

RELAÇÃO ENTRE BINGE DRINKING E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE HOMENS PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Bruna Krein Rademann¹, Giovana Cristina Ceni¹

RESUMO

O consumo de álcool por esportistas tem sido amplamente discutido. A ingestão abusiva pode afetar negativamente a saúde do músculo esquelético, interferindo na composição corporal. Este estudo teve como objetivo verificar a relação entre o consumo de bebida alcoólica (binge drinking) com a composição corporal de praticantes de musculação. Trata-se de uma pesquisa descritiva transversal. Para avaliação do consumo de bebida alcoólica foi utilizado o questionário autoaplicável intitulado The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). A composição corporal foi definida com medidas antropométricas. As análises estatísticas foram realizadas com nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Participaram do estudo 55 homens com idade de $21,62 \pm 2,28$ anos. Desses 17 (30,9%) ingerem bebida alcoólica no padrão binge drinking enquanto os demais 38 (69,1%) participantes não ingerem bebidas alcoólicas ($n=17$) ou ingerem fora do padrão ($n=21$). As análises mostraram diferença significativa ($p < 0,05$) para os valores de circunferência da cintura, porcentagem de gordura corporal e massa gorda, com melhores indicadores entre os praticantes de musculação que não consomem álcool em padrão binge drinking. Os resultados encontrados a partir desse estudo sugerem que o consumo de bebida alcoólica em padrão binge drinking interfere de maneira negativa na composição corporal de praticantes de musculação, contrapondo seus objetivos com a prática esportiva.

Palavras-chave: Abuso de álcool. Treinamento de Força. Composição corporal.

1 - Nutrição, Departamento de Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Santa Maria, Palmeira das Missões-RS, Brasil.

E-mail dos autores:
 brunarademann@yahoo.com
 giovana.ceni@ufsm.br

ABSTRACT

Relationship between binge drinking and body composition of men who practice strength training

Alcohol consumption by athletes has been widely discussed. Abusive intake can negatively affect skeletal muscle health by interfering with body composition. This study aimed to verify the relationship between the consumption of alcoholic beverages (binge drinking) with the body composition of men who practice strength training. This is a cross-sectional descriptive research. To assess alcohol consumption, a self-administered questionnaire entitled The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) was used. Body composition was defined with anthropometric measurements. Statistical analyzes were performed with a significance level of 5% ($p < 0.05$). Fifty-five men aged 21.62 ± 2.28 years participated in the study. Of these 17 (30.9%) drink alcohol in the binge drinking, while the other 38 (69.1%) participants do not drink alcohol ($n=17$) or drink outside the pattern ($n=21$). The analyzes showed a significant difference ($p < 0.05$) for the values of waist circumference, percentage of body fat and fat mass, with better indicators among practice strength training do not consume alcohol in a binge drinking pattern. The results found from this study suggest that the consumption of alcoholic beverages in a binge drinking pattern negatively interferes in the body composition of men who practice strength training, opposing their goals with the sports practice.

Key words: Alcoholism. Resistance Training. Body Composition.

Autora correspondente:

Giovana Cristina Ceni.

giovana.ceni@ufsm.br

Curso de Nutrição, Departamento de Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões-RS, Brasil.

Av. Independência, nº 3751.

Bairro Vista Alegre, Palmeira das Missões-RS, Brasil. CEP: 98300-000.

INTRODUÇÃO

O álcool é consumido pelos seres humanos em quase todas as culturas (O'Brien e Lyons, 2000).

Desde os tempos mais remotos, a bebida alcoólica é considerada um aliado contra os problemas do dia a dia, sendo consumida a fim de combater angústia, depressão e para aliviar as preocupações (Santos e Tinucci, 2004).

Porém, existem inúmeras evidências que podem caracterizar o álcool como fator de risco, se consumido de forma inadequada (O'Brien e Lyons, 2000).

No mundo do esporte o álcool também é muito consumido, seja em momentos de comemoração, para um simples relaxamento, e mesmo após momentos sob pressão e estresse (Giacomelli e colaboradores, 2019).

Uma das maiores discussões quanto ao consumo de álcool por esportistas e atletas acontece quando se trata de seus efeitos (Santos e Tinucci, 2004).

