



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**DISTÚRBIOS ALIMENTARES EM ATLETAS FISICULTURISTAS –**  
**UMA REVISÃO DA LITERATURA**

**Carolina Duarte dos Reis e Helio Escaleira Gomes**  
**Professor Orientador: Ana Lúcia Ribeiro Salomon**

**Brasília, (2020)**

## INTRODUÇÃO

Os distúrbios alimentares são fenômenos multidimensionais decorrentes da interação dos fatores pessoais, familiares e socioculturais, caracterizados pela preocupação excessiva com alimento, peso e corpo. Os tipos mais comuns são: anorexia nervosa (AN), bulimia nervosa (BN) e os distúrbios alimentares não especificados, que incluem o transtorno do comer compulsivo. (SOUTO, S., *et.al*, 2006; CID 10).

Distúrbios como AN e BN são caracterizadas por comportamentos alimentares prejudiciais como a restrição calórica, a preocupação intensa com a comida, forma ou peso corporal, além de excesso em exercícios físicos ou vômitos para compensar a ingestão de calorias. Já o Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA) é caracterizado pelo consumo excessivo do alimento, gerando sentimentos como angústia, culpa ou aversão ao comer compulsivamente. (Organização Mundial da Saúde - OMS. 2018).

A quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) declara que a compulsão alimentar é caracterizada por distúrbios recorrentes significativos ou episódios de excessos, seguidos por sentimentos de falta de controle sobre os alimentos e angústia relacionada à forma e o peso do corpo. O transtorno da compulsão alimentar periódica (TCAP) é um transtorno mental clínico, definido pela Associação Psiquiátrica Americana como compulsão alimentar recorrente sem comportamento compensatório de controle de peso, como vômito auto-induzido, uso de diuréticos e níveis excessivos de atividade física. O DSM-V afirma que, para se qualificar como diagnóstico de TCAP, os episódios de compulsão alimentar devem ocorrer, em média, pelo menos uma vez por semana, durante 3 meses (DSM-V., 2014).

O TCAP é o transtorno mais observado na obesidade, tratando-se de um comportamento alimentar definido pela ingestão de grande quantidade de comida em um período de tempo delimitado (até duas horas), acompanhado da sensação de perda de controle sobre o que ou o quanto se come. (CORTEZ, C., *et.al.*, 2011).

Contudo, embora o TCAP seja frequentemente associado à obesidade, indivíduos que vivenciem uma pressão para perda de peso também correm o risco

de desenvolvê-lo. Dessa forma, indivíduos que têm a necessidade de atingir determinado peso e/ou composição corporal, como atletas e militares, são classificados como grupos de alto risco para o TCAP. (TANOFSKY-KRAFF M., *et.al*, 2013)

Conforme evidenciado em estudos, atletas, principalmente aqueles que necessitam manter um melhor condicionamento físico, estão sujeitos a um maior risco de sofrerem com distúrbios alimentares quando comparados a população em geral. (TANOFSKY-KRAFF M., *et.al*, 2013; SUNDGOT-BORGEN & TORSTVEIT., *et.al*, 2004; FORTES L.S., *et.al*, 2014; BRATLAND-SANDA S., *et.al*, 2012)

Tendo em vista as constantes pressões em busca da melhora de rendimento e composição corporal muitos atletas acabam sendo submetidos a diversos fatores estressantes, que podem por sua vez desencadear distúrbios físicos e psicológicos devido à exaustão tanto física, como mental. Tal fator acaba por tornar esses indivíduos, mais suscetíveis ao desenvolvimento de certos distúrbios alimentares ao passarem por esta fase de grande pressão. (COSTA M.S.F., *et.al*, 2014; RAEDECKE T., SMITH A. 2001; PIRES D.A., *et.al*, 2006)

Outro fator que pode acarretar no aumento do risco de desenvolvimento desses distúrbios é, segundo alguns autores, a restrição alimentar associada a altos níveis de treinamento. Essa associação pode levar ao desgaste excessivo do organismo fazendo com que haja uma desregulação tanto metabólica quanto psicológica intensificando assim os riscos de desenvolvimento destes distúrbios como crises de compulsão alimentar. (BRATLAND-SANDA S., *et.al*, 2012; FORTES L.S., *et.al*, 2018; CHAPMAN J., *et.al*, 2016)

Portanto, ao se analisarem todos os fatores de risco associados a distúrbios alimentares, pode-se inferir que os atletas de fisiculturismo, por possuírem uma rotina de treinamento e de dieta bem restritos e terem a necessidade de apresentar um determinado volume muscular juntamente com o melhor condicionamento possível, sejam classificados como grupo de alto risco para o desenvolvimento de tais distúrbios. (CHAPMAN J., *et.al*, 2016; MITCHEL L., *et.al*, 2017)

Diante disso, o objetivo deste estudo foi apresentar com base na literatura científica uma relação entre os distúrbios alimentares e atletas de fisiculturismo evidenciando prevalência, ferramentas de diagnóstico, associação com outros

possíveis distúrbios psicológicos, possíveis fatores de risco e propor métodos e intervenções nutricionais com a finalidade de prevenir ou mesmo remediar tais patologias.

## **METODOLOGIA**

O estudo apresentado foi realizado por meio de uma revisão da literatura acerca do tema, mediante consulta à base de dados: SCIELO e PubMed. Sendo pesquisados artigos científicos publicados entre os anos de 2009 a 2019.

Foram selecionados os artigos científicos publicados em periódicos por meios eletrônicos nacionais e internacionais, nos idiomas português, inglês e espanhol. Para a pesquisa foram utilizados os Descritores de ciências da saúde (DeCS) distúrbios alimentares (Eating disorders / Distúrbios alimentícios), transtornos alimentares (Eating disorders / Desorden alimenticio), atletas (Athletes / Atletas), atletas fisiculturistas (bodybuilders athletes / Atletas de culturismo), transtorno de compulsão alimentar (binge eating disorders / Transtorno por atracón), comportamento alimentar (Eating behavior / Comportamiento alimentario) e dietas restritivas (restrictive diets / Dietas restrictivas).

Durante as buscas iniciais foram utilizados e cruzados os descritores “transtorno de compulsão alimentar” e “atletas fisiculturistas” nas bases de dados utilizadas nos idiomas português, inglês e espanhol, sendo encontrados 6 artigos. Tendo em vista a reduzida quantidade de artigos foram então utilizados e cruzados os descritores “distúrbios alimentares”, “transtornos alimentares” e “atletas” encontrando assim 26 artigos, posteriormente foram adicionados os descritores “atletas fisiculturistas” e “comportamento alimentar” onde foram encontrados mais 9 artigos. Objetivando uma maior compreensão dos temas de distúrbios alimentares, foram também cruzados os descritores “dietas restritivas” e “distúrbios alimentares” onde foram encontrados mais 7 artigos.

Foram utilizados os seguintes filtros: atletas, fisiculturistas e data da publicação, sendo publicados no período de 2004 a 2019. Para a seleção das fontes, foram consideradas como critério de inclusão as referências cujo foco do assunto fosse relacionado ao quadro de restrição alimentar, sendo esse estudo realizado em atletas fisiculturistas; dentro do período de referência de 10 anos, sendo encontrado um total de 48 artigos. Foram excluídos os repetidos, aqueles que não atenderam aos objetivos deste estudo e aqueles que apresentavam conflitos de interesse, restando 17 artigos que foram utilizados neste trabalho.

As coletas de dados seguiram a seguinte premissa: primeiramente a leitura dos títulos; em seguida a leitura dos resumos e por último a leitura dos artigos na íntegra.

## REVISÃO DA LITERATURA CIENTÍFICA

Para a realização desta revisão da literatura científica acerca dos distúrbios alimentares em atletas fisiculturistas foram utilizados os artigos referenciados no **Quadro Resumo** disponível no **Anexo 1**.

### ▪ Contexto Geral

Atletas de esportes de alto rendimento estão expostos a inúmeros fatores de risco para o desenvolvimento de distúrbios alimentares, como as grandes e constantes pressões em busca da melhora de rendimento e composição corporal (COSTA M.S.F., *et.al*, 2014; BRATLAND-SANDA S., 2013), exaustão física e mental (FORTES L.S., *et.al*, 2018; DUCHESNE M., 2004), dietas extremamente restritivas (SOUTO S., 2006; SILVESTRE V., *et.al*, 2015), o uso de drogas de performance (CHAN, D.K.C., *et.al*, 2015; PIACENTINO D., *et.al*, 2017) e distúrbios de imagem corporal (DAKANALIS A., *et.al*, 2015; GOLDFIELD G., *et.al*, 2006) que fazem essa população em específico apresentar uma maior prevalência de distúrbios alimentares quando comparados a população em geral (SUNDGOT-BORGEN J., 2004).

