

**EFEITOS DO CONSUMO DE ÁLCOOL NO DESEMPENHO
E RECUPERAÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO**Katiele Baelz Giacomelli¹, Polliana Radtke dos Santos²
Patrik Nepomuceno², Annerose Barros¹**RESUMO**

O álcool é uma droga lícita amplamente consumida pela população e devido à suas consequências, sua alta aderência e uso abusivo, no meio esportivo, tem se tornado preocupante. Apesar dos efeitos fisiológicos prejudiciais serem conhecidos, a literatura ainda está escassa quanto às repercussões do consumo de álcool no organismo de atletas. Sendo assim, objetivou-se analisar o impacto do uso episódico de bebida alcoólica no desempenho e recuperação do exercício físico. Trata-se de uma revisão de literatura que utilizou as bases eletrônicas Scientific Electronic Library Online e National Library of Medicine, a partir de palavras-chave nas línguas portuguesa e inglesa. No total, 27 publicações, correspondentes ao período de 1984 a 2018. Foram encontrados efeitos nas funções imunológica, cardiovascular, metabólica, nutricional, hormonal, psicomotora, síntese de proteínas, qualidade do sono. Entretanto, estes variam conforme a dose e tipo de álcool, uso agudo ou crônico, taxa de eliminação, fatores endógenos e exógenos e o tipo de exercício realizado. Sendo assim recomenda-se que os atletas sigam as diretrizes e não utilizem bebida alcóolica, a fim de evitar os impactos negativos que ela pode apresentar na recuperação e no desempenho esportivo.

Palavras-chave: Desempenho Atlético. Esportes. Bebidas Alcoólicas. Ciências da Nutrição. Ciências da Nutrição e do Esporte.

ABSTRACT

Effects of alcohol consumption on exercise performance and recovery

Alcohol is a licit drug widely consumed by the population and due to its consequences, its high adherence and abusive use in the sports environment has become worrying. Although the harmful physiological effects are known, the literature is still scarce as to the repercussions of alcohol consumption on the body of athletes. Therefore, it was aimed to analyze the impact of episodic use of alcoholic beverage on the performance and recovery of physical exercise. This is a literature review that used the electronic databases Scientific Electronic Library Online and National Library of Medicine, from key words in Portuguese and English. In total, 27 publications correspond to the period from 1984 to 2018. Effects were found on the immunological, cardiovascular, metabolic, nutritional, hormonal, psychomotor, protein synthesis and sleep quality functions. However, these vary according to the dose and type of alcohol, acute or chronic use, elimination rate, endogenous and exogenous factors and the type of exercise performed. Therefore, it is recommended that athletes follow the guidelines and do not use alcohol in order to avoid the negative impacts it may have on recovery and sports performance.

Key words: Athletic Performance. Sports. Alcoholic Beverages. Nutrition Sciences. Nutrition and Sport Sciences.

E-mail dos autores:

katielebaelz@hotmail.com

polly_radtke@hotmail.com

patrik.np@hotmail.com

anne-barros@hotmail.com

1-Instituto de Pesquisas, Ensino e Gestão em Saúde, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

2-Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

Autor Correspondente:

Katiele Baelz Giacomelli.

Rua Sete de Setembro, 909.

Centro, São Vicente do Sul-RS, Brasil.

CEP: 97420-000.

INTRODUÇÃO

O álcool é uma droga lícita amplamente consumida pela população. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO, 2018), no ano de 2016, cerca de 43% da população com 15 anos ou mais utilizava álcool (considerando período anterior de doze meses), sendo que aproximadamente 2,3 bilhões de indivíduos são consumidores atuais.

Além disso, outro dado preocupante da OMS (WHO, 2018) é que mais de um quarto (26,5%) de todos os jovens de 15 a 19 anos utilizam bebida alcoólica, totalizando 155 milhões de adolescentes.

Porém, o fato desta ser legalmente autorizada, não significa que não possui efeitos negativos sobre o organismo.

Sabe-se que fisiologicamente o consumo de bebida alcoólica acarreta danos ao metabolismo, função neural, bem como sistema cardiovascular e termorregulador (NIAAA, 2010; Vella e Cameron-Smith, 2010).

