recursos ergogênicos, é importante o acompanhamento pelo nutricionista, tanto no sentido de evitar riscos quanto para potencializar os resultados.

Diante dessa contextualização, nota-se a importância da utilização de suplementos alimentares como estratégia de melhorar o desempenho físico obtidos na prática de atividade física, por se tratar de algo amplo e que cresce cada vez mais em relação ao número de praticantes e consumidores. Porém, a utilização dos suplementos tem que ser acompanhada pelo nutricionista, a fim de evitar os riscos a saúde e uso inadequado do produto.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise e compreensão dos artigos que constituem o trabalho, pôde-se concluir que, inúmeros indivíduos que praticam atividade física (sejam desportistas e/ou atletas profissionais) utilizam suplementos constituídos a base de carboidratos. O intuito do uso de suplementação que possui carboidrato em sua composição tem como finalidade a melhoria do condicionamento e da performance para à prática de atividade física.

Grande parte dos praticantes faz o uso de suplementos, (independente de sua composição) por conta própria, ou seja, “auto suplementação” sem acompanhamento e prescrição de um profissional qualificado. A suplementação indevida pode interferir diretamente no rendimento de desportistas e atletas, causando até mesmo o efeito contrário ao seu objetivo. É de essencial importância que estes indivíduos sejam conscientizados sobre a relevância de um acompanhamento profissional para que obtenham sucesso, considerando o conjunto atividade física e suplementação.

O acompanhamento de uma equipe multidisciplinar, composta pelo profissional de educação física e por um nutricionista especializado na área de nutrição esportiva é o primeiro e mais importa passo para o sucesso do desporto e do atleta profissional. É válido salientar que, o nutricionista é o único profissional habilitado para realizar o acompanhamento nutricional, independente do objetivo do indivíduo, prescrevendo de maneira individualizada, de acordo com a necessidade de cada um.

REFERÊNCIAS

- ALVES, S.C.R.; NAVARRO, F. **O uso de suplementos alimentares por frequentadores de academias de Potim - SP.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v.4. n.20, p.139-146, Março/Abril. 2010.
- AMADIO, Marselle; FONTAN, Jeniffer. **O uso do carboidrato antes da atividade física como recurso ergogênico: revisão sistemática.** Rev Bras Med Esporte – Vol. 21, No 2 – Mar/Abr, 2015.
- AMARAL, L. **Consumo de suplementos alimentares por frequentadores de uma academia de Palhoça-SC.** Educação Física Bacharelado-Pedra Branca, 2017
- BARBOSA, C.V.S. et al. **Suplementação nutricional para atletas: conhecimento de estudantes de graduação em Nutrição.** FIEP BULLETIN - Volume 81 -
- BARBOSA, K. B. F.; COSTA, N. M. B.; ALFENAS, R. C. G.; PAULA, S. O.; MINIM, V. P. R.; BRESSAN, J. **Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 23, n. 4, p.629-643, ago. 2010
- BERTULUCCI, K. N. B. et al. **Consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de ginástica em São Paulo.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 4, n. 20, 2012
- BIESEK, Simone; ALVES, Letícia Azen GUERRA, Isabela. **Estratégias de Nutrição e Suplementação no Esporte.** 3ª Ed.rev. e atual. São Paulo: Manole. 2015.
- CARDOSO, C. K. S.; OLIVEIRA L. M.; AZEVEDO M. O. Efeitos da suplementação de
- CARDOSO, M.; SEABRA, T. T. P.; SOUZA, E. B.; **Dextrose, Maltodextrina e Waxy Maize: principais diferenças na composição, mecanismo de ação e recomendações para o desempenho esportivo.** Cadernos Unifoa, Volta Redonda, n. 33, p. 101-109, abr. 2017.
- CARVALHO, Anderson; JUNIOR, Wenceslau. **Influência da ingestão prévia de carboidratos com alto e baixo índice glicêmico sobre o potencial aeróbico de corredores de rua.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 12. n. 72. p.419-430. Jul./Ago. 2018.
- CHAGAS, B.L. F. et al. **Utilização indiscriminada de suplementos alimentares: causas e consequências.** Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-SERGIPE, v. 3, n. 2, p. 27-34, 2016.