Em se tratando de atletas de fisiculturismo foi evidenciado uma importante relação destes e distúrbios alimentares como demonstrado por Whitehead e colaboradores em 2019, onde foi realizado um estudo com a participação de 350 atletas femininas que competiam nas categorias *biquíni*, *welness*, *woman`s physique* ou *bodybuilding*, demonstrando que 84,5% das participantes foram identificadas com distúrbios alimentares por meio dos questionários EDI (*Eating Disorder Inventory*) nas subcategorias DT (*Drive for Thinness*), BD (*Body Dissatisfaction*) e B (*Bulimia*) além do questionário TFEQ-CDR (*Three-Factor Eating Questionnaire Cognitive Dietary Restraint*) e um questionário de informações demográficas, todos respondidos on-line.

Através do auto relato de *PWCM* (*pathogenic weight control measures*) também pode-se verificar que 28,2% das participantes relataram praticar um dos métodos patogênicos de perda de peso, 15,5% relataram praticar dois e 5,2% relataram já terem feito a prática dos três *PWCM* mais preocupantes (compulsão alimentar, vômito auto induzido e uso de laxativos). Demonstrando que existe uma

alta prevalência de distúrbios alimentares em atletas femininas competitivas de fisiculturismo.

Essa alta prevalência de distúrbios alimentares também pode ser confirmada em meio a atletas masculinos como exposto por artigos como, por exemplo, o de Dervim e colaboradores de 2018, onde foram avaliados 120 fisiculturistas do sexo masculino, sendo 62 fisiculturistas competitivos e 58 não competitivos, através de questionários de informações pessoais, teste de atitude alimentar (*eating attitude test, EAT-40*), questionário para avaliação de distúrbio de dismorfia muscular (*muscle dysmorphia disorder inventory, MDDI*), e teste de imagem corporal (*bodybuilder image grid, BIG*, utilizando tanto o *BIG O* quanto o *BIG S*).

Neste estudo foi evidenciada uma prevalência de 67,5% dos participantes com distúrbios alimentares, pelo teste EAT-40, além de 58,3% dos participantes terem apresentado uma alta sintomatologia de distúrbios musculares dismórficos. Quando avaliados os resultados obtidos pelos testes de imagem corporal *BIG O* e *BIG S*, foi verificado que os atletas selecionaram as mesmas figuras como sendo a massa muscular mais atraente de acordo com eles próprios e de acordo com o sexo oposto, porém, para o percentual de gordura corporal almejado, os participantes selecionaram uma forma corporal com menor percentual de gordura, mesmo que achassem que o sexo oposto pensaria que isso seria menos atraente, demonstrando que os atletas muitas vezes almejam um físico que seja melhor para o esporte, e não o físico que eles se sintam melhor. Portanto, os autores acabaram por relacionar percepção de imagem corporal distorcida demonstrada por estes atletas com a alta prevalência de distúrbios alimentares, pois, como também já descrito em outros estudos, a crescente preocupação em ter uma maior quantidade de massa magra se demonstrou intrinsecamente ligada a aumento da prevalência de distúrbios alimentares patológicos e sintomatologia de insatisfação corporal, tanto nos níveis clínicos quanto subclínicos (DERVIM, A., *et.al.*, 2018; CHAPMAN, J. e WOODMAN, T., 2016).

Mesmo em artigos que, por meio de instrumentos diagnósticos específicos para a determinação de possíveis distúrbios alimentares, não demonstraram diferenças significativas entre o grupo controle e atletas de fisiculturismo, é abordada a questão de que estes atletas necessitam de um maior cuidado e uma avaliação



mais específica por demonstrarem diversos fatores de risco (CHAPMAN, J. e WOODMAN, T., 2016).

- **Associação de Instrumentos de Diagnóstico de Distúrbios Alimentares e Imagem Corporal**

A revisão de literatura científica realizada por Chapman e Woodman em 2016, por exemplo, demonstra bem essa situação, pois nessa revisão são abordados artigos que procuraram relacionar diversos esportes ao risco de desenvolvimento de distúrbios alimentares, e mesmo não demonstrando diferença significativa de nenhum dos esportes quando comparados a grupos controle, é enfatizado que se deve dar uma maior atenção aos métodos de análise quando aplicados a alguns esportes.

A maior ênfase e cuidado ao se aplicarem esses instrumentos de diagnóstico de distúrbios alimentares em atletas, está relacionada ao período em que o atleta se encontra, pois, atletas que dependem de peso e/ou estética para competições podem apresentar um maior risco de desenvolvimento destes distúrbios quando em preparação para competições ou mesmo em períodos com muitas competições seguidas, podendo ser inclusive traço uma relação positiva com o nível de engajamento do atleta e o desenvolvimento de possíveis distúrbios alimentares, como é o caso de lutadores, fisiculturistas, ginastas, dentre outros (CHABA, L., et al., 2019; CHAPMAN, J. e WOODMAN, T., 2016; CHAN, D.K.C., et al., 2015).

Outro fator apresentado pelos autores é que atletas que dependem da estética, como fisiculturistas, provavelmente atinjam pontuações baixas em ferramentas de diagnóstico que operacionalizam o desejo de perder massa corporal como indicador de risco, pois esses atletas são julgados por sua capacidade de manter e aumentar massa magra corporal enquanto reduzem o percentual de gordura. Ou seja, é provável que esses atletas somente relatem um problema de forma ou peso se apresentados a uma escala que reflita o desejo de um menor percentual de gordura corporal e maior muscularidade ao invés de uma redução na massa corporal como um todo ou um desejo de magreza. Tal conclusão pode ser evidenciada tendo em vista que estudos que utilizaram a pontuação total do EAT revelaram uma significativa diferença entre atletas e não

atletas enquanto em estudos que fizeram o uso das subescalas “busca por magreza” ou “bulimia” do EDI não apresentaram diferença significativa (CHAPMAN, J. e WOODMAN, T., 2016).

Uma conclusão, segundo Chapman e Woodman, é que essa discrepância na medição pode ser um reflexo do EAT ser um melhor preditor para esses casos do que as outras escalas como EDI. Sendo também importante ressaltar que ambos o EDI e o EAT foram desenvolvidos com amostras femininas e embora fatores de risco de distúrbios alimentares sejam amplamente compartilhados por ambos os sexos, estas duas ferramentas de diagnóstico se concentram no “peso” e forma do corpo, preocupações que talvez sejam mais comuns às mulheres do que são para os homens. Existindo, portanto, uma clara necessidade de desenvolvimento de formas mais específicas de operacionalização masculina para aferição do real risco de distúrbios alimentares de homens no contexto específico da pesquisa esportiva (CHAPMAN, J. e WOODMAN, T., 2016).

Um dos possíveis métodos para a avaliação desse risco de forma mais precisa para atletas de fisiculturismo é a implementação de mecanismos de diagnóstico de distúrbios de imagens corporal associados às ferramentas de diagnóstico de distúrbios alimentares, como o EAT e EDI. Pois diferente de outros esportes conhecidos como *aesthetic sports*, como ginástica, mergulho e patinação, onde apesar de ser detectada uma maior prevalência de distúrbios alimentares a média de insatisfação corporal não demonstrou ser significativamente maior do que a média da sociedade (KRENTZ, E.M., et al., 2011), os atletas de fisiculturismo que apresentam uma maior insatisfação da imagem corporal (MITCHELL, L., et al., 2017).

Segundo a meta-análise realizada por Mitchell e colaboradores em 2017, onde foram utilizados como base 31 estudos qualitativos e 5 estudos quantitativos, sendo analisados dados de 1895 fisiculturistas, 3523 praticantes de treinamento resistido que não eram fisiculturistas e 462 participantes que não realizavam treinamento resistido, dentre homens e mulheres, pode-se inferir que os fisiculturistas apresentaram maior risco de sintomatologia de dismorfia muscular quando comparados a praticantes de treinamento resistido que não eram fisiculturistas e participantes que não realizavam treinamento resistido. Sendo também exaltado pelos autores que existe uma possível relação de características

psicológicas, como ansiedade, depressão e perfeccionismo, ligadas à dismorfia muscular.

Podendo essas características psicológicas acarretarem ou agravarem outros distúrbios tais como distúrbios alimentares, demonstrando mais uma vez a necessidade de associação de mecanismos de diagnósticos de distúrbios alimentares e imagem corporal, tendo em vista um maior mapeamento dos fatores de risco para o desenvolvimento destes distúrbios, como já realizado e evidenciado por diversos autores (DERVIM, A., et al., 2018; WHITEHEAD, J., et al., 2019; GOLDFIELD, G.S., et al., 2006).

