

**Alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso
excessivo de álcool: Uma revisão integrativa**

*Changes in liver markers resulting from use excessive alcohol
consumption: An integrative review*

Iara Dias Antônio
Carla Islene Holanda Moreira

Resumo: O uso abusivo do álcool traz várias consequências para a saúde do ser humano, danos estes que se manifestam de várias maneiras, ultrapassando o indivíduo, impactando os serviços públicos de saúde. O presente trabalho tem por objetivo avaliar as alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool. Trata-se de uma revisão de literatura integrativa, para cuja produção, foram selecionados artigos referentes a estudos epidemiológicos realizados no Brasil, abordando de forma direta ou indireta, as alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool. Quanto aos resultados, verificou-se que todos os estudos selecionados trouxeram informações sobre os impactos resultantes do uso excessivo de álcool. Alguns, de forma pontual, mostram a importância da avaliação das alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool. Concluiu-se que o consumo exagerado de álcool pode desencadear impactos negativos na vida do ser humano, ocasionando várias doenças, principalmente, de natureza hepática e que a avaliação das alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool não somente contribui para se determinar um melhor tratamento daqueles que sofrem com as consequências desses excessos, com também contribui para reduzir os gastos com os tratamentos oferecidos pelos sistemas públicos de saúde.

Palavras-chave: Alcoolismo. Implicações. Marcadores hepáticos.

Abstract: The abusive use of alcohol has several consequences for human health, damages that manifest themselves in various ways, going beyond the individual, impacting public health services. The present work aims to evaluate changes in liver markers resulting from excessive alcohol use. This is an integrative literature review, for the production of which articles were selected referring to epidemiological studies carried out in Brazil, directly or indirectly addressing changes in liver markers resulting from excessive alcohol use. Regarding the results, it was found that all selected studies provided information on the impacts resulting from excessive alcohol use. Some, specifically, show the importance of evaluating changes in liver markers resulting from excessive alcohol use. It was concluded that excessive alcohol consumption can trigger negative impacts on human life, causing several diseases, mainly of a hepatic nature, and that the evaluation of changes in liver markers resulting from excessive alcohol use not only contributes to determining a better treatment of those who suffer from the consequences of these excesses, which also contributes to reducing spending on treatments offered by public health systems.

Keywords: Alcoholism. Implications. Liver markers.

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, o álcool se apresenta como sendo a droga mais consumida no mundo, gerando sérios problemas de saúde pública e contribuindo, de forma direta e indireta, principalmente, para o aumento dos números de agressões, homicídios, suicídios e de acidentes no trânsito (BARBOSA et al., 2019).

Definido como sendo uma doença crônica, o alcoolismo traz dependência para o ser humano, situação que tende a se agravar à medida que o tempo vai passando, impondo ao indivíduo uma compulsão pelo consumo periódico de álcool, gerando intoxicações frequentes, além de consequências psicossociais graves e irreversíveis (COSTA e al., 2023).

Vários estudos apresentam o consumo exagerado de álcool como sendo também um dos principais fatores de risco para a mortalidade prematura. E, que quando associado ao tabagismo e à obesidade, contribui para o desenvolvimento de inúmeras patologias, inclusive, o câncer (FEITOSA et al., 2020; FONSECA et al., 2022; BARBOSA, et al., 2019).

França et al. (2023) destacam que o consumo exagerado do álcool pode afetar negativamente o organismo humano, gerando graves complicações hepáticas. Esses autores esclarecem ainda que o álcool e seu metabólito tóxico danificam a membrana celular do néfron, causando não somente a redução da síntese de ácidos graxos poli-insaturados e de fosfolipídios, mas também do colesterol.

De acordo com Jesus; Oliveira e Gomes (2023), o uso crônico de álcool encontra-se associado à disfunção tubular e à insuficiência renal. Em indivíduos alcoolistas são registradas grandes alterações da creatinina e da ureia, consideradas como indicadores da função renal. Em decorrência do consumo excessivo de álcool, a absorção de nutrientes é completamente modificada, ocasionando muitas vezes lesão hepática e alterações hematológicas, alterando as diversas funções dentre as várias que o fígado possui.

O consumo exagerado do álcool pode gerar quadros de insuficiência hepática, que culminam com a icterícia, trazendo o aumento na concentração de enzimas hepáticas, que são avaliadas através dos marcadores bioquímicos (COSTA et al., 2023).