Embora seja uma droga lícita, há evidências de que praticantes de esportes apresentam maior prevalência de consumo problemático de álcool, especialmente com padrão binge drinking, o que pode impactar negativamente a função muscular e o desempenho (Giacomelli e colaboradores, 2019; Caceres-Ayala e colaboradores, 2022).

O consumo de álcool em distintos padrões pode ser mensurado utilizando o Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT), que foi proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) no fim da década de 1980. Atualmente é um dos instrumentos mais empregados em todo o mundo para a identificação de grupos de risco e rastreamento do uso inadequado de álcool. O padrão binge drinking é caracterizado pelo consumo de cinco ou mais doses de álcool, para os homens, em uma única ocasião, quando a alcoolemia atinge 0,08g/dl (Santos e colaboradores, 2012, McNamara e colaboradores, 2022).

O consumo de álcool afeta negativamente a saúde do músculo esquelético por meio de diferentes mecanismos, seja por desequilíbrio entre as vias anabólicas e catabólicas, regeneração reduzida, aumento da inflamação e fibrose e deficiências no equilíbrio energético e função mitocondrial (Caceres-Ayala e colaboradores, 2022).

Além disso, sua ingestão aguda pode prejudicar a capacidade psicomotora (tempo de reação, coordenação mão-olhos, precisão, equilíbrio e coordenação motora para movimentos complexo), a regulação térmica corporal durante exercícios prolongados em ambientes frios.

Também o consumo excessivo de álcool pode promover alterações no fígado, coração e cérebro (ACSM, 1997).

Por ser uma substância tóxica, no metabolismo hepático o álcool tem prioridade, alterando outras vias metabólicas. Indivíduos que possuem consumo moderado ou frequente, mesmo não sendo dependentes, podem ter maior acúmulo de gordura abdominal e periférica do que não bebedores (Toffolo, Aguiar- Nemer e Fonseca, 2012).

Visto que o consumo de bebida alcoólica pode comprometer os resultados pretendidos por praticantes de atividade física, este estudo teve como objetivo verificar se existe relação entre o consumo de bebida alcoólica (padrão binge drinking) com a composição corporal de praticantes de musculação.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa é caracterizada como estudo descritivo transversal, realizada com homens adultos praticantes de musculação, com idade entre 18 e 25 anos. A coleta de dados foi realizada nas dependências de três maiores academias de ginástica na cidade Palmeira das Missões, noroeste do RS - Brasil, considerando o número de alunos matriculados em musculação. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, CAAE 48463715.8.0000.5346. Todos os participantes do estudo praticavam musculação há pelo menos seis meses ininterruptos.

Para a coleta de dados foi utilizado questionário de caracterização dos participantes, elaborado pelas pesquisadoras.

Para avaliação do consumo de bebida alcoólica foi utilizado o questionário autoaplicável intitulado The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) (WHO, 2001; Santos e colaboradores, 2012), constituído por dez perguntas fechadas cuja pontuação varia de 0 a 40. Os participantes são classificados em Zonas de Risco, de I a IV, sendo zona I de menor risco e IV de maior risco. O questionário também classifica os

consumidores em padrão binge drinking ou não, sendo o binge drinking caracterizado pelo consumo de cinco ou mais doses de álcool para os homens em uma única ocasião, quando a alcoolemia atinge 0,08g/dl.

A composição corporal dos participantes foi analisada através de medidas de peso, estatura, circunferências e dobras cutâneas. Para aferição do peso foi utilizada balança digital da marca Bioland® com capacidade para 200Kg. A estatura foi aferida utilizando um estadiômetro da marca Sanny®. As medidas de peso e estatura foram utilizadas para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), que foi classificado de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000).

As medidas de circunferências foram aferidas com auxílio de uma fita métrica inelástica e inextensível da marca Cescorf®. A aferição da circunferência da cintura foi realizada na parte de menor circunferência e a do quadril na parte de maior extensão glútea. A circunferência do braço foi aferida no ponto médio entre o processo acromial da escápula (ombro) e o olecrano (cotovelo) e a circunferência muscular do braço no mesmo ponto, porém, com o braço flexionado.