Goldfield e colaboradores em 2006, por exemplo, já estavam demonstrando a importância desta análise dos distúrbios alimentares em conjunto com a percepção de imagem corporal ao realizarem um estudo com 74 participantes, compreendendo em 22 homens com bulimia nervosa, 27 atletas competitivos de fisiculturismo e 25 atletas não competitivos de fisiculturismo, onde os participantes deveriam responder alguns questionários para posterior avaliação, dentre eles o questionário demográfico, o BDI (*Beck Depression Inventory*), o EDI (*Eating Disorder Inventory*), uma versão em papel da seção Transtorno Alimentar do C-DIS (*Computerized Diagnostic Interview Schedule*) validado e um questionário derivado do NIMH-DIS (*National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule*) com o objetivo de avaliar atitudes relacionadas à alimentação e fatores psicológicos associados, além de verificar a prevalência de práticas alimentares bulímicas, preocupação com peso e forma, e riscos para bulimia nervosa com base nos critérios do DSM-III-R (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Revised Edition*).

Dentre os resultados obtidos pode se destacar o fato do grupo de homens com bulimia nervosa ter obtido uma pontuação mais alta na subescala de insatisfação corporal do EDI, que enfatiza a sensação de gordura demais e o desejo de ser mais magro, enquanto os grupos de homens atletas competitivos e não competitivos obtiveram uma maior pontuação na escala *drive for bulk*, indicando uma percepção de que é menor que seu ideal, juntamente com um forte desejo de aumentar o tamanho da musculatura. Essa discrepância nos *drive for bulk*, e a semelhança no *drive for muscle tone* entre os grupos pode explicar porque muitos atletas competitivos se envolvem simultaneamente em práticas de

controle de peso bulímicas e no uso de recursos ergogênicos como os esteroides anabolizantes, enquanto homens com bulimia nervosa se envolvem em práticas de controle de peso bulímica sem o uso concomitante destes recursos ergogênicos. Portanto pode-se inferir que atletas competitivos de fisiculturismo podem estar em maior risco de desenvolver distúrbios alimentares e alterações psiquiátricas adversas por conta do uso concomitante de práticas tradicionais de controle de peso bulímico e utilização de recursos ergogênicos, juntamente com o desejo de aumentar massa magra e reduzir seu percentual de gordura corporal (GOLDFIELD, G.S., et al., 2006).

Em suma, insatisfação corporal, preocupação com peso e forma, dieta rigorosa, uso de recursos ergogênicos como esteroides anabolizantes, compulsão alimentar e histórico de bulimia nervosa foram altamente prevalentes em atletas fisiculturistas competitivos e, em menor grau, nos atletas recreativos. Sendo importante destacar que 30% dos atletas competitivos atendiam aos critérios para bulimia nervosa em algum momento de sua vida, exibindo níveis de preocupação com peso e forma, insatisfação corporal, desordem alimentar e perfeccionismo semelhantes ao grupo de homens com bulimia nervosa, uma taxa significativamente maior que os 8% relatados pelos atletas não competitivos (GOLDFIELD, G.S., et al., 2006).

Demonstrando que esse método de avaliação, vinculando mecanismos de mensuração de distúrbios alimentares e insatisfação corporal, avalia de forma mais abrangente os riscos para o desenvolvimento destes distúrbios, inclusive utilizado para determinação de possíveis distúrbios alimentares em 405 estudantes do sexo masculino não atletas, conforme evidenciado por Dakanalis e colaboradores em 2015, onde observou-se uma importante relação entre impulsos inadequados, ansiedade social, internalização dos ideais da mídia com a sintomatologia da insatisfação corporal e distúrbios alimentares entre os universitários, demonstrando que indivíduos que apresentaram maior insatisfação corporal, induzidos pelos valores e ideais de beleza incorporados pela mídia, apresentaram também uma maior pré-disposição para desenvolvimento de distúrbios alimentares.

Resultados estes, que aplicados ao âmbito do esporte corrobora com os dados obtidos por Goldfield em 2006, demonstrando que maiores níveis de

engajamento, seja objetivando apenas uma melhora estética de âmbito pessoal ou mesmo uma melhora de rendimento e condicionamento dentro do esporte, podem acarretar em maiores riscos para o desenvolvimento de distúrbios alimentares (DAKANALIS, A., *et.al.*, 2015; GOLDFIELD, G.S., *et al.*, 2006).

- **Distúrbios Alimentares e Engajamento Esportivo**

Relação essa abordada por Chaba e colaboradores em 2019, em um estudo observacional transversal que teve como objetivo obter uma melhor compreensão da dinâmica dos distúrbios de alimentação e de comportamentos desviantes em fisiculturistas, de acordo com seu envolvimento competitivo, onde foram avaliados 16 voluntários franceses fisiculturistas com idades entre 21 e 41 anos.

Para coleta de dados os autores formularam um guia de entrevistas com base na literatura existente sobre distúrbios alimentares e dismorfia muscular em atletas do sexo masculino, sendo esse guia composto por três seções: prática esportiva, comportamentos alimentares e características psicossociais. A primeira seção objetivou caracterizar a prática esportiva dos participantes por meio de perguntas sobre a duração da prática de musculação, frequência, intensidade, competição, treinamento e comportamentos associados (como por exemplo, uso da balança e verificação do corpo frente ao espelho), a segunda seção continha perguntas sobre alimentação, suplementação e comportamentos associados, já na terceira seção foram exploradas características psicossociais usando perguntas sobre fatores psicológicos (como por exemplo, insatisfação corporal, motivação esportiva), traços de personalidade e relações sociais (CHABA, L., *et al.*, 2019).

A partir dos dados coletados foi então evidenciado por Chaba, conforme já descrito por outros autores (GOLDFIELD, G.S., *et al.*, 2006; DERVIM, A., *et al.*, 2018; MITCHELL, L., *et al.*, 2017; FORTES, L.S., *et al.*, 2017), que atletas de fisiculturismo, principalmente aqueles que possuem um nível de engajamento maior, apresentam um maior risco frente a distúrbios alimentares, podendo-se observar ainda que determinados hábitos alimentares que propiciam um ambiente favorável para o desencadeamento de distúrbios alimentares ocorrem principalmente em períodos de preparação para competição, onde a restrição de alimentos ocorre com maior intensidade.

- **Restrição Alimentar, Carências Nutricionais e Distúrbios Alimentares**

O padrão de dieta mais restrita vivenciado por muitos atletas de fisiculturismo, mesmo quando bem distribuída em relação aos macronutrientes e seguidas de forma muito consistente, como demonstrado na revisão sistemática feito por Lankford em 2012, acaba por gerar determinadas deficiências nutricionais. E mesmo ao se analisar padrões de dietas mais flexíveis, como a *Macronutrient-Based Dieting* todas acabam por demonstrarem uma deficiência nutricional de micronutrientes quando se aproximam de períodos de campeonatos, como bem demonstrado por Ismaeel e colaboradores em 2018, com uma amostragem de 41 atletas de fisiculturismo, que tanto os atletas que seguiam a dieta convencional quanto os que seguiam a *Macronutrient-Based Dieting* apresentaram deficiência na ingestão de vitamina D, cálcio, zinco, magnésio e ferro, além de níveis baixos de consumo de vitamina A, vitamina E, potássio e fibra alimentar.

Contudo, apesar da análise realizada por Ismaeel ser em meio a um período pré competição, em que normalmente há maior restrição alimentar, este ilustra bem o cenário evidenciado pela meta-análise realizada por Spendlove em 2015, onde foram selecionados 18 artigos científicos os quais descreviam quantitativamente a ingestão de macro e micronutrientes presentes na dieta de atletas de fisiculturismo em qualquer fase do treinamento. Sendo dentre os resultados observados o que mais teve destaque foi o fato de que a ingestão de vitaminas na dieta muitas vezes passava das quantidades referidas como limite máximo pela RDA (*recommended daily allowance*), porém essa alta ingestão esteve na maioria das vezes associada com a utilização de suplementos alimentares. Porém, em contrapartida, dentre os minerais relatados em alguns dos estudos foi evidenciada uma baixa ingestão de cálcio, cobre, ferro, magnésio, potássio e zinco conforme estabelecido pela RDA (*recommended daily allowance*).

Tais carências nutricionais juntamente com dietas extremamente restritas em períodos pré-campeonato podem, portanto, influenciar no desencadeamento de distúrbios alimentares como sugerido por diversos autores (CHABA, L., et al., 2019; MITCHELL, L., et al., 2017; GOLDFIELD, G.S., et al., 2006) e evidenciado por Silvestre e colaboradores em 2015, ao avaliarem 19 atletas de fisiculturismo

submetidos a períodos de grande restrição alimentar, que 57,9% dos entrevistados apresentavam padrões alimentares anormais, o que indica sintomatologia para transtorno alimentar (escore  $\geq 21$  pontos, segundo o questionário EAT-26), sendo estes mais evidentes nas mulheres (70%).