Entre os marcadores bioquímicos que podem ser utilizados no processo de avaliação das enzimas hepáticas, incluem-se alanina-aminotransferase (ALT), aspartato-aminotransferase (AST), gama-glutamiltransferase (GGT) e fosfatase alcalina (FA). Entretanto, outros marcadores, a exemplo da albumina e ureia, podem ser mensurados. E, para se evitar possíveis danos hepáticos, faz necessário o monitoramento das enzimas hepáticas daquelas pessoas que fazem o consumo exagerado do álcool (FRANÇA et al., 2023).

Alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool: Uma revisão integrativa

O presente trabalho, fruto de uma revisão integrativa, tem por objetivo avaliar as alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

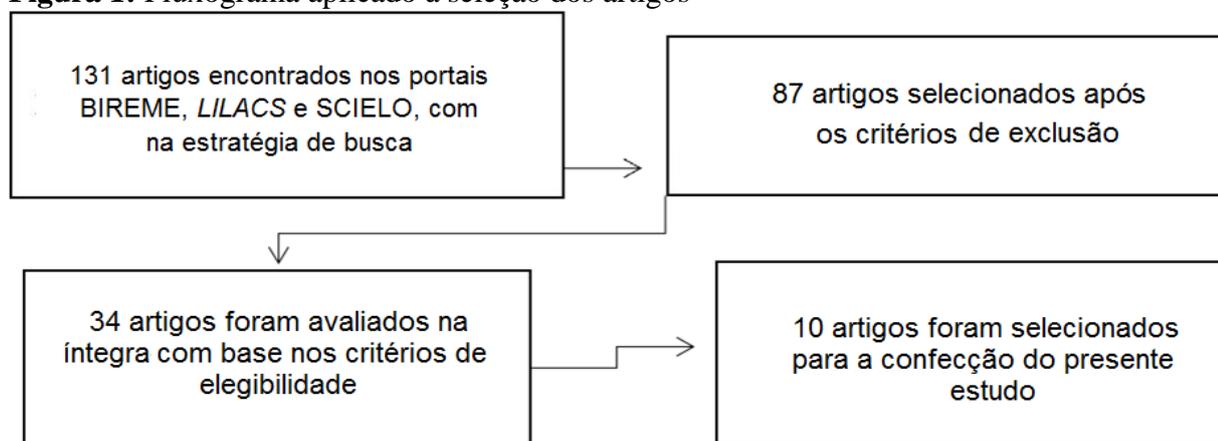
Trata-se de uma revisão de literatura integrativa, para cuja produção, foram selecionados artigos referentes a estudos epidemiológicos realizados no Brasil, abordando de forma direta ou indireta, as alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool.

Através de uma revisão de literatura integrativa é possível promover a integração de opiniões, conceitos ou ideias, trazendo-se contribuições pontuais para o contexto acadêmico. E, de acordo com Botelho, Cunha e Macedo (2011, p. 133) tal método pode ser “incorporado às pesquisas realizadas em outras áreas do saber, além das áreas da saúde e da educação”, fazendo com que o pesquisador aproxime-se da problemática que deseja apreciar, “traçando um panorama sobre sua produção científica para conhecer a evolução do tema ao longo do tempo e, com isso, visualizar possíveis oportunidades de pesquisa”.

No processo de busca a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), utilizou-se como descritores: “marcadores hepáticos”, “alterações dos marcadores hepáticos”, “uso excessivo de álcool”, e “danos hepáticos produzidos pelo o álcool”.

O referido processo de busca foi realizado durante os meses de julho e agosto de 2024, oportunidade em que se promoveu buscas às seguintes bases eletrônicas de dados: BIREME (Centro Latino-americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde); LILACS (literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SCIELO (Scientific Electronic Library Online).

Figura 1: Fluxograma aplicado à seleção dos artigos



Fonte: Autoria própria (2024).

Após a identificação 131 artigos, em um primeiro momento, aplicou-se os seguintes critérios de exclusão: estudos produzidos fora do Brasil; estudos não transversais e nem de coorte e, escritos em inglês ou espanhol, reduzindo o número de artigos encontrados para 87. Quando da avaliação dos artigos identificados, aplicou-se os seguintes critérios de exclusão: artigos publicados há mais de cinco anos, artigos relacionados às patologias não hepáticas, artigos que não abordam as alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool, de forma direta ou indireta. Após esta avaliação, o número de artigos foi reduzido para 34.