No entanto, além dessas consequências e do álcool ser consumido cada vez mais cedo, outra preocupação é a sua alta aderência no meio esportivo, assim como seu uso abusivo (Haugvad e colaboradores, 2014; Oliveira e colaboradores, 2014).

Segundo a National Collegiate Athletic Association (NCAA, 2018), o álcool está entre as substâncias comumente abusadas pelos atletas e seu impacto afeta o desempenho deles.

Tal argumento é baseado no fato do álcool ser um depressor do sistema nervoso, sendo que em altas dosagens ocorrem mudanças de humor, incapacidade de julgamento e de controle das funções motoras.

Além disso, o desempenho atlético é afetado devido à desidratação, redução de nutrientes e interferência com o sono reparador e a recuperação.

Uma das consequências, após a ingestão de bebida alcoólica, é a conhecida "ressaca", a qual, após o final de um episódio de bebida, atinge um pico quando a concentração de álcool no sangue atinge zero (Rohsenow e colaboradores, 2007).

Devido a isto, o organismo adquire fadiga, fazendo com que o indivíduo ao praticar alguma atividade física, apresente redução da força muscular, além da sensibilidade, dor de cabeça e presença de

possíveis tonturas (Vatsalya e colaboradores, 2016).

Devido a isto, o tema do presente estudo torna-se relevante, pois, embora a bebida alcoólica seja uma droga lícita e seus efeitos fisiológicos prejudiciais sejam conhecidos, a literatura ainda está escassa quanto às repercussões do consumo de álcool no organismo de atletas (Vella e Cameron-Smith, 2010).

Além disso, há inúmeros questionamentos de praticantes de atividade física e profissionais da saúde sobre o assunto.

Dessa forma, a partir dos resultados encontrados na presente revisão, tais questões poderão vir a serem esclarecidas, propiciando conhecimento a todos os interessados.

Sendo assim, objetivou-se analisar o impacto do uso episódico (social) de bebida alcoólica no desempenho e recuperação do exercício físico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura que busca expor as principais informações sobre o assunto, de forma a refletir e debater sobre ele.

A partir da busca de artigos foram encontrados diferentes estudos que abordavam o consumo de bebida alcoólica em praticantes de atividade física regular. As buscas foram realizadas nas bases de dados eletrônicas Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Pubmed (National Library of Medicine).

A pesquisa dos artigos foi realizada utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), a partir dos seguintes DeCS, nas línguas portuguesa e inglesa: Desempenho Atlético/Athletic Performance; Esportes/Sports; Bebidas Alcoólicas/Alcoholic Beverages; Ciências da Nutrição/Nutritional Sciences; Ciências da Nutrição e do Esporte/Sports Nutritional Sciences.

Foram incluídos no presente estudo artigos originais em inglês e português que constavam nas bases, correspondentes ao período de 1984 a 2018, que abordassem a relação entre uso de bebida alcoólica e o desempenho e recuperação do exercício físico.

Foram excluídos trabalhos com materiais e métodos inconsistentes, que não

estavam disponíveis na íntegra e/ou duplicados.

A seleção dos estudos constou de três etapas, sendo a primeira a seleção dos artigos através do título e key words.

Em seguida, foram lidos os resumos de todos os artigos selecionados na etapa anterior, a fim de identificar se eles abordavam temática relevante para o problema de pesquisa.

Na terceira etapa foram lidos os artigos na íntegra e analisados criticamente. Após, foi realizada uma leitura minuciosa e reflexiva sobre os artigos incluídos, sendo os resultados, posteriormente, expostos e discutidos na seção "Resultados e Discussão".

No total foram encontrados 854 artigos, destes foram excluídos 693 na primeira etapa de seleção.

Na leitura dos resumos foram excluídas 86 publicações e na leitura integral 48 artigos.

Ao total, 27 publicações responderam à pergunta de pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A bebida alcóolica é muito consumida no mundo do esporte, tanto com o objetivo de comemoração, quanto para um simples relaxamento, após momentos sob pressão e estresse.