- **Uso de Recursos Ergogênicos e Desenvolvimento de Distúrbios Alimentares**

Por fim, outro ponto importante a se destacar frente a discussão de desenvolvimento de distúrbios alimentares em atletas de fisiculturismo é o uso de recursos ergogênicos, principalmente esteroides anabolizantes, por serem capazes de atuar direta e indiretamente nos fatores de risco envolvidos no desencadeamento destes distúrbios, como em certos traços de personalidade, como autoestima, ansiedade, perfeccionismo e depressão, ou em distúrbios de imagem corporal como desenvolvimento de dismorfia muscular e insatisfação corporal (GOLDFIELD, G.S., et al., 2006; GOLDFIELD, G.S., et al., 2009; MITCHELL, L., et al., 2017; DERVIM, A., et al., 2018).

O uso de recursos ergogênicos e demais substâncias classificadas como *doping* é uma realidade para diversos esportes, principalmente em categorias amadoras, onde os testes *antidoping* não são realizados com tanta frequência. Além de expor o atleta a riscos de saúde e a possibilidade de ser penalizado dentro de alguns esportes, foi evidenciado, por Piacentino em 2017, que os usuários de entorpecentes e recursos ergogênicos, como esteroides anabolizantes, derivados da cafeína, substâncias semelhantes a anfetaminas, canabinóides, cocaína, MDMA e medicamentos psicotrópicos, demonstraram uma maior propensão para o surgimento de distúrbios alimentares, do que quando comparados a atletas que não faziam o uso.

Apesar da intenção de uso de *doping* não ter se mostrada tão frequente em atletas de elite e ser muito relacionada com influência externa à automotivação, como explanado por Chan em 2015 em um estudo com 410 atletas de elite e subelite australianos, os atletas de fisiculturismo apresentam uma maior intenção de uso por muitas federações não realizarem testes *antidoping*.

Um estudo que demonstrou essa relação em atletas de fisiculturismo foi realizado por Goldfield e colaboradores em 2009, em um estudo contendo 45

participantes, sendo 20 atletas femininas competitivas e 25 atletas femininas não competitivas que foram submetidas a responder um pacote de avaliação contendo um breve questionário demográfico, BDI (*Beck Depression Inventory*) e o EDI (*Eating Disorder Inventory*) para avaliar atitudes relacionadas à alimentação e fatores psicológicos associados a distúrbios alimentares, bem como o ASQ (*Anabolic Steroids Questionnaire*) que foi expandido a fim de se avaliar uma gama mais ampla de motivações para o uso de esteroides anabolizantes, além de capturar possíveis efeitos destes.

Dentre os dados obtidos, pode-se citar que a prevalência de bulimia nervosa foi de 15% e 12% nas atletas competitivas e não competitivas, respectivamente, apresentando taxas superiores às observadas em mulheres na população em geral. A alta taxa de distúrbios alimentares observada neste estudo e em outros sugere que indivíduos com histórico de imagem corporal distorcida e problemas alimentares podem estar se voltando em direção ao treinamento com pesos ou musculação para atingir expectativas pessoais de peso e forma corporal (GOLDFIELD, G.S., et al., 2009).

A compulsão alimentar foi significativamente mais comum entre as fisiculturistas competitivas, sendo que esse achado é consistente com uma pontuação mais alta na subescala Bulimia do EDI apresentada por elas. Sendo esse quadro compatível com a teoria da restrição dietética que prevê que uma dieta rigorosa, evitando alimentos proibidos ou restrição calórica, ambos comuns no fisiculturismo competitivo, pode predispor os fisiculturistas à compulsão alimentar, aumentando a privação dos alimentos desejados ou diminuindo a sensibilidade a sugestões internas, como fome ou saciedade (GOLDFIELD, G.S., et al., 2009).

A constatação de que as fisiculturistas competitivas relataram uso mais frequente de dieta rigorosa em comparação com as não competitivas se mostra consistente com a teoria da restrição. É importante observar que a compulsão alimentar, por sua vez, pode promover práticas alimentares mais rigorosas que levam a mais compulsões, criando um ciclo vicioso (GOLDFIELD, G.S., et al., 2009).

Contudo uma importante observação nesse estudo foi que a acentuada acuidade de insatisfação corporal entre as atletas competitivas foi associada a



uma taxa de 40% de uso de esteróides anabolizantes androgênicos, refletindo um conjunto de sintomas e comportamentos consistentes com a síndrome de dismorfia muscular (GOLDFIELD, G.S., et al., 2009).

Em resumo, os autores enfatizam que a insatisfação corporal, preocupação com peso e forma, dieta rigorosa e exercícios vigorosos, compulsão alimentar, uso de esteróides anabolizantes e histórico de bulimia nervosa foram altamente prevalentes nas atletas competitivas (GOLDFIELD, G.S., et al., 2009).

Portanto, a partir desta presente revisão bibliográfica foi possível evidenciar uma importante relação entre distúrbios alimentares e atletas de fisiculturismo, tendo em vista que estes apresentam diversos fatores de risco para tal, como observado em estudos recentes, onde atletas que se submetem a grandes períodos de restrição calórica ou são expostos a grandes estresses psicológicos possuem maiores propensões a desenvolver distúrbios alimentares (DERVIM, A., *et.al*, 2018; CHABA, L., *et.al*, 2019; MITCHELL, L., *et.al*, 2017; SILVESTRE, V., *et.al*, 2015; SOUTO, S., *et.al*, 2006).

Contudo muitos dos fatores envolvidos acabam sendo relacionados a fatores psicológicos e como cada atleta vivencia e se porta frente a situações estressantes mediadas pelo próprio esporte, como exposição a dietas extremamente restritas, cobranças por melhor rendimento, desejo de melhora de estética dentre outros (FORTES L.S., *et.al*, 2018; SILVESTRE, V., *et.al*, 2015; SOUTO, S., *et.al*, 2006; SUNDGOT-BORGEN, J., *et.al*, 2004). Porém alguns dos fatores citados pelos estudos abordados nesta revisão são relacionados a questões nutricionais ou características psicológicas causadas por estratégias nutricionais como restrições tanto alimentares quanto calóricas por períodos muito extensos, fato esse devido a um mal acompanhamento profissional, como apontado por Chaba e colaboradores que observaram que as quatro fontes de informação alimentar mais frequentemente relatadas foram os treinadores (não necessariamente profissionais da nutrição), blogs ou fóruns online, publicações científicas e outros atletas.

Portanto podemos inferir que ao se realizar uma prévia avaliação do atleta juntamente a um correto acompanhamento multiprofissional envolvendo educador físico, nutricionista, médico, fisioterapeuta e psicólogo do esporte, podem-se realizar intervenções e traçar estratégias que auxiliem a reduzir ou impeçam de

surgir tais desregulações fisiológicas e neurais. E a partir dessa conduta diminuir assim a incidência de atletas que desenvolvem algum tipo de distúrbio alimentar decorrente dessas situações e buscando não somente a melhora da performance do atleta como também a saúde de forma geral tendo em vista que investigações comprovam que atletas aposentados podem também estar vulneráveis ao desenvolvimento da sintomatologia de distúrbios alimentares, principalmente aqueles que já apresentavam algumas sintomatologias prévias (Pettersen et al., 2016).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos distúrbios alimentares apresentados por atletas, principalmente por fisiculturistas, demonstrarem ser influenciados por diversos fatores, uma correta alimentação com o devido acompanhamento de um profissional da área de nutrição pode auxiliar na prevenção do desencadeamento deste tipo de patologia.

Uma melhor distribuição de macros e micronutrientes pode se tornar uma excelente alternativa para o controle de tais distúrbios, tendo em vista que foi observado que, muitos atletas acabam por não possuir uma variedade alimentar muito grande, além de um consumo não satisfatório de verduras, legumes e frutas, fazendo com que haja uma deficiência de substratos de grande importância tanto para um correto funcionamento do sistema nervoso central, assim como na síntese de hormônios e neurotransmissores como dopamina e serotonina, induzindo à falta de motivação, desregulação do sono e do humor. Como consequência, pode acarretar na promoção de transtornos, tais como agressividade, depressão e ansiedade, que podem por si já reduzirem o desempenho dos atletas e ainda acarretar no desencadeamento de distúrbios alimentares.

\ Outra estratégia que também poderia ser utilizada seria a implementação de uma estratégia de ciclo de carboidratos em épocas de restrição calórica, alternando períodos com quantidade maiores de carboidratos seguidos por períodos com quantidades menores dentro de um planejamento de alimentar visando manter tanto a performance como a saúde física e mental do atleta mesmo em restrição calórica e alimentar.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIATION (APA), American Psychiatric. DSM-5: **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. [s.l.]: Artmed Editora, 2014.

BRATLAND-SANDA, S.; SUNDGOT-BORGEN, J. Eating disorders in athletes: Overview of prevalence, risk factors and recommendations for prevention and treatment. **European Journal of Sport Science**, v. 13, n. 5, p. 499–508, 2013.