Destes, retirou-se 10 artigos publicados entre 2019 e 2024, que encontram-se relacionados à temática em estudo, ou seja, as alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool, de forma direta ou indireta.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1, apresenta-se as informações básicas extraídas das publicações selecionadas. Para tanto, utilizando-se de um instrumento pré-estruturado, privilegiou-se as seguintes informações: autor/ano de publicação, título, desenho do estudo e principais achados. A partir disso, desenvolveu-se a discussão.

Quadro 1. Sinopse das produções científicas selecionadas

Primeiro Estudo	
Autor(es)/Ano	Silva; Neves e Costa, 2021
Título	Prevalência de alterações da gama-glutamil transferase e hematológicas em indivíduos que relataram uso de álcool
Desenho do Estudo	Pesquisa de caráter retrospectivo
Principais achados	Registrou-se um aumento da enzima Gama-GT em indivíduos que fazem uso de álcool, quando comparados com aquelas pessoas que não são elitista. No entanto, não foi registrada diferença significativa em relação ao eritrograma destes participantes. Já a contagem de plaquetas apresentou tal diferença, que deve ser avaliada frente a outras situações que causam plaquetopenia.
Segundo Estudo	
Autor(es)/Ano	Santos et al., 2022
Título	Alterações dos marcadores hepáticos em decorrência do uso abusivo de álcool: uma revisão bibliográfica
Desenho do Estudo	Pesquisa quali-quantitativa
Principais achados	As enzimas GOT (transaminase glutâmica-oxalacética), GPT (transaminase glutâmica-pirúvica), Gama Gt (gama-glutamil-transpeptidase), fosfatase alcalina e Bilirrubinas apresentam-se alteradas com o uso contínuo do etanol, sendo estes os principais marcadores das patologias associadas. Usos contínuos de bebidas alcoólicas podem acarretar sérios riscos à saúde humana com danos importantes evidenciados em saúde pública.

Alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool: Uma revisão integrativa

Terceiro Estudo	
Autor(es)/Ano	Lanza et al., 2021
Título	O consumo de álcool e seus principais efeitos deletérios no corpo humano: Uma revisão descritiva.
Desenho do Estudo	Revisão descritiva
Principais achados	O álcool gera uma série de danos ao organismo humano, que passam a ser potencializados se consumido em quantidades exacerbadas ou durante a gestação, a lactação e concomitante ao uso de fármacos e/ou drogas. O consumo não moderado dessa substância promove inúmeras alterações e graves consequências no organismo. São danos que afetam o sistema nervoso, o fígado. O uso do etanol deve ser controlado para evitar seus efeitos tóxicos no metabolismo.
Quarto Estudo	
Autor(es)/Ano	Oliveira et al., 2022.
Título	Efeitos deletérios do uso crônico de álcool sobre a função orgânica humana: uma revisão integrativa de literatura.
Desenho do Estudo	Pesquisa descritiva
Principais achados	O uso nocivo do álcool pode afetar várias partes do corpo, provocando doenças como câncer, pancreatite, doenças hepáticas, problemas gastrintestinais, neuropatia periférica, problemas cardíacos e vasculares, prejuízos cerebrais e disfunções imunológicas. Consumo excessivo e continuado de álcool aumenta o risco para complicações de saúde.
Quinto Estudo	
Autor(es)/Ano	Ramos et al., 2023
Título	Perfil de biomarcadores hepáticos e sua relação com a esteatose hepática
Desenho do Estudo	Revisão bibliográfica
Principais achados	A utilização de exames laboratoriais com biomarcadores hepáticos é extremamente útil para avaliar a função, integridade e síntese hepática, pois são utilizados para acompanhar a evolução da doença, tendo destaque os biomarcadores alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST), Gama Glutamiltransferase (GGT), fosfatase alcalina (FA) e bilirrubinas, auxiliando no diagnóstico e acompanhamento da doença e com isso posteriormente conduzindo e definindo estratégias para o correto tratamento clínico.
Sexto Estudo	
Autor(es)/Ano	SILVA; SCHINONI, 2022
Título	Frequência de esteato-hepatite alcoólica em pacientes portadores do vírus de hepatite C.
Desenho do Estudo	Estudo de corte transversal
Principais achados	Apesar dos níveis baixos de consumo de álcool, as mulheres são mais predispostas aos efeitos hepatotóxicos do álcool. As mulheres evoluem para um quadro de fibrose e cirrose rapidamente, em comparação com os homens, sendo que a fibrose persiste mesmo após a sua supressão. As mulheres apresentam uma menor atividade enzimática da enzima álcool desidrogenase (ADH) gástrica, que metaboliza o álcool, do que os homens.
Sétimo Estudo	
Autor(es)/Ano	Moya, 2022