Tais episódios acabam levando a um consumo abusivo, sem um esclarecimento claro sobre os efeitos, agudos e crônicos, que podem ocorrer no desempenho e na saúde dos atletas.

Obviamente, fatores genéticos, sexo, peso corporal, estado nutricional e quantidade de álcool ingerida influenciam na variação das consequências a curto e longo prazo entre os indivíduos (Barnes, 2014; Haugvad e colaboradores, 2014; Santos e Tinucci, 2004; Volpe, 2010).

Na revisão de O'Brien e Lyons (2000) os esportes de rúgbi, críquete, hurling, futebol e futebol gaélico foram destacados como as atividades esportivas que mais consomem álcool, em comparação com corridas de cavalo, ciclismo e tênis.

A oxidação do álcool é complexa e influência em diversos sistemas corporais. Segundo o posicionamento da American College of Sports Medicine (ACSM, 1997), ao analisar o desempenho atlético, percebe-se que o consumo agudo desta substância age sobre as habilidades psicomotoras dos atletas

(tempo de reação, coordenação mão-olhos, precisão, equilíbrio e coordenação motora para movimentos complexos).

Além disso, interfere no desempenho aeróbico, no estado de hidratação e no processo de recuperação, refletindo nos treinamentos e competições seguintes (Gutgesell e Canterbury, 1999; NCAA e SCAN, 2013; Siekaniec, 2017).

Na revisão de literatura realizada por Santos e Tinuci (2014) e Barnes (2014), no estudo de Bond, Franks e Howley (1984), assim como colocação da American College of Sports Medicine (ACSM, 1997), não se observou alteração nos parâmetros cardiovasculares e respiratórios (frequência cardíaca, consumo máximo de oxigênio - $\dot{V}O_2$ máximo -, pressão arterial, rendimento cardíaco, concentração de lactato, fluxo sanguíneo muscular, diferença de oxigenação arteriovenosa e ventilação), e no metabolismo energético.

Entretanto, se verificou uma provável alteração da temperatura corporal, quando os indivíduos praticam exercício físico de longa duração e em ambientes frios.

Porém, sabe-se que a utilização crônica do álcool pode acarretar dificuldades no controle da composição corporal, deficiências nutricionais, além de diminuição da atividade imunológica, predispondo o atleta a lesões e retardando o tratamento desses agravos.

Não obstante, vale lembrar que é um fator de risco para desenvolvimento de patologias cardiovasculares, hepáticas e, até mesmo, câncer (Koziris, 2000; NCAA e SCAN, 2013; NIAAA, 2010; O'Brien e Lyons, 2000; Siekaniec, 2017; Volpe, 2010).

Efeitos Agudos do Consumo de Álcool antes do Exercício Físico

Como efeito primário da ingestão do álcool tem-se a redução da atividade do sistema nervoso central (NCAA, 2018).

Diante disso, se o atleta fizer uso da bebida alcóolica antes do exercício físico, haverá comprometimento das habilidades e coordenações motoras, reações protetoras tardias, julgamento diminuído e déficit de equilíbrio, aumentando os riscos de lesões (ACSM, 1997; Volpe, 2010).

Além disso, ocorre redução no desempenho de endurance, uma vez que pode haver interferência no desempenho aeróbico, devido a uma provável,

desaceleração do ciclo do ácido cítrico, inibindo a gliconeogênese e elevando os níveis de lactato.

Na mesma linha de raciocínio, ressalta-se que o organismo, por detectar a presença do álcool, acaba metabolizando o mesmo, modificando o metabolismo de carboidratos e lipídios, os quais são as fontes de energia desejadas durante o exercício de endurance.

Fato este que demonstra que sua utilização antes do treinamento ou competição deve ser evitada (O'Brien; Lyons, 2000; Oliveira e colaboradores, 2014; Siekaniec, 2017; Suter e Schutz, 2008).