A aferição das dobras cutâneas foi realizada no lado direito do corpo a um centímetro do ponto pinçado pelos dedos, polegar e indicador, com o auxílio de um plicômetro científico da marca Cescorf®. Dobras cutâneas do tríceps, subescapular, suprailíaca e abdominal foram aferidas em duplicata. Em caso de discrepância entre os

valores uma terceira medida era realizada. A composição corporal foi calculada utilizando a fórmula descrita por Faulkner (1968).

Para a análise de dados os participantes foram divididos em dois grupos: “não binge drinking”, em que fazem parte todos os que não consomem bebida álcool e os que consomem álcool fora do padrão binge drinking; e o segundo grupo denominado “binge drinking”, com os participantes consumidores de álcool neste padrão. A análise dos dados foi realizada através do Statistical Packaje for the Social Sciences (SPSS), versão 17.0. Em todos os testes foi adotado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). A comparação entre os grupos foi realizada com teste t de Student. Para os testes de correlação foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Pearson (r).

RESULTADOS

Participaram do estudo 55 homens com idade média de $21,62 \pm 2,28$ anos. Os participantes treinam em média a $21,07 \pm 17,29$ meses, com variação de tempo de 6 a 72 meses. Nenhum participante relatou presença de doença crônica e uso de medicação ou utilização de anabolizantes. A maior parte dos participantes treina de 60 a 90 minutos por semana.

Os percentuais entre dias de treino e uso de suplementos é bastante semelhante. Os suplementos mais utilizados pelos participantes são: whey protein, creatina e BCAA (Aminoácidos de Cadeia Ramificada).

Tabela 1 - Caracterização de praticantes de musculação, (n=55).

Variáveis	n (%)
Dias de treino	
3 a 5 dias	27 (49,1%)
+ 5 a 7 dias	28 (50,9%)
Tempo de treino	
60 min	3 (5,4%)
+ 60 a 90 min	43 (78,2%)
+ 90 a 120 min	9 (16,4%)
Suplementação alimentar	
Utilização	28 (50,9%)
Não utilização	27 (49,1%)

Legenda: n = frequência absoluta; % = frequência relativa.

A partir da aplicação do questionário The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT), foram constituídos dois grupos para a análise de composição corporal. O grupo “não binge drinking” foi formado por 38 (69,1%)

participantes, 17 que referiram não ingestão de bebida alcoólica e 21 que ingerem bebida alcoólica, mas fora do padrão binge drinking. O grupo “binge drinking” foi formado com 17 (30,9%) praticantes que musculação que

ingerem bebida alcoólica no padrão definido pelo AUDIT.

Na Tabela 2, podemos observar os dados antropométricos dos participantes de acordo com o padrão de consumo de álcool. A análise estatística indica diferença significativa ($p < 0,05$) para os valores de circunferência da cintura, porcentagem de gordura corporal e massa gorda gordo (kg), com melhores resultados para os participantes do grupo que não apresenta consumo de álcool em padrão binge drinking.

Analisando a correlação de Pearson entre o IMC e o percentual de gordura corporal tanto para os consumidores ($r=0,49$) quanto para os não consumidores ($r=0,33$) de álcool em padrão binge drinking, obtém-se correlação fraca. Entre os participantes não binge drinking há maior percentual de IMC eutrófico (63,16%) e maior adequação de gordura corporal (94,74%) que comparado ao grupo binge drinking (41,18 e 76,47%, respectivamente).

Tabela 2 - Valores médios, mínimos e máximos das variáveis antropométricas de acordo com a presença ou não de consumo de álcool em padrão binge drinking.

Variáveis	Não binge drinking (n=38)*	Binge drinking (n=17)*	p
IMC (Kg/m ²)	23,70±2,44	25,19±2,81	0,050
CC (cm)	78,91±5,15	82,50±5,21	0,021
RCQ	0,82±0,04	0,83±0,04	0,473
CB (cm)	32,91±3,31	34,02±2,93	0,240
CMB (cm)	35,28±3,45	36,15±3,42	0,393
DCT (mm)	9,19±3,24	11,35±4,73	0,053
% gordura	13,02±2,37	14,78±2,75	0,019
Massa gorda (kg)	9,47±2,51	11,47±3,03	0,013

Legenda: * Dados descritos como média e desvio padrão. p: Valor de $p > 0,05$ indica diferença estatística pelo teste t de Student. IMC = Índice de Massa Corporal; CC = Circunferência da Cintura; RCQ = Relação cintura Quadril; CB = Circunferência do Braço; CMB = Circunferência Muscular do Braço; DCT = Dobra Cutânea Tricipital.