Título	Espectro da doença Hepática alcoólica: uma revisão acerca da fisiopatologia e repercussões clínicas
Desenho do Estudo	Pesquisa bibliográfica
Principais achados	Exames como Fibrotest, Hepascore, AST para índice de razão plaquetária (APRI) e fibrose hepática aumentada (EFL), são frequentemente usados como marcadores prognósticos e métodos bem estabelecidos para o estadiamento da fibrose em várias doenças hepáticas. Esses testes, juntamente com o FibroScan, fornecem uma melhor previsão do curso natural da doença.
Oitavo Estudo	
Autor(es)/Ano	Lima et al., 2024
Título	Impacto do álcool no organismo: uma revisão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos na toxicidade sistêmica.
Desenho do Estudo	Revisão integrativa
Principais achados	O álcool tem efeitos adversos em todo o corpo, afetando principalmente o sistema cardiovascular, digestório, endócrino, nervoso, musculoesquelético, imunológico e respiratório, tornando necessária uma abordagem multidisciplinar para entender e mitigar esses efeitos, promovendo a saúde pública.
Nono Estudo	
Autor(es)/Ano	Peder; Fran 2019
Título	Alterações enzimáticas relacionadas a problemas hepáticos em uma amostra de um laboratório privado de Mercedes, Paraná.
Desenho do Estudo	Pesquisa com característica participativa
Principais achados	As dosagens das enzimas ALT e AST devem ser enfaticamente valorizadas e até mesmo utilizadas como medidas de controle em relação às doenças hepáticas, minimizando assim os riscos para os pacientes. Todavia, ainda é preciso realizar uma boa investigação diagnóstica destes, avaliando o estilo de vida e o uso de medicamentos, por exemplo, pois muitos pacientes permanecem assintomáticos até o desenvolvimento da patologia hepática em si.
Décimo Estudo	
Autor(es)/Ano	Silva; Rocha, 2022
Título	Avaliação dos marcadores hepáticos em estudantes etilistas da Faculdade Anhanguera de Anápolis-Goiás
Desenho do Estudo	Estudo quantitativo, experimental e de campo
Principais achados	O aumento dos níveis plasmáticos da GGT está intimamente ligado aos efeitos tóxicos do etanol e outras drogas. Por esse motivo, essa proteína é um indicador do alcoolismo. Geralmente, as elevações enzimáticas nos alcoólatras variam de duas a três vezes os valores de referência. Por outro lado, o hábito de ingerir bebidas alcoólicas de forma social não provoca aumento significativo da GGT. A dosagem dessa enzima é útil no acompanhamento dos efeitos da abstenção do etanol.

Fonte: Autoria própria (2024).

Silva; Neves e Costa (2021) apresentam o álcool como sendo um xenobiótico, capaz de causar sérios danos ao organismo, produzindo, às vezes, desordens irreversíveis, que, como substância psicoativa, pode causar dependência quando consumida com frequência.

Alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool: Uma revisão integrativa

Corroborando com essa afirmação, Santos et al. (2022) acrescentam que a dependência do álcool gera uma doença crônica, cujo quadro piora com o tempo, provocando com frequência, compulsões e intoxicações, que trazem consequências psicossociais graves e irreversíveis.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Oliveira et al. (2022) destacam que no mundo, o consumo exagerado de álcool representa o quinto fator de risco mais importante para a ocorrência de mortes prematuras e incapacidades, produzindo complicações hepáticas e nutricionais, bem como certos tipos de cânceres.

Oliveira et al. (2022) também chamam atenção para o fato de que o consumo de álcool vem aumentando no mundo todo, representando uma dos maiores problemas enfrentados pela saúde pública. E, que o uso abusivo dessa substância é mais frequente entre os homens.

De forma complementar, Moya (2022) destaca que homens ou mulheres, que ingerem acima de 80g e 20g, respectivamente, podem desenvolver cirrose hepática, quadro este que depende de várias condições predisponentes, a exemplo de genética, infecção concomitante de hepatite B e C, além dos chamados fatores ambientais.