CHABA, Lisa; D'ARRIPE-LONGUEVILLE, Fabienne; SCOFFIER-MÉRIAUX, Stéphanie; et al. Investigation of eating and deviant behaviors in bodybuilders according to their competitive engagement. **Deviant Behavior**, v. 40, n. 6, p. 655–671, 2019.

CHAN, D.K.C.; DIMMOCK, J.A.; DONOVAN, R.J.; et al. Self-determined motivation in sport predicts anti-doping motivation and intention: A perspective from the trans-contextual model. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 18, n. 3, p. 315–322, 2015.

CHAPMAN, J.; WOODMAN, T. Disordered eating in male athletes: a meta-analysis. **Journal of Sports Sciences**, v. 34, n. 2, p. 101–109, 2016.

CID-10. Diretrizes diagnósticas e de tratamento para transtornos mentais em cuidados primários. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CORTEZ, C. M.; ARAÚJO E.A.; RIBEIRO, M. V. Transtorno de compulsão alimentar periódico e obesidade. Binge eating disorder and obesity. **Associação Médica Brasileira**. 2011.

COSTA, M. S.; OLIVEIRA, S. F. M.; GUIMARÃES, F. Síndrome do Burnout entre jovens nadadores: frequências de sentimentos independentes do gênero e da categoria de competição. **Journal of Physical Education**, v. 25, n. 2, p. 173–180, 2014.

DAKANALIS, Antonios; FAVAGROSSA, Laura; CLERICI, Massimo; et al. Body Dissatisfaction and Eating Disorder Symptomatology: A Latent Structural Equation Modeling Analysis of Moderating Variables in 18-to-28-Year-Old Males. **The Journal of Psychology**, v. 149, n. 1, p. 85–112, 2015.

DEVIRIM, Asli; BILGIC, Pelin; HONGU, Nobuko. Is There Any Relationship Between Body Image Perception, Eating Disorders, and Muscle Dysmorphic Disorders in Male Bodybuilders? **American Journal of Men's Health**, v. 12, n. 5, p. 1746–1758, 2018.

DUCHESNE, Monica; MATTOS, Paulo; FONTENELLE, Leonardo F.; et al. Neuropsicologia dos transtornos alimentares: revisão sistemática da literatura. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 26, n. 2, p. 107–117, 2004.

FORTES L.S., COSTA B.D.V., FERREIRA M.E.C.. A restrição alimentar e os sintomas de bulimia estão relacionados aos sentimentos de burnout em atletas de esportes coletivos? **R. bras. Ci. e Mov** 2018;26(2):12-17.

FORTES LS, LIRA HAAS, MENDONÇA LCV, LIMA RCR, PAES PP. Efeito de comportamentos de risco para os transtornos alimentares no desempenho nos 50, 100, 200 e 400 m livre em jovens nadadores. **R. bras. Ci. e Mov** 2017;25(2):5-12.

FORTES, L. de S.; KAKESHITA, I. S.; ALMEIDA, S. S.; et al. Eating behaviours in youths: A comparison between female and male athletes and non-athletes. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 24, n. 1, p. e62–e68, 2014.

GOLDFIELD, Gary S; BLOUIN, Arthur G; WOODSIDE, D Blake. Body Image, Binge Eating, and Bulimia Nervosa in Male Bodybuilders. **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 51, n. 3, p. 160–168, 2006

GOLDFIELD, Gary S. Body Image, Disordered Eating and Anabolic Steroid Use in Female Bodybuilders. **Eating Disorders**, v. 17, n. 3, p. 200–210, 2009.

ISMAEEL, Ahmed; WEEMS, Suzy; WILLOUGHBY, Darryn S. A Comparison of the Nutrient Intakes of Macronutrient-Based Dieting and Strict Dieting

Bodybuilders. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, v. 28, n. 5, p. 502–508, 2018.

KLOK, M. D.; JAKOBSDOTTIR, S.; DRENT, M. L. The role of leptin and ghrelin in the regulation of food intake and body weight in humans: a review. **Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity**, v. 8, n. 1, p. 21–34, 2007.

KRENTZ, Eva M.; WARSCHBURGER, Petra. Sports-related correlates of disordered eating in aesthetic sports. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 12, n. 4, p. 375–382, 2011.

LANKFORD, Brad; CAMPBELL, Bill I. Self-reported energy intake of male & female bodybuilders in the scientific literature. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 9, n. S1, p. P19, 1550-2783-9-S1-P19, 2012.

MITCHELL, L.; MURRAY, S. B.; COBLEY, S. Muscle Dysmorphia Symptomatology and Associated Psychological Features in Bodybuilders and Non-Bodybuilder Resistance Trainers: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine**, v. 47, n. 2, p. 233–259, 2017.

PETTERSEN, Ingvild; HERNÆS, Erik; SKÅRDERUD, Finn. Pursuit of performance excellence: a population study of Norwegian adolescent female cross-country skiers and biathletes with disordered eating. **BMJ Open Sport & Exercise Medicine**, v. 2, n. 1, p. e000115, 2016.

PIACENTINO, Daria; KOTZALIDIS, Georgios D.; LONGO, Livia; et al. Body Image and Eating Disorders are Common among Professional and Amateur Athletes Using Performance and Image Enhancing Drugs: A Cross-Sectional Study. **Journal of Psychoactive Drugs**, v. 49, n. 5, p. 373–384, 2017

PIRES D.A, BRANDÃO M.R.F., SILVA C.B. Validação do Questionário de Burnout para atletas. **Rev Educação Fís/UEM**. 2006; 17(1): 27-36.

RAEDEKE, T. D.; SMITH, A. L. Development and Preliminary Validation of an Athlete Burnout Measure. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 23, n. 4, p. 281–306, 2001.

Salud mental del adolescente. Disponível em:  
<<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>>.  
Acesso em: 17 set. 2019.

SILVESTRE, Victor Hugo; MOTTA, Luciana Moreira; TONELLO, Maria Georgina Marques; *et al.* TRANSTORNOS ALIMENTARES EM FISCULTURISTAS SUBMETIDOS A DIETAS RESTRITIVAS. **Revista Augustus**, v. 19, n. 38, p. 122–129, 2015.

SOUTO, S.; FERRO-BUCHER, J. S. N. Práticas indiscriminadas de dietas de emagrecimento e o desenvolvimento de transtornos alimentares. **Revista de Nutrição, Campinas**, v. 19, n. 6, p. 693-704, dez. 2006.

SPENDLOVE, Jessica; MITCHELL, Lachlan; GIFFORD, Janelle; *et al.* Dietary Intake of Competitive Bodybuilders. **Sports Medicine**, v. 45, n. 7, p. 1041–1063, 2015.

SUNDGOT-BORGEN, J.; TORSTVEIT, M. K. Prevalence of Eating Disorders in Elite Athletes Is Higher Than in the General Population. **Clinical Journal of Sport Medicine**, v. 14, n. 1, p. 25, 2004.

TANOFSKY-KRAFF, M.; BULIK, C. M.; MARCUS, M. D. Binge Eating Disorder: The Next Generation of Research. **The International journal of eating disorders**, v. 46, n. 3, p. 193–207, 2013.

WHITEHEAD, Jacqui; SLATER, Gary; WRIGHT, Hattie; *et al.* Disordered eating behaviours in female physique athletes. **European Journal of Sport Science**, p. 1–9, 2019.





**ANEXO 1**  
**Quadro Resumo:**

Autor/ ano	Título/Tipo do Estudo	Tamanho da Amostra	Características da Amostra	Objetivos do Estudo	Resultados Relevantes
CHABA, 2019	<p>- <i>Investigation of eating and deviant behaviors in bodybuilders according to their competitive engagement</i></p> <p>- Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.</p>	A amostra do estudo consistiu em 16 voluntários franceses culturistas com idades entre 21 e 41 anos.	Os participantes foram selecionados de acordo com os seguintes critérios: ser maior de idade; ter pelo menos 3 anos de prática de musculação em uma academia e; treinar mais de quatro horas por semana. Com base na análise dos dados, emergiram três subcategorias com base no engajamento competitivo: fisiculturistas competitivos (n = 5), futuros fisiculturistas competitivos (n = 5) e fisiculturistas não competitivos (n = 6).	Este estudo foi desenvolvido para se obter uma melhor compreensão da dinâmica dos distúrbios de alimentação e de comportamentos desviantes em fisiculturistas, de acordo com seu envolvimento competitivo. Especificamente, comportamentos alimentares, suas consequências comportamentais negativas e fatores psicossociais associados foram explorados em fisiculturistas de vários níveis de habilidade e engajamento competitivo.	Os resultados confirmaram que o fisiculturismo é um esporte em que os participantes correm risco de desenvolver desordem alimentar e fatores psicossociais associados. Os desvios observados em nosso estudo foram destacados em estudos anteriores: dietas hiperproteicas e consumo excessivo de alimentos, gastos orçamentários significativos para a prática de musculação, fatores psicossociais associados, como insatisfação corporal com uso excessivo de espelhos. No entanto, nosso estudo qualitativo sugeriu que a insatisfação corporal aumentou e se tornou mais complexa nos concorrentes.
CHAN, 2015	<p>- <i>Self-determined motivation in sport predicts anti-doping motivation and intention: A perspective from the trans-contextual model</i></p> <p>- Estudo epidemiológico</p>	A amostra consistiu em 410 jovens atletas australianos com média de idade de 17,7 ± 3,9 anos, sendo 227 homens e 183 mulheres.	Os participantes selecionados faziam parte da elite de atletas australianos, sendo 35,7% da amostra eram de nível nacional, 1,3% internacional 1,8% classe mundial ou	O presente estudo aplicou o modelo trans-contextual de motivação como o objetivo de explicar a relação entre motivação em um contexto esportivo e os fatores sócio-cognitivos (atitude, controle	As descobertas sobre a interação de motivação autônoma, motivação controlada e falta de motivação entre os contextos de esporte e prevenção ao <i>doping</i> não apenas avançaram o