No estudo de Lecoultre e Schutz (2009), foram avaliados treze ciclistas treinados e se identificou que a uma baixa dose aguda de álcool reduziu o desempenho de endurance. Em contrapartida, ocorreu aumento da tensão cardiovascular (frequência cardíaca e avaliações do esforço percebido) e mecanismos psicobiológicos, o que pode explicar a diminuição do desempenho de endurance.

Na pesquisa de Barnes, Mündel e Stannard (2011), foi observado que o consumo de bebida com baixo teor alcóolico não apresentou efeito sobre a perda de força associada ao exercício extenuante excêntrico.

Efeitos Agudos do Consumo de Álcool após o Exercício Físico

O processo de recuperação é fundamental para o desempenho do atleta, sendo um evento caracterizado pelo reabastecimento do glicogênio, estímulo da síntese de proteína muscular (MPS), reidratação e restauração dos eletrólitos (Barnes, 2014; NCAA, 2018; Parr e colaboradores, 2014; Volpe, 2010).

No entanto, a ingestão de álcool influenciar na restauração do equilíbrio de fluídos, já que todas as bebidas que contêm álcool maior ou igual a 4%, tendem a elevar a produção de urina, ou seja, estimular a diurese, por meio da inibição da vasopressina (hormônio antidiurético) retardando a recuperação do estado desidratado do atleta (Gutgesell e Canterbury, 1999; Koziris, 2000; Oliveira e colaboradores, 2014; Siekaniec, 2017).

Tal achado foi observado na pesquisa de Shirreffs e Maughan (1997), em que ficou evidenciado que álcool tem um efeito diurético insignificante quando consumido em solução

diluída após um nível moderado baixa hidratação induzida pelo exercício no calor.

Além disso, os autores destacaram que não foi encontrada diferença na recuperação da desidratação, tanto na bebida sem álcool ou com até 2% de álcool, porém salientaram que as bebidas com 4% de álcool tendem a atrasar o processo de recuperação.

Além disso, a reposição do glicogênio muscular é de extrema importância, mas seu reabastecimento deve levar em conta o tipo e duração do exercício, assim como o intervalo entre as sessões de exercício (Shirreffs e Maughan, 2006).

Segundo a revisão de Barnes (2014), o melhor momento para estocar glicogênio, ou seja, consumir carboidratos é nas primeiras horas após o exercício, porém os atletas, geralmente, consomem bebida alcóolica nesse período, prejudicando a reposição de glicogênio.

Existem relatos que a cerveja contém carboidratos e eletrólitos e, em decorrência disso, ela pode ser utilizada como elemento para auxiliar na recuperação.

Porém, ressalta-se que a cerveja típica não contém os carboidratos ou eletrólitos necessários para uma recuperação adequada, após grande perda de suor. Ou seja, os efeitos maléficossobressaem aos benéficos, ao invés de consumir esse tipo de bebida o ideal é que sejam ingeridos líquidos reidratantes (O'Brien e Lyons, 2000; Volpe 2010).

Não há evidências de que o consumo de álcool após o exercício afeta diretamente a síntese de glicogênio, porém Burke e colaboradores (2003), verificaram em seu estudo que a ingestão imediata, pós-exercício prolongado, de grandes quantidades de álcool está associada a prejuízos do metabolismo de carboidratos e lipídios. Além disso, ao substituir alimentos ricos em proteína por álcool, a MPS não é estimulada de forma ideal, podendo inibir o crescimento e o reparo muscular (Siekaniec, 2017; Suter e Schutz, 2008).

Parr e colaboradores (2014), descobriram que houve redução de 37% nas taxas de MPS, quando o álcool foi consumido na ausência de ingestão proteica pós-exercício, já que a intoxicação diminui a adesão do atleta as práticas de recuperação sólidas.

Também, observaram que mesmo quando a proteína era consumida, em quantidades que se mostraram eficazes para estimular a MPS, durante a recuperação pós-

exercício, a ingestão de álcool reduziu a MPS em aproximadamente 24%, o que representa apenas um 'resgate' parcial da resposta anabólica comparada à proteína isolada. Sendo que as fibras do tipo II parecem ser mais suscetíveis ao álcool do que as fibras do tipo I (Barnes, 2014).