DISCUSSÃO

Este estudo avaliou a relação de consumo de bebida alcoólica (padrão binge drinking) em relação à composição corporal de praticantes de musculação.

Os resultados encontrados sugerem que o consumo de bebida alcoólica binge drinking interfere de maneira negativa na composição corporal de praticantes de musculação, contrapondo a meta dos participantes.

Jorge, Gonçalves e Oliveira (2022) referiram que praticantes de CrossFit não apresentaram sintomatologia para caracterização de drunkorexia, com a utilização do questionário CEBRACS (Comportamentos Alimentares Compensatórios Relacionados ao Consumo de Álcool), embora observaram correlação entre os indivíduos que obtiveram pontuação mais alta para risco de desenvolver transtorno alimentar com abuso de álcool.

Esportistas tem apresentado maiores taxas de consumo de álcool e comportamento de consumo excessivo de álcool em comparação com pessoas inativas, em

contraste com o que normalmente é considerado um comportamento de promoção da saúde (Leasure e colaboradores, 2015).

No presente estudo observamos que a maioria dos participantes pratica musculação de 1 hora a 1 hora e 30 minutos por dia.

Em estudo realizado em Pelotas-RS, os praticantes de musculação (8% da amostra) praticam esta modalidade, em média 79 minutos por dia (Dumith, Domingues e Gigante, 2009).

No estudo de Bastiani, Ceni e Mazon (2018) os autores observaram maior proporção de treino de 5 vezes por semana (37,84%) entre os homens, seguido de 4 e de 3 vezes (24,32% cada).

A utilização de suplementos alimentares pelos participantes do presente estudo é de cerca de 50% dos avaliados. Os mais utilizados são os compostos proteicos concentrados ou isolados.

Em alunos matriculados em academias de Guará-DF, foi verificado maior consumo de suplementos, considerando que 78% dos participantes relataram usar algum tipo de suplemento e os mais utilizados são whey

protein (75%), maltodextrina (32%), creatina (27%) e complexos vitamínicos (25%) (Albuquerque, 2012).

Bastiani, Ceni e Mazon (2018) encontraram consumo de suplementos por 56,76% dos praticantes de musculação do sexo masculino, com maior consumo de concentrados proteicos, como no presente estudo.

A avaliação do consumo de álcool indicou que a menor parte dos participantes deste estudo não apresenta padrão de consumo abusivo de álcool. Há vários anos, o consumo de álcool em padrão binge drinking vem sendo relacionado, internacionalmente, a uma série de problemas, como prejuízos na saúde, aumento da violência e adversidades no campo ocupacional, como faltas nos estudos e no trabalho (Pinsky, Zaleski e Laranjeira, 2010).

Outros autores também indicam que o padrão de consumo de álcool em binge drinking está relacionado a situações negativas, como episódios de intoxicação aguda, que gera prejuízo no desempenho acadêmico (Nemer e colaboradores, 2013), diminuição na capacidade de tomar decisões e fazer julgamento (Goudriaan, Grekin e Sher, 2007), conflitos de humor e agravo na qualidade de vida (Okoro e colaboradores, 2004), além de poder levar ao aparecimento de doenças cardíacas, hipertensão e diabetes tipo 2, em longo prazo (Fan e colaboradores, 2008).

Em um estudo realizado em Minas Gerais, com praticantes de musculação de ambos os sexos e com idade entre 20 e 40 anos, observou-se consumo de bebida alcoólica em 71,4% dos participantes e 38,8% apresentaram comportamento de risco para consumo de bebida alcoólica. Inadequações em relação às medidas antropométricas foram, de modo geral, mais frequentes entre os consumidores de álcool em padrão binge drinking, que apresentaram, na maioria dos casos, valores acima do recomendado para porcentagem de gordura corporal e Dobra Cutânea Tricipital (Oliveira e colaboradores, 2014).

Souza e Souza e colaboradores (2021), em estudo com 2.909 participantes (≥ 18 anos), relataram que as prevalências de consumo de álcool e excesso de peso foram de 73,6% e 40,8%, respectivamente.