	<p>observacional      descritivo transversal.</p>		<p>sub-elite de atletas australianos, sendo 22,9% nível regional, 29,4% nível estadual. Foram selecionados atletas de vários esportes diferentes, incluindo seis esportes individuais (pista de atletismo, campo de atletismo, <i>badminton</i>, ginástica, natação e triatlo) consistindo em 39,9% e seis esportes coletivos (críquete, futebol, basquete, <i>hóquei</i> em campo, <i>rugby</i>, e polo aquático) consistindo em 60,1%. Em média, os atletas tiveram 12,4 h de treinamento por semana e praticavam o esporte por 9,1 anos.</p>	<p>comportamental e intenção) que podem levar ao uso de <i>doping</i> por jovens atletas.</p>	<p>conhecimento teórico sobre o processo trans-contextual de motivação, mas também fornecem uma explicação inicial baseada em evidências sobre o porquê da motivação no esporte pode estar relacionado aos padrões motivacionais e sócio-cognitivos do <i>doping</i>. Os resultados sugerem que os atletas que estão sendo motivados de forma autônoma para o esporte, em comparação com aqueles que estão sendo motivados ou motivados pelo esporte, têm maior probabilidade de serem motivados de forma autônoma para evitar o <i>doping</i>, uma orientação motivacional que parece ser a mais favorável à formação de atitudes positivas, norma subjetiva e intenção de evitar <i>doping</i>.</p>
<p><b>CHAPMAN, 2016</b></p>	<p>- <i>Disordered eating in male athletes: a meta-analysis</i>  - Estudo de meta-análise.</p>	<p>Foram utilizados 28 estudos.</p>	<p>Para critério de inclusão foram selecionados os estudos que possuíam um grupo de atletas do sexo masculino e um grupo de controle de não atletas do sexo masculino e os resultados incluindo médias e desvios-padrão, valores F, valores t, r e valores ou porcentagens para as</p>	<p>Avaliar risco de desenvolvimento de distúrbios alimentares em atletas de diversos esportes. Levando em consideração o grau de comprometimento com o esporte, ou seja sendo atletas de elite ou amadores, e categorizando os esportes em seis grupos</p>	<p>Dentre os esportes analisados nenhum apresentou diferenças significativas frente aos grupos de risco, porem foi ressaltado durante o estudo que a depender do período em que o atleta se encontra (como por exemplo, em período de competição ou fora de</p>

			variáveis relevantes. Sendo todos os estudos publicados antes de 1 de janeiro de 2014.	distintos: esportes de resistência (corrida, natação, remo e ciclismo), esportes dependentes da massa ( <i>karatê e judô</i> ), esportes estéticos ( <i>figure patinação, líder de torcida, mergulho, ginástica e fisiculturismo</i> ), esportes técnicos (boliche, golfe, hipismo, salto em distância, tiro e vela), esportes de força (disco, dardo, levantamento de peso, arremesso de peso e <i>sprint</i> ) e esportes de bola ( <i>badminton, basquete bola, futebol, futebol, tênis de mesa, handebol, tênis e voleibol</i> ).	período de competição) pode ser evidenciado um maior risco. Também cabe destacar houve uma importante discussão sobre os resultados obtidos para esportes estéticos, que além de se enquadrar na ressalva acima ainda existe o fato que talvez os questionários aplicados para determinação de riscos de distúrbios alimentares não representem os melhores resultados para esta classe de atletas, pois como dependem de grande massa muscular e baixo percentual de gordura questionários que abordem uma necessidade de reduzir peso corporal não nos forneçam reais resultados.
<b>DAKANALIS, 2015</b>	<p>- <i>Body Dissatisfaction and Eating Disorder Symptomatology: A Latent Structural Equation Modeling Analysis of Moderating Variables in 18-to-28-Year-Old Males</i></p> <p>- Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.</p>	Foram avaliados 405 homens (italianos).	Foram selecionados para este estudo homens dos departamentos de comunicação, estudos sociais e humanísticos de quatro grandes universidades do sul, centro e norte da Itália.	Este estudo teve como objetivo examinar se o controle de impulsos inadequados, ansiedade social e a internalização dos ideais da mídia moderaram a relação da sintomatologia da insatisfação corporal e dos distúrbios alimentares entre os universitários.	Foi evidenciado que os jovens que apresentam insatisfação corporal e que seguem valores e ideais de beleza incorporados pela mídia apresentam uma maior disposição para desenvolvimento de distúrbios alimentares. Ainda neste estudo, sendo observado resultados semelhantes aos estudos

feitos com mulheres universitárias.

<p><b>DEVIRIM, 2018</b></p>	<p>- <i>Is There Any Relationship Between Body Image Perception, Eating Disorders, and Muscle Dysmorphic Disorders in Male Bodybuilders?</i></p> <p>- Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.</p>	<p>Os participantes consistiram em 120 fisiculturistas</p>	<p>Fisiculturistas competitivos, n = 62 (idade média 31,05 ± 10,60 anos; pontuação média no FFMI (<i>free fat mass index</i>) 24,09 ± 3,05 kg / m<sup>2</sup> e média 362,0 ± 128,46 min por semana) e não competitivo, n = 58 (idade média de 25,63 ± 6,67 anos; pontuação média no FFMI 21,18 ± 1,93 kg / m<sup>2</sup> e praticava musculação a partir de 342,6 ± 130,20 min por semana)</p> <p>Sendo os critérios de inclusão para fisiculturistas competitivos: ter se preparado para ou competiu em uma competição de musculação no ano anterior e fez treinamento de força pelo menos três vezes por semana (pelo menos 150 min), e para fisiculturistas não competitivos deveriam ter feito força treinando pelo menos três vezes por semana (pelo menos 150 min) e nunca participou de uma competição de musculação.</p>	<p>Avaliar a relação entre distúrbios alimentares, dismorfia muscular e percepção de imagem corporal em atletas fisiculturistas e praticantes de musculação.</p>	<p>Homens com distúrbios alimentares desejam ter uma forma mais muscular, principalmente em esportes relacionados ao peso corporal, como musculação, luta livre e levantamento de peso. Este estudo usou três ferramentas de avaliação para identificar distúrbios alimentares, abordando aspectos emocionais e comportamentais da condição corporal e satisfação corporal em fisiculturistas</p>
<p><b>FORTES, 2017</b></p>	<p>- Efeito de comportamentos de risco para os transtornos alimentares no</p>	<p>A amostra voluntária foi de 188 participantes.</p>	<p>Para serem incluídos na pesquisa, os sujeitos deveriam: ser atleta de</p>	<p>O objetivo foi analisar o efeito dos comportamentos de risco para os</p>	<p>A investigação demonstrou que os atletas apresentam riscos para</p>