CHEMIN S.M.S.S; MURA S.D.P . **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia.** São Paulo: Roca, 2010

COSTA, M.V. et al. **A estimulação transcraniana por corrente contínua como recurso ergogênico: uma nova perspectiva no meio esportivo.** Rev. Educ. Fis/UEM, v. 23, n. 2, p. 167-174, 2. trim. 2012.

creatina sobre a composição corporal de praticantes de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 11. n. 61. p.10-15. Jan./Fev. 2017.

DECORTE, N. et al. Impact of Salbutamol on Neuromuscular Function in Endurance Athletes. **Med Sci Sports Exerc.** 2013 Apr 3. Disponível em: <http://scholar.google.com.br/scholar?q=Impact+of+Salbutamol+on+Neuromuscular+Function+in+Endurance+Athletes&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>

FERREIRA, C.C. et al. Atualidades sobre a suplementação nutricional com beta-alanina no esporte. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, v. 9, n. 51, p. 271-278, 2015.

FRADE, R.E. et al. **Avaliação do consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de uma academia da cidade de São Paulo-SP.** RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 10, n. 55, p. 50-58, 2016.

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*, [s.l.], v. 4, n. 2, p.129-148, 1 jul. 2017.

GATTI, Karolina. **Efeito da forma física de suplementos energéticos no desempenho e na hidratação no futebol.** Viçosa, 2009

HERNANDEZ A.J; NAHAS R.M. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais de riscos para a saúde. **Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte.** v. 15, n. 3, p. 4-5, 2009.

HIRSCHBRUCH, M.D. **Nutrição Esportiva: uma visão prática.** 3ed. São Paulo: Manole, 2014

HISCHBRUCH, M.D; CARVALHO, J.R. **Nutrição esportiva.** 2 ed. São Paulo: Manole, 2008

JÚNIOR, A.E. et al. Conhecimentos acerca da alimentação saudável e consumo de suplementos alimentares por atletas de JiuJitsu de uma academia de Montes Claros-MG. RBNE -Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 13, n. 80, p. 468-474, 2019

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.

KREIDER, R. B.; Wilborn C. B; Taylor L.; Campbell B.; Almada A. L., Collins R. e col. **ISSN Exercise & Sport Nutrition Review: Research & Recommendations**. Journal of the International Society of Sports Nutrition 7:7 2010

KREMER, A.S.; KREMER, G.S. Suplementação alimentar: análise de consumidores em academias de musculação. **XXI Seminário de iniciação científica**, Salão do conhecimento, 2013.

LANCHA JUNIOR, A. H.; CAMPOS-FERRAZ, P. L.; Rogeri, P. S. **Suplementação nutricional no esporte**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2014.

MAHAM, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J.L. Krause: **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MAHAM, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J.L. Krause: **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 20

McARDLE, W. D. ; KATCH, F. I. ; KATCH, V. L. *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MORAIS, Andréa de Cassia Lemos; DA SILVA, Luana Luiza Machado; DE MACÊDO, Érika Michelle Correia. Avaliação do consumo de carboidratos e proteínas no pós-treino em praticantes de musculação. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 8, n. 46, 201

PEREIRA, K.D. Amido resistente, a última geração no controle de energia e digestão saudável. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v. 27, p. 88-91, 2007.

Plowman, S.A.; Smith, D.L. **Fisiologia do exercício para saúde, aptidão e desempenho**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2009

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

RIBEIRA, 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, 2020

SANTOS, Fernanda Cristina; NAVARRO, Francisco. **Avaliação dos conhecimentos de nutrição e suplementação por parte de frequentadores de academias e estúdios da cidade de João Monlevade-MG**. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, v. 10, n. 57, p. 260-274, 2016.

SILVEIRA, C.S. et al. Avaliação dos conhecimentos de nutrição básica e esportiva de professores de educação física em uma academia de Aracaju-SE. Cadernos de Graduação - **Ciências Biológicas e da Saúde**, Aracaju, v. 1, n.15, p. 65-74, out. 2012

TIRAPÉGUI, Julio. **Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física** 2ª edição. São Paulo –SP: Atheneu, 2012.

VUADEN, Fernanda; LOVATO, Gisele. **Diferentes formas de suplementação de carboidratos e seus efeitos na performance de um atleta de ciclismo: estudo de caso**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 9. n. 52. p.355-360. Jul./Ago. 2015.

WHITNEY, E.; ROLFES, S.R. **NUTRIÇÃO 1: Entendendo os nutrientes** - Tradução da 10ª edição norte-americana, Tradução da 10 ed Norte Americana. Cengage Learning, 2008