Também observaram uma tendência significativa de aumento da prevalência de excesso de peso quanto maior o consumo de cerveja (p de tendência=0,038).

Em Pelotas-RS, um estudo com profissionais de educação física atuantes em academias identificou que 73% dos avaliados consomem bebida alcoólica.

Entre os homens, mais da metade (55,7%) relataram ingerir mais de cinco doses em uma mesma ocasião, caracterizando consumo em padrão binge drinking. E, entre as mulheres, a prevalência em binge drinking (quatro ou mais doses em uma mesma ocasião) foi de 45% (Hartwig, 2012).

Em ambos os grupos avaliados neste estudo observou-se fraca correlação entre IMC e percentual de gordura.

Para Toffolo, Aguiar-Nemer e Fonseca (2012) indivíduos que possuem consumo moderado ou frequente, mesmo não sendo dependentes, podem ter maior acúmulo de gordura abdominal e periférica do que não bebedores, embora os autores citem que na literatura é possível encontrar estudos tanto com correlação positiva como negativa, entre consumo de álcool e obesidade.

O aumento de gordura corporal associado ao consumo de álcool também é observado em outras populações, não atletas, como podemos verificar no estudo realizado com homens e mulheres dinamarqueses, com idades entre 50 e 60 anos, também identificou que homens com consumo elevado de bebida alcoólica (21 a 27 drinques semanais) apresentavam 1,32 vezes mais chances de possuírem o IMC elevado quando comparados a consumidores de até seis drinques semanais (Tolstrup e colaboradores, 2005).

Na pesquisa de base populacional realizada por Brandhagen e colaboradores (2011), com 524 homens e 611 mulheres, o consumo total de álcool foi positivamente associado com o diâmetro abdominal sagital ($p=0,01$) e o consumo de aguardente positivamente relacionado com a obesidade central e geral em homens.

Foi encontrado aumento de 2,29 centímetros na circunferência da cintura a cada grama de álcool ingerido, em homens, e nenhuma associação para mulheres.

Também, em estudo com universitárias do curso de Nutrição, da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), em Minas Gerais, o consumo de bebida alcoólica também acarretou o aumento das médias dos parâmetros antropométricos de gordura corporal (Silva e colaboradores, 2011).

Foi realizado um estudo com 317 mulheres pertencentes ao projeto Núcleo

Mama Porto Alegre (NMPOA), onde evidenciou-se que as consumidoras de álcool apresentaram maior proporção de sobrepeso (43,2%) em comparação àquelas que não consumiam, apesar da diferença não ter sido significativa ($p=0,948$) (Cibeira e colaboradores, 2013).

Em Ribeirão Preto-SP, desenvolveu-se uma pesquisa através da Campanha de Saúde na Estrada, em que foram avaliados 1186 participantes, sendo 85,5% motoristas e, destes, 81,5% condutores de caminhão.

Os resultados obtidos revelam que indivíduos em obesidade e sobrepeso obtiveram maior pontuação para consumo de álcool no questionário AUDIT, enquanto os que apresentaram IMC dentro dos limites da normalidade faziam uso de bebidas alcoólicas em nível de baixo risco ou mostraram-se abstêmios (Domingos e colaboradores, 2010).

Souter e colaboradores (2018) indicam estudos em taxas mais altas de consumo de álcool e consumo excessivo de álcool podem ocorrer em atletas, e os atletas podem se envolver em comportamentos de risco, como beber de risco.

Também relatam que atualmente atletas consomem mais álcool do que não atletas e o consumo de álcool foi mais comum entre atletas de esportes coletivos.

Ainda, segundo McNamara e colaboradores (2022), a participação precoce de universitários no atletismo competitivo foi associada ao risco de consumo excessivo de álcool, mesmo considerando vários fatores sociais e de personalidade.

No presente estudo foi possível verificar que os participantes que possuem ausência de consumo de álcool ou ausência de consumo em padrão binge drinking apresentam menor porcentagem de gordura corporal e estão melhores classificados de acordo com o IMC, em relação aos consumidores de bebida alcoólica em padrão binge.

CONCLUSÃO

Os resultados indicam que a maioria dos praticantes de musculação avaliados em Palmeira das Missões-RS, não apresenta consumo de bebida alcoólica em padrão binge drinking.