Efeitos Nutricionais do Consumo do Álcool

O álcool é uma substância altamente calórica, fornecendo cerca de 7,1 quilocalorias por grama (Koziris, 2000).

Porém, ao consumi-lo, juntamente, com refrigerantes ou outras bebidas à base de açúcar, seu valor calórico eleva ainda mais.

Além disso, o metabolismo hepático acaba sofrendo modificações nas vias metabólicas, acarretando, por exemplo, na diminuição da oxidação lipídica (O'Brien e Lyons, 2000; Oliveira e colaboradores, 2014).

Ou seja, o aproveitamento destas calorias dependerá do estado nutricional do indivíduo. Os atletas precisam de um plano de nutrição saudável para promover um ótimo desempenho atlético, e podem já estar em maior risco de deficiências nutricionais, devido às exigências físicas de treinamento (Siekaniec, 2017).

Também, comportamentos associados ao consumo excessivo de álcool, como padrões alimentares irregulares e aumento do consumo de alimentos não saudáveis, podem levar ao aumento da ingestão calórica. Com o tempo, essa combinação pode afetar a composição corporal de um atleta, predispondo-o a deficiências nutricionais, sobrepeso e obesidade (NCAA e SCAN, 2013; Oliveira e colaboradores, 2014).

Suter e Schutz (2008), em sua revisão, observaram que a oxidação lipídica pode ser considerada um fator de risco para aumento de peso, obesidade abdominal, Diabetes Mellitus tipo II e hipertrigliceridemia.

Contudo, também identificaram que a ingestão de álcool acarreta uma lipemia pós-prandial aumentada e prolongada.

Gutgesell e Canterbury (1999) verificaram que o consumo moderado de álcool eleva os níveis de colesterol HDL, entretanto ressaltam que a prática de exercício regular pode atuar como cardioproteção.

Como já mencionado, o álcool afeta a absorção e a utilização de diversos nutrientes, e sua ingestão excessiva pode reduzir a

capacidade do intestino em absorver vitamina B12, tiamina e folato. Além disso, as células do fígado podem se tornar ineficientes na ativação da vitamina D e o metabolismo do álcool destruir a vitamina B6.

Não obstante, as deficiências nutricionais podem ter sérias implicações no crescimento muscular, na saúde e no desempenho do atleta (NCAA e SCAN, 2013; Oliveira e colaboradores, 2014; Siekaniec, 2017).

Em um estudo transversal, com 49 praticantes de musculação (por no mínimo seis meses), com média de idade de 28,56 anos de ambos os sexos, se verificou que 38,8% da amostra dos desportistas tinha comportamento de risco para o consumo de álcool.

Também se observou que 65,3% apresentaram consumo de bebidas alcoólicas no padrão binge (consumo de quatro ou mais doses de álcool para as mulheres e cinco ou mais doses de álcool para os homens em uma única ocasião, no qual a alcoolemia atinge 0,08 g/dl).

Porém, não se percebeu influência quanto à intensidade do treinamento e as variáveis antropométricas, com exceção do percentual de gordura corporal e de da dobra cutânea tricipital que estava, na maioria dos consumidores em binge, acima dos valores recomendados (Oliveira e colaboradores, 2014).

Em suma, se observa os efeitos nutricionais, que a utilização crônica do álcool traz para o organismo, são prejudiciais tanto para a ingestão, quanto na absorção, metabolização e excreção dos nutrientes (Koziris, 2000; Oliveira e colaboradores, 2014; Volpe, 2010).

Podendo se desenvolver doenças de deficiência nutricional como, por exemplo, anemia crônica, pelagra, polineuropatia, beribéri cardíaco e encefalopatia de Wernicks (O'Brien e Lyons, 2000).

Outros Efeitos após o Consumo de Álcool

Outra descoberta foi que, o álcool consumido em altas doses, pode aumentar os níveis de cortisol (responsáveis por estimular a degradação das proteínas) e diminuir a secreção de testosterona (responsável pela síntese de proteínas). Ou seja, interferindo diretamente no crescimento muscular, densidade óssea e glóbulos vermelhos.