	<p>desempenho nos 50, 100, 200 e 400 m livre em jovens nadadores.</p> <p>- Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.</p>		<p>natação a pelo menos dois anos; treinar sistematicamente natação por pelo menos 6 h por semana; e ter índice para o campeonato estadual nas provas de nado livre (50, 100, 200 e/ou 400 m), organizado pela Federação de Natação de seu Estado. Salienta-se que somente foram incluídos na investigação os atletas que participaram das provas dos 50, 100, 200 e 400 m livre em seu respectivo campeonato estadual realizado entre os meses de maio e julho de 2014.</p>	<p>transtornos alimentares no desempenho nas provas de nado livre.</p>	<p>desencadeamento de transtornos alimentares. Foram encontradas diferenças nos desempenhos das provas quanto aos riscos, maturação biológica e percentual de gordura.</p>
<p><b>GOLDFIELD, 2006</b></p>	<p>- <i>Body Image, Binge Eating, and Bulimia Nervosa in Male Bodybuilders</i></p> <p>- Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.</p>	<p>A amostra voluntária de 74 sendo 22 homens com Bulimia Nervosa, 27 homens fisiculturistas competitivos e 25 homens fisiculturistas recreativos.</p>	<p>Homens com Bulimia Nervosa atendendo aos critérios da DSM-III-R para bulimia nervosa, avaliados pela entrevista do médico e sendo definidos como atualmente envolvidos em compulsão alimentar pelo menos uma vez por semana nos últimos 3 meses.</p> <p>Para Homens fisiculturistas competitivos exigiam uma pessoa treinando ativamente para uma competição ou competisse nos últimos 12 meses.</p> <p>Para fisiculturistas recreativos exigiam</p>	<p>Comparar diretamente fisiculturistas e homens com distúrbios alimentares (Bulimia nervosa) em uma ampla gama de atitudes e comportamentos alimentares e características psicológicas para determinar com mais precisão as semelhanças e diferenças entre esses grupos.</p>	<p>A insatisfação corporal, preocupação com peso, forma corporal, dieta rigorosa, uso de Esteroides Anabolizantes, compulsão alimentar e histórico de bulimia nervosa foram altamente prevalentes em fisiculturistas competitivos e, em menor grau, nos recreativos. Além disso, fisiculturistas exibiram níveis de preocupação com peso e forma, insatisfação corporal, desordem alimentar e perfeccionismo semelhantes ao de homens com bulimia nervosa. As taxas encontradas em</p>

			<p>peças estivesse envolvida em formas tradicionais de treinamento com pesos pelo menos duas vezes por semana por 7 meses ou mais e não houvessem competido nos últimos 12 meses.</p>		<p>fisiculturistas competitivos foram muito maiores do que as evidenciadas em outras populações masculinas atléticas e não atléticas, indicando que esse crescente subgrupo de homens exibe morbidade psiquiátrica substancial, o que merece um estudo mais cuidadoso</p>
<p><b>GOLDFIELD, 2009</b></p>	<p>- <i>Body Image, Disordered Eating and Anabolic Steroid Use in Female Bodybuilders</i></p> <p>- Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.</p>	<p>45 participantes sendo 20 mulheres fisiculturistas competitivas e 25 mulheres que treinam de forma recreativa.</p>	<p>Os critérios de inclusão para o grupo competitivo exigiam que uma pessoa estivesse treinando ativamente para uma competição ou que havia competido nos últimos 12 meses. O grupo de recreativo foram definidos como aquelas pessoas envolvidas em formas tradicionais de treinamento com pesos pelo menos duas vezes por semana por 7 meses ou mais (embora todos tenham feito muito mais) e que nunca competiram em uma competição de fisiculturismo e não tinha planos de fazê-lo nos próximos 12 meses.</p>	<p>Comparar fisiculturistas competitivas e recreativas em um amplo escopo de atitudes, comportamentos alimentares e características psicológicas gerais. Tendo em vista que fisiculturistas competitivos exibem um perfil alimentar mais patológico do que as praticantes de musculação recreativas.</p>	<p>Em resumo, insatisfação corporal, preocupação com peso e forma, dieta rigorosa e exercícios vigorosos, compulsão alimentar, uso de esteroides anabolizantes e histórico de bulimia nervosa foram altamente prevalentes em fisiculturistas competitivas.</p>
<p><b>ISMAEEL, 2018</b></p>	<p>- <i>A Comparison of the Nutrient Intakes of Macronutrient-Based Dieting and Strict Dieting Bodybuilders</i></p>	<p>30 homens e 11 mulheres (n = 41).</p>	<p>Fisiculturistas competitivos masculinos e femininas, com idades entre 20 e 50 anos (média de 41 anos). A exclusão foi baseada em</p>	<p>Comparar nutrientes provindos de uma dieta baseada em macro nutrientes e dietas restritas convencionais.</p>	<p>Foram evidenciados assim como em outros estudos a deficiência na ingestão de vitamina D, cálcio, zinco, magnésio e ferro, além de</p>

	- Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.		fisiculturistas fora da faixa etária selecionada e naqueles que nunca haviam competido e / ou não estavam atualmente em preparação para campeonato.		níveis baixos de consumo de vitamina A, vitamina E, potássio e fibra alimentar.
<b>KRENTZ, 2011</b>	- <i>Sports-related correlates of disordered eating in aesthetic sports.</i>  - Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.	Foram avaliados 192 jovens, sendo 122 mulheres e 70 homens, divididos igualmente em atletas de elite (96) e não praticantes (96).	Foram selecionados em meio a escolas esportivas de elite ou centros de treinamento olímpico 96 atletas (61 mulheres, 35 homens) entre 11 e 18 anos de idade preencheram um questionário durante ou após um treinamento sessão. Os tipos de esportes incluídos foram patinação no gelo, ginástica, balé, patinação artística em patins, mergulho e ginástica rítmica. Já o grupo controle foi selecionado em meio a outras escolas alemãs onde não havia treinamentos específicos para os esportes citados, e também consistiu em 96 atletas (61 mulheres, 35 homens).	O objetivo deste estudo foi focar em variáveis específicas do esporte em esportes estéticos e examinar sua relação com a desordem alimentar em atletas de elite masculinos e femininas.	Foi detectado que há uma maior prevalência de distúrbios alimentares no grupo de atletas de esportes estéticos do que no grupo não atlético, sendo em ambos os sexos. As médias de insatisfação corporal foram quase iguais para os atletas e o grupo controle.
<b>LANKFORD, 2012</b>	- <i>Self-reported energy intake of male &amp; female bodybuilders in the scientific literature</i>	13 artigos, 8 estudos sobre fisiculturistas masculinos e 5 estudos de fisiculturista feminino	Para seleção dos artigos foi determinado que a ingestão dos macronutrientes deveria ser descrita de forma quantitativa, sendo os	A proposta deste estudo é descrever a energia auto referida ingestão de fisiculturistas masculinos e femininos e determinar se existirem diferenças entre	Foi evidenciado que quando quilocalorias da dieta foram expressas por peso corporal, fisiculturistas masculinos ingeriam $47,4 \pm 10$ Kcal/Kg e femininas

	- Estudo de revisão sistemática da literatura.		artigos selecionados tendo realizado por meio de recordatórios alimentares bem como por questionário de frequência alimentar.	os sexos em relação ao total consumo de energia e composição de macronutrientes.	ingeriram $35,8 \pm 9$ Kcal/Kg. Já quando as quilocalorias foram expressas por quilograma de massa livre de gordura, os fisiculturistas masculinos ingeriram $54,3 \pm 12$ Kcal/Kg e fisiculturistas femininas ingeriram $41,6 \pm 11$ Kcal/Kg, não apresentando diferenças significativas na quantidade de quilograma calorias por quilograma de MLG ( $p = 0,126$ ). A porcentagem total de consumo de carboidratos foi de $48 \pm 6\%$ e $54 \pm 3\%$ para os homens e mulheres, respectivamente, para o percentual de proteína ingerida o sexo masculino foi de $21 \pm 2\%$ e o sexo feminino foi de $24 \pm 6\%$ . A% total de gordura ingerida por homens eram $31 \pm 4\%$ e mulheres eram $25 \pm 8\%$ . Demonstrando que não houve uma diferença significativa entre atletas masculinos e femininas quando a quantidade de quilocalorias foram expressar por massa livre de gordura.
<b>MITCHELL, 2017</b>	- <i>Muscle Dysmorphia Symptomatology and Associated Psychological Features in Bodybuilders</i>	Foram selecionados 31 estudos qualitativos e 5 quantitativos para esta revisão.	Para ser incluído, o estudo necessariamente precisava descrever casos de dismorfia muscular em	O objetivo principal deste estudo foi realizar uma revisão sistemática com meta análise para	Com a coleta de dados dos participantes presentes em todos os estudos analisados, foram obtidos



*and Non-Bodybuilder Resistance Trainers: A Systematic Review and Meta-Analysis.*

- Estudo de meta-análise.

fisiculturistas e praticantes de treinamento resistido que não eram fisiculturistas qualquer fase do treinamento, preparação ou recuperação da competição, sendo a avaliação de dismorfia muscular realizada por uma escala psicometricamente validada de sintomatologia de dismorfia muscular. Estudos com design descritivo, transversal, estudo de caso ou longitudinal com ensaios clínicos randomizados ou estudos de intervenção foram incluídos.

comparar a sintomatologia de dismorfia muscular entre fisiculturistas e praticantes de treinamento resistido que não eram fisiculturistas, para assim determinar se existe uma associação entre fisiculturistas e sintomatologia de dismorfia muscular. E tendo como objetivo secundário identificar características psicológicas associadas à dismorfia muscular nesses grupos.

dados de 1895 fisiculturistas (homens, n = 1597; mulheres, n = 298), 3523 praticantes de treinamento resistido que não eram fisiculturistas (homens, n = 3341; mulheres, n = 182) e 462 participantes que não realizavam treinamento resistido (homens, n = 360; mulheres, n = 102). A partir da análise destes dados foi evidenciado que os fisiculturistas apresentam maior risco de sintomatologia dismorfia muscular do que praticantes de treinamento resistido que não eram fisiculturistas e participantes que não realizavam treinamento resistido. Outro fator interessante exaltado neste estudo foi uma possível relação de características psicológicas, como ansiedade, depressão e perfeccionismo, ligado ao dismorfia muscular. Contudo, a associação entre os aspectos psicológicos e a DM não era forte por falta de dados o suficiente.