O estudo também concluiu que entre os praticantes de musculação com consumo binge drinking ocorrem maiores valores de circunferência da cintura, porcentagem de

gordura corporal e massa gorda, estatisticamente significativos.

Desta forma, destacamos que o consumo de bebida alcoólica pode influenciar de maneira negativa na composição corporal de praticantes de musculação, contrapondo seus objetivos mediante a prática de atividade física.

Visto isso, percebe-se a importância de esclarecer aos praticantes de atividades físicas quanto aos riscos e efeitos do consumo de álcool para o organismo.

Para que, conscientes da situação, possam fazer sua escolha com relação ao consumo alcoólico e alcance de objetivos na composição corporal.

REFERÊNCIAS

- 1-ACSM. American College of Sports Medicine. ACSM Posicionamento oficial: o uso do álcool nos esportes. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 3. Núm. 3. 1997. p. 89-91.
- 2-Albuquerque, M.M. Avaliação do consumo de suplementos alimentares nas academias de Guará-DF. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 6. Núm. 32. 2012. p. 112-117.
- 3-Bastiani, D.C.; Ceni, G.C.; Mazon, J.M. Relação entre o consumo de carboidratos e composição corporal em praticantes de musculação de uma academia de Erechim-RS. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 12. Núm. 72. 2018. p. 472-482.
- 4-Brandhagen, M.; Forslund, H.B.; Lissner, L.; Winkvist, A.; Lindroos, A.K.; Carlsson, L.M.; Sjostrom, L.; Larsson, I. Alcohol and macronutrient intake patterns are related to general and central adiposity. European Journal of Clinical Nutrition. Vol. 66. Núm. 3. 2012. p. 305-309.
- 5-Caceres-Ayala, C.; Pautassi, R.M.; Acuña, M.J.; Cerpa, W.; Rebolledo, D.L. The functional and molecular effects of problematic alcohol consumption on skeletal muscle: a focus on athletic performance. The American Journal of Drug and Alcohol Abuse. Vol. 48. Núm. 2. 2022. p. 133-147.
- 6-Cibeira, G.H.; Muller, C.; Lazzaretti, R.; Nader, G.A.; Caleffi, M. Consumo de bebida alcoólica, fatores socioeconômicos e excesso

de peso: um estudo transversal no sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 18. Núm. 12. 2013. p. 3577-3584.

7-Domingos, J.B.C.; Jora, N.P.; Carvalho, A.M.P.; Pillon, S.C. Consumo de álcool, sobrepeso e obesidade entre caminhoneiros. *Revista de Enfermagem*. Vol. 18. Núm. 3. 2010. p. 377-382.

8-Dumith, S.C.; Domingues, M.R.; Gigante, D.P. Epidemiologia das atividades físicas praticadas no tempo de lazer por adultos do Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. Vol. 12. Núm. 4. 2009. p. 646-658.

9-Fan, A.Z.; Russell, M.; Naimi, T.; Li, Y.; Liao, Y.; Jiles, R. Patterns of alcohol consumption and the metabolic syndrome. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. Vol. 93. Núm. 10. 2008. p. 3833-3838.

10-Faulkner, J.A. Physiology of swimming and diving. In: Falls H. *Exercise physiology*. Baltimore: Academic Press. 1968. p.415-446.

11-Giacomelli, K. B.; Santos, P. R.; Nepomuceno, P.; Barros, A. Efeitos do consumo de álcool no desempenho e recuperação do exercício físico. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 13. Núm. 82. 2020. p. 1009-1016.

12-Goudriaan, A.E.; Grekin, E.R.; Sher, K.J. Decision making and binge drinking: a longitudinal study. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. Vol. 31. Núm. 6. 2007. p. 928-938.

13-Hartwig, T.W. Condições de saúde de trabalhadores de academias da cidade de Pelotas-RS: um estudo de base populacional. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Vol. 17. Núm. 6. 2012. p. 500-511.

14-Jorge, L.D.; Gonçalves, M.W.; Oliveira, A.V. de. Sintomatologia de drunkorexia em praticantes de crossfit. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 16. Núm. 97. 2022. p. 63-72.