Devido a isso, seu consumo deve ser evitado por indivíduos que tenham como objetivo a hipertrofia muscular ou que já apresentem algum desequilíbrio hormonal.

Quanto ao consumo em doses baixas, parece haver benefícios em relação ao cortisol, não impactando na testosterona, no entanto ainda são necessários mais estudos que comprovem que a ingestão de álcool em pequenas quantidades pode aumentar a recuperação muscular (Barnes, 2014; O'brien e Lyons, 2000; Volpe, 2010).

Além disso, há efeito negativo sobre o sono dos atletas, pois embora a ingestão induza o sono, seus ciclos ficam perturbados, fazendo com que a qualidade do sono diminua, além de, às vezes, acabar reduzindo a duração do descanso (NCAA, 2018; Prat, Adan e Sánchez-Turet, 2009).

Sendo assim, a soma desses eventos pode ocasionar em prováveis lesões, e tais situações podem apresentar respostas inflamatórias reduzidas, uma vez que o álcool aumenta a produção de moléculas anti-inflamatórias e diminui as pró-inflamatórias, alterando o equilíbrio dos processos inflamatórios normais. Também pode ocorrer a vasodilatação, aumentando o fluxo sanguíneo para a área lesionada, agravando a lesão e prolongando o tempo de recuperação (Barnes, 2014; Shirreffs e Maughan, 2006; Siekaniec, 2017; Roehrs e Roth, 2001).

A revisão de Ebrahim e colaboradores (2013), buscou analisar os efeitos do álcool no sono noturno e verificou que ocorre uma redução da latência do início do sono, tornando-o mais persistente na primeira parte da noite, suprimindo o sono REM e aumentando o sono de ondas lentas (SWS).

Sendo assim o álcool reduz o despertar (interrupção do sono) inicialmente, porém aumenta na última parte da noite, conforme com a eliminação metabólica da bebida alcóolica.

Outro efeito do álcool é a, popularmente conhecida, "ressaca", que surge após 6 a 8 horas do consumo excessivo da bebida, podendo durar até 24 horas. Os sintomas são heterogêneos, ou seja, podem ser de ordem biológica, fisiológica ou até mesmo afetiva, apresentando-se de forma diferente nos indivíduos.

Dentre os principais efeitos e sintomas encontram-se tonturas, dores de cabeça, desequilíbrio eletrolítico, hipoglicemia, irritação gástrica, vasodilatação e distúrbios do sono, além dos físicos como cansaço (Finnigan e

colaboradores, 2005; Stephens e colaboradores, 2008; Vatsalya e colaboradores, 2016).

A revisão de Prat, Adan e Sánchez-Turet (2009) esclarece alguns desses efeitos como, por exemplo, o desequilíbrio eletrolítico, que na fase aguda ocorre um efeito diurético, porém com a desidratação persiste há um aumento do hormônio antidiurético, ocasionando retenção de líquidos durante a ressaca. Já a irritação gástrica acontece somente após altas doses alcólicas e varia conforme o tipo de bebida ingerida.

Quanto às dores de cabeça, além da vasodilatação há excesso da serotonina, histamina e prostaglandina, ou a produção de citocina.

No entanto, a hipoglicemia ainda não está totalmente esclarecida, porém deduz-se que com a redução da glicose, pode haver algum impacto no funcionamento cerebral, o que, talvez, explicaria os sintomas de fraqueza e cansaço, se não forem consequências do distúrbio do sono.

Além disso, apesar do vinho tinto apresentar efeitos antioxidantes que podem ajudar a prevenir doenças cardiovasculares quando consumido com moderação (Volpe, 2010), o uso crônico e incorreto de álcool, a longo prazo, está associado a um risco maior de desenvolver patologias (cardiovasculares, hepáticas e câncer), além de poder comprometer o sistema imunológico e aumentar a suscetibilidade a demais doença, sendo que o sexo feminino pode ser mais sensível aos efeitos tóxicos do álcool no coração (NIAAA, 2010; O'brien e Lyons, 2000; Siekaniec, 2017; Vella e Cameron-Smith, 2010).