**PETTERSEN, 2016**

*- Pursuit of performance excellence: a population*

Tiveram 225 atletas, sendo 118 esquiadores, 82 bi-

Os critérios de inclusão incluíram os atletas que

Objetivo foi examinar a prevalência de distúrbios

Uma grande proporção de mulheres esquiadoras e

	<p><i>study of Norwegian adolescent female cross-country skiers and biathletes with disordered eating.</i></p> <p>- Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.</p>	<p>atletas e 25 que competiam nos dois esportes.</p>	<p>ficaram no <i>top 30</i> de pelo menos uma das corridas da <i>Junior Cup</i> da temporada de 2009 a 2010, dentro dos limites faixa etária competitiva do esporte.</p>	<p>alimentares na população de esquiadores e biatletas noruegueses, de nível intermediário e júnior e determinar se as características sociodemográficas predizem a DA entre atletas.</p>	<p>biatletas adolescentes norueguesas tinha distúrbios alimentares, e este estudo relata uma prevalência mais alta do que estudos anteriores com amostras semelhantes e os mesmos instrumentos de triagem. Os atletas com distúrbios alimentares estavam lutando principalmente com distúrbios da imagem corporal. As características sociodemográficas são, em certa medida, preditivas de distúrbios alimentares. Atletas que frequentam o ensino secundário de esportes de elite ou estudos gerais tiveram uma ocorrência significativamente maior de distúrbios alimentares comparada com outras escolas.</p>
<p><b>PIACENTINO, 2017</b></p>	<p><i>- Body Image and Eating Disorders are Common among Professional and Amateur Athletes Using Performance and Image Enhancing Drugs.</i></p> <p>- Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.</p>	<p>Foram inscritos 84 atletas profissionais e amadores.</p>	<p>Os critérios de inclusão eram ter 18 a 50 anos, ser praticantes de atividades físicas resistidas, sendo atletas competitivos, ou não competitivos e assinar por escrito o termo de consentimento e documento médico comprovando ser pessoa fisicamente ativa</p>	<p>O objetivo do estudo foi avaliar o desenvolvimento de distúrbios alimentares e distorção da imagem corporal de atletas que fazem uso de substâncias ilícitas para melhorar o desempenho.</p>	<p>Foi evidenciado que, dos participantes usuários de entorpecentes, a propensão para o surgimento de transtornos alimentares é maior, sendo os mais comuns esteroides anabolizantes, derivados da cafeína, substâncias semelhantes a anfetaminas (como a efedrina),</p>

			(documento esse exigido em território italiano para pratica de exercícius em academia). Os critérios de exclusão foram a linguagem abaixo do ideal, demonstrando falta de conhecimento, incapacidade ou falta de vontade de fornecer o consentimento.		canabinóides, cocaína, MDMA e medicamentos psicotrópicos.
<b>SILVESTRE,2015</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transtornos alimentares em fisiculturistas submetidos a dietas restritivas.</li> <li>- Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.</li> </ul>	A pesquisa contou com 19 indivíduos	idade média de 32,1 anos, sendo 52,6% do sexo feminino e 47,4% do sexo masculino, e todos os participantes já haviam participado de ao menos um campeonato de fisiculturismo no estado de São Paulo	Este estudo teve como objetivo avaliar por meio de questionários pré estabelecidos a propensão de desenvolvimento de transtornos alimentares em atletas fisiculturistas.	Por meio do questionário BITE obteve-se que 10,5% dos atletas fisiculturistas foram classificados com comportamento alimentar compulsivo (escore > 20 pontos) e grande possibilidade de desenvolver bulimia nervosa, enquanto 89,5% apresentaram um padrão alimentar não usual (escore < 20 pontos), mas sem risco de bulimia nervosa. O questionário EAT-26 mostrou que 57,9% dos entrevistados apresentavam padrões alimentares anormais, o que indica sintoma para transtorno alimentar (escore ≥21 pontos), sendo estes mais evidentes nas mulheres (70%). Ambos os resultados foram preocupantes, já que são taxas maiores daquelas

					encontradas na população em geral.
<p><b>SPENDLOVE, 2015</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dietary Intake of Competitive Bodybuilders.</i></li> <li>- Estudo de meta-análise.</li> </ul>	<p>18 artigos científicos que abordassem sobre a dieta de atletas de fisiculturismo.</p>	<p>Para serem incluídos, os estudos precisavam descrever explicitamente a energia provinda da dieta e consumo de macronutrientes com ou sem ingestão de micronutrientes e suplementos alimentares de fisiculturistas masculinos e/ou femininos. Os participantes deveriam estar engajados em treinamento específico para campeonatos amadores ou profissionais de musculação em qualquer categoria (como por exemplo, <i>bodybuilding, biquíni, men's physique, figure</i>, etc.). As dietas realizadas deveriam ser descritas quantitativamente (por exemplo, kcal/kJ, g, µg, etc) em vez de qualitativamente (por exemplo, menus, grupo de alimentos, porções, etc.). Estudos estes podendo ser de qualquer fase do treinamento ou preparação da competição, sendo divididos em quatro períodos distintos: fora de competição (mais de 6 meses para a competição),</p>	<p>O objetivo principal deste estudo foi sistematicamente revisar as práticas de consumo alimentar de atletas competitivos de fisiculturismo. Um objetivo secundário era avaliar a qualidade da literatura científica existente, identificando possíveis lacunas para estudos futuros.</p>	<p>Dentre os fatores observados o que mais teve destaque foi o fato de que a ingestão de vitaminas na dieta muitas vezes passava das quantidades referidas como limite máximo pela RDA, porem essa alta ingestão esteve na maioria das vezes correlacionada com a utilização de suplementos alimentares. Em contrapartida dentre os oito minerais relatados em alguns dos estudos (cálcio, cobre, ferro, magnésio, fósforo, potássio, sódio e zinco) foi evidenciado uma baixa ingestão de cálcio, cobre, ferro, magnésio, potássio e zinco conforme estabelecido pela RDA (<i>recommended daily allowance</i>)</p>

			preparação para a competição (menos de 6 meses para a competição), semana de competição (semana que precede a competição) e pós-competição (dias imediatos após a competição).		
<b>WHITEHEAD, 2019</b>	<p>- <i>Disordered eating behaviors in female physiqueathletes.</i></p> <p>- Estudo epidemiológico observacional descritivo transversal.</p>	350 participantes.	<p>Atletas competindo nas divisões de biquíni, <i>fitness</i>, <i>figure</i> e/ou <i>Bodybuilding</i> de federações esportivas testadas em drogas eram elegíveis.</p> <p>Atletas que relataram violação dos regulamentos do Código Mundial Antidopagem de 2015 (Agência Mundial Antidopagem 2015) e / ou não tinham experiência anterior em competição foram excluídos.</p>	Avaliar comportamentos alimentares em atletas fisiculturistas femininas, determinando risco de desenvolvimento de distúrbios alimentares.	Os resultados mostram que uma alta proporção de participantes foi identificada com distúrbios alimentares (excluindo restrição alimentar), dos quais um quarto foi identificado com distúrbios alimentares clínicos e um quinto com distúrbios alimentares subclínicos. Quase metade dos participantes usaram um ou mais PWCMs ( <i>pathogenic weight control measures</i> ) com uma porcentagem menor usando os três. Correlações fracas, porém significativas, sugerem o desejo de melhorar a imagem corporal e / ou a autoestima e a intenção de reduzir a gordura corporal, podem contribuir para o desenvolvimento de distúrbios alimentares.

Sendo:

\*n - O número de participantes ou voluntários do estudo.

\*t – Os testes de hipótese estatística necessário para comparar médias.

- \***F** - A razão dos quadrados médios de duas variâncias.
- \***r** - O coeficiente de correlação de Pearson que mede o grau da correlação linear.
- \***FFMI** - Free Fat Mass Index.
- \***DSM-III-R** - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, III Edition Revised.
- \***DM** - Diabetes Mellitus.
- \***DA** - Distúrbios Alimentares.
- \***BITE** - Questionário Bulimic Investigatory Test.
- \***EAT** - Questionário Eating Attitudes Test.
- \***RDA** - Recommended Daily Allowance.
- \***PWCMs** - Pathogenic Weight Control Measures.