15-Leasure, J.L.; Neighbors, C.; Henderson, C.E.; Young, C.M. Exercise and Alcohol Consumption: What we know, What we need to

know and Why it is Importante. *Front Psychiatry*. Vol. 6. Núm. 156. 2015. p. 1-13.

16-McNamara, I.A.; King, S.E.; Corbin, W.R.; Fromme, K. A longitudinal examination of relations between competitive athletic participation, drinking norms, impulsivity, and sensation seeking and binge drinking throughout college. *Psychology of Addictive Behaviors*. Vol. 36. Núm. 7. 2022. p. 837-848.

17-Nemer, A.S.A.; Fausto, M.A.; Silva-Fonseca, V.A.; Ciomei, M.H.; Quintaes, K.D. Pattern of alcoholic beverages consumption and academic performance among college students. *Revista de Psiquiatria Clínica*. Vol. 40. Núm. 2. 2013. p. 65-70.

18-O'Brien, C.P.; Lyons, F. Alcohol and the athlete. *Sports Medicine*. Vol. 29. Núm. 5. 2000. p. 295-300.

19-Okoro, C.A.; Brewer, R.D.; Naimi, T.S.; Moriarty, D.G.; Giles, W.H.; Mokdad, A.H. Binge drinking and health related quality of life: do popular perceptions match reality? *American Journal of Preventive Medicine*. Vol. 26. Núm. 2. 2004. p. 230-233.

20-Oliveira, G.D.; Almas, S.P.; Duarte, L.D.; Dutra, S.C.P.; Oliveira, R.M.S.; Nunes, R.M.; Nemer, A.S.A. Consumo de álcool por frequentadores de academia de ginástica. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. Vol. 63. Núm. 2. 2014. p. 127-132.

21-Pinsky, I.; Zaleski, M.; Laranjeira, R. Primeiro Levantamento Nacional sobre os Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. Vol. 32. Núm. 3. 2010. p. 214-215.

22-Santos, M.B.P.; Tinucci, T. O consumo de álcool e o esporte: uma visão geral em atletas universitários. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*. Vol. 3. Núm. 3. 2004. p. 27-43.

23-Santos, W.S.; Gouveia, V.V.; Fernandes, D.P.; Souza, S.S.B.; Moura Grangeiro, A.S. Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT): Explorando seus parâmetros psicométricos [Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT): Exploring its psychometric parameters]. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. Vol. 61. Núm. 3. 2012. p. 117-123.

24-Silva, A.B.J.; Aihancreson, V.K.O.; Silva, J.D.; Quintaes, K.D.; Fonseca, V.A.S.; Nemer, A.S.A. Relação entre consumo de bebidas alcoólicas por universitárias e adiposidade corporal. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. Vol. 60. Núm. 3. 2011. p. 210-215.

25-Souter, G.; Lewis, R.; Serrant, L. Men, Mental Health and Elite Sport: a Narrative Review. *Sports Medicine - Open*. Vol. 4. Núm. 57. 2018. p. 1-8.

26-Souza e Souza, L.P.; Hermsdorff, H.H.M.; Miranda, A.E.S.; Bressan, J.; Pimenta, A.M. Consumo de bebidas alcoólicas e excesso de peso em adultos brasileiros - Projeto CUME. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 26. Supl. 3. 2021. p. 4835-4848.

27-Toffolo, M.C.F.; Aguiar-Nemer, A.S.; Fonseca, V.A.S. Alcohol: effects on nutritional status, lipid profile and blood pressure. *Journal of Endocrinology and Metabolism*. Vol. 6. Núm. 2. 2012. p. 205-211.

28-Tolstrup, J.S.; Heitmann, B.L.; Tjonneland, A.M.; Overvad, O.K.; Sorensen, T.I.; Gronbaek, M.N. The relation between drinking pattern and body mass index and waist and hip circumference. *International Journal of Obesity*. Vol. 29. Núm. 5. 2005. p. 490-497.

29-WHO. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva. WHO. 2000.

30-WHO. World Health Organization. Babor, T.F.; Higgins-Biddle, J.C., Saunders, J.B.; Monteiro, M.G. AUDIT: the alcohol use disorders identification test: guidelines for use in primary health care, 2nd ed. 2001.

Recebido para publicação em 14/11/2022
Aceito em 19/01/2023