Na revisão de Santos e Tinucci (2004), se verificou que há diminuição da capacidade aeróbia, independente da dosagem alcóolica consumida, porém sem alteração na capacidade anaeróbia.

Segundo Volpe (2010) e O'brien e Lyons (2000), pode ocorrer uma diminuição, cerca de 11%, demonstrando que os atletas que não consomem álcool apresentam vantagens sobre os que consomem.

Em contrapartida, como efeito positivo segundo revisão de Suter e Schutz (2008), o álcool ingerido em doses moderadas, pode apresentar efeitos psicobiológicos como, por exemplo, uma redução da dor e ansiedade. Além disso, também parece poder modular positivamente as avaliações de esforço percebido.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados verificou-se que o álcool não é utilizado como fonte de energia pelo músculo, pois é no fígado que ocorre a oxidação dele, ou seja, o exercício não aumenta o metabolismo do álcool.

Os efeitos do álcool variam de acordo com a dosagem e tipo de álcool consumido, uso agudo ou crônico, taxa de eliminação do álcool, fatores endógenos e exógenos, além do tipo de exercício realizado.

No entanto, apesar destas questões se observaram diversos efeitos na síntese de proteínas; função imunológica, cardiovascular, metabólica, nutricional e hormonal; qualidade do sono e habilidades psicomotoras, prejudicando direta e/ou indiretamente no desempenho e recuperação do exercício físico.

Entretanto, se identificou que em nível psicológico (dor, estresse e ansiedade) o álcool apresenta efeitos positivos. Porém, os efeitos maléficos, que proporciona aos demais sistemas corporais, sobressaem aos benéficos.

Sendo assim recomenda-se que os atletas sigam as diretrizes e não utilizem bebida alcóolica, a fim de evitar os impactos negativos que ela pode apresentar na recuperação e no desempenho esportivo, bem como os profissionais que trabalham com este público estarem cientes dos efeitos advindos dessa droga lícita.

REFERÊNCIAS

- 1-American College of Sports Medicine. ACSM Posicionamento oficial: o uso do álcool nos esportes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 3. Num. 3. 1997. p. 89-91.
- 2-Barnes, M.J. Alcohol: impact on sports performance and recovery in male athletes. *Sports Medicine*. Vol. 44. Num. 7. 2014. p. 909-919.
- 3-Barnes, M.J.; Mündel, T.; Stannard, S.R. A low dose of alcohol does not impact skeletal muscle performance after exercise-induced muscle damage. *European Journal of Applied Physiology*. Vol. 111. Num. 4. 2011. p. 725-729.
- 4-Bond, V.; Franks, B.D.; Howley, E.T. Alcohol, cardiorespiratory function and work performance. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 18. Num. 3. 1984. p. 203-206.
- 5-Burke, L.M.; e colaboradores. Effect of alcohol intake on muscle glycogen storage after prolonged exercise. *Journal of Applied Physiology*. Vol. 95. Num. 3. 2003. p. 983-990.
- 6-Ebrahim, I.O.; e colaboradores. Alcohol and sleep I: effects on normal sleep. *Alcoholism Clinical & Experimental Research*. Vol. 37. Num. 4. 2013. p. 539-49.
- 7-Finnigan, F.; e colaboradores. The effects of self-administered alcohol-induced 'hangover' in a naturalistic setting on psychomotor and cognitive performance and subjective state. *Addiction*. Vol. 100. Num. 11. 2005. p. 1680-9.
- 8-Gutgesell, M.; Canterbury, R. Alcohol usage in sport and exercise. *Addiction Biology*. Vol. 4. Num. 4. 1999. p. 373-83.
- 9-Haugvad, A.; e colaboradores. Ethanol does not delay muscle recovery but decreases testosterone/cortisol ratio. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 46. Num. 11. 2014. p. 2175-83.
- 10-Koziris, P. Alcohol and athletic performance. *Current comments. American College of Sports Medicine*. 2000. p. 1-2. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/276270271_Alcohol_and_athletic_performance>. Acesso em: 29/03/2019.
- 11-Lecoultre, V.; Schutz, Y. Effect of a small dose of alcohol on the endurance performance of trained cyclists. *Alcohol & Alcoholism*. Vol. 44. Num. 3. 2009. p. 278-283.
- 12-O'brien, C.P.; Lyons, F. Alcohol and the athlete. *Sports Medicine*. Vol. 29. Num. 5. 2000. p. 295-300.
- 13-Oliveira, D.G.; e colaboradores. Consumo de álcool por frequentadores de academia de ginástica. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. Vol. 63. Num. 2. 2014. p. 127-32.
- 14-NCAA. Sport Science Institute. Drug policies for your health and safety. 2018. Disponível em: <https://www.ncaa.org/sites/default/files/SSI201819_Drug_Policies_Brochure_20180706.PDF>. Acesso em: 13/02/2019.

15-NCAA, SCAN. Sport Science Institute; Sports, Cardiovascular, and Wellness Nutrition. Alcohol and athletic performance. 2013. Disponível em: <<https://www.ncaa.org/sites/default/files/Alcohol%20and%20Athletic%20Performance%20Fact%20Sheet.pdf>>. Acesso em: 13/02/2019.

16-NIAAA. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Beyond Hangovers: understanding alcohol's impact on your health. NIH Publication. Num. 13-7604. 2010. p. 1-22. Disponível em: <<http://www.udelas.ac.pa/site/assets/files/4306/alcohol.pdf>>. Acesso em: 29/02/2019.

17-Parr, E.B.; e colaboradores. Alcohol ingestion impairs maximal post-exercise rates of myofibrillar protein synthesis following a single bout of concurrent training. PLoS One. Vol. 9. Num. 2. 2014. e88384.

18-Prat, G.; Adan, A.; Sánchez-Turet, M. Alcohol hangover: a critical review of explanatory factors. Human Psychopharmacology. Vol. 24. Num. 4. 2009. p. 259-267.

19-Roehrs, T.; Roth, T. Sleep, sleepiness, and alcohol use. Alcohol Research & Health: The Journal of the National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Vol. 25. Num. 2. 2001. p. 101-9.

20-Rohsenow, D.J.; e colaboradores. The Acute Hangover Scale: A new measure of immediate hangover symptoms. Addictive Behaviors. Vol. 32. Num. 6. 2007. p. 1314-1320.

21-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. Num. 3. 2004. p. 27-43.

22-Shirreffs, S.M.; Maughan, R.J. The effect of alcohol on athletic performance. Current Sports Medicine Reports. Vol. 5. Num. 4. 2006. p. 192-6.

23-Shirreffs, S.M.; Maughan, R.J. Restoration of fluid balance after exercise-induced dehydration: effects of alcohol consumption. Journal of Applied Physiology. Vol. 83. Num. 4. 1997. p. 1152-8.

24-Siekaniec, C. The effects of alcohol on athletic performance. NSCA Coach. Vol. 3. Num. 4. 2017.

25-Stephens, R. e colaboradores. A review of the literature on the cognitive effects of alcohol hangover. Alcohol & Alcoholism. Vol. 43. Num. 2. 2008. p. 163-170.

26-Suter, P.M.; Schutz, Y. The effect of exercise, alcohol or both combined on health and physical performance. International Journal of Obesity. Vol. 32. 2008. p. S48-S52.

27-Vatsalya, V.; e colaboradores. Characterization of hangover following intravenous alcohol exposure in social drinkers: methodological and clinical implications. Addiction Biology. Vol. 23. Num. 1. 2016. p. 493-502.

28-Vella, L.D.; Cameron-Smith, D. Alcohol, athletic performance and recovery. Nutrients. Vol. 2. Num. 8. 2010. p. 781-789.

29-Volpe, S.L. Alcohol and Athletic Performance. ACSM's Health & Fitness Journal. Vol. 14. Num. 3. 2010. p. 28-30.

30-WHO. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf>>. Acesso em: 13/02/2019.

Recebido para publicação em 20/08/2019

Aceito em 08/05/2020