Esclarecem Jesus; Oliveira e Gomes (2023), que a cirrose hepática - que se caracteriza pela apresentação de alterações degenerativas que comprometem a estrutura vascular e lobular hepática - é a principal doença hepática alcoólica (DHA), decorrente do uso excessivo de álcool. Trata-se de uma patologia que causa a redução da função de síntese e excreção hepática, comprometendo todo o funcionamento do fígado.

Moya (2022) esclarece ainda que nas mulheres, o desenvolvimento da doença hepática alcoólica (DHA) é mais suscetível devido ao fato de que aquelas apresentam uma menor massa corpórea e possuem uma maior proporção de tecido adiposo. O autor ressalta ainda que nas mulheres, o álcool em excesso aumenta a permeabilidade do intestino às endotoxinas, facilitando a produção de citocinas pró-inflamatórias.

Silva; Neves e Costa (2021) também destacam que o álcool pode ocasionar alterações não somente no fígado, mas também em vários tecidos. E, que no tecido hematopoiético, os efeitos adversos são chamados de hematotoxicidade.

Ainda em relação aos impactos produzidos pelo álcool no organismo humano, Lima et al. (2024) ressaltam que o consumo excessivo do álcool afeta diretamente a integridade da mucosa intestinal, como também sua função imunológica, causando também danos celulares que repercutam na homeostase corporal. E que quando crônico, o uso do álcool traz implicações direta para todo o organismo, afetando a glândula tireoide, reduzindo seu tamanho e aumentando o processo de fibrose.

Lanza et al. (2021) ao discutirem os danos produzidos pelo álcool na vida do ser humano, não somente relacionam os principais mecanismos de dano hepático secundário, resultantes do consumo dessa substância como também pontuam os principais hepatopatias à ela relacionadas, destacando as alterações de Membrana e o aumento da relação NADH/NAD.

Ao abordarem os principais efeitos deletérios no corpo humano, Lanza et al. (2021) ressaltam que nas mulheres, o consumo excessivo de álcool traz implicações negativas na gestão, podendo produzir danos ao feto e também reduzindo as possibilidades de amamentação. Já em relação a todos os adultos, os citados autores pontuam que tanto o consumo excessivo e prologado do álcool quanto a sua abstinência, pode produzir efeitos deletérios no Sistema Nervoso Centra.

Já em relação aos biomarcadores de doenças hepáticas, Ramos et al. (2022) ressaltam que estes são utilizados como testes de função hepática. Seus resultados podem revelar não somente a presença de processos inflamatórios no fígado, como também servirem no monitoramento da doença, avaliação da gravidade da lesão, evolução, diagnóstico e prognóstico.

Os estudos produzidos por Ramos et al. (2022) e Santos et al. (2022) mostram que a alanina aminotransferase ALT (TGP), o aspartato aminotransferase AST (TGO), as bilirrubinas. A fosfatase alcalina (FA) e a gama glutamiltransferase (Gama GT), são os marcadores de função hepática mais utilizados na rotina laboratorial. A determinação desses marcadores é de suma importância para a definição de protocolos de tratamentos.

Com grande frequência, as enzimas ALT e AST são localizadas dentro das células do fígado. Diante disto, qualquer problema apresentado por aquele órgão, as células lançam estas enzimas na corrente sanguínea, fazendo com que os níveis desta sejam alterados, gerando mais problemas à saúde dos pacientes (PEDER; FRANKE, 2019).

A AST auxilia no diagnóstico das lesões hepatocelular. Ela se concentra em maior parte, no citoplasma do hepatócito. Quando do registro da hepatite alcoólica, os níveis de AST se elevam, podendo apresentassem duas vezes maiores que o nível de ALT. Já na cirrose hepática, os níveis de AST podem ser cinco vezes superiores aos níveis de ALT, contribuindo muitas vezes para o registro de câncer de fígado (SANTOS et al., 2022).

Tanto as trasmitases ALT (alanina aminotransferase) e quanto o AST (aspartato aminotransferase) são encontradas em concentrações elevadas em indivíduos com lesões hepáticas, enquanto que a gama glutamiltransferase (Gama GT) se destaca como marcador de doenças biliares. Para o diagnóstico de icterícia, utiliza-se a bilirrubina, que como a fosfatase alcalina, pode ser indicada nos casos de lesões nas vias biliares e também para avaliar o fluxo biliar (RAMOS et al., 2022).

Alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool: Uma revisão integrativa

Embora as enzimas transaminases TGO e TGP sejam abundantes no fígado, a primeira apresenta concentração vinte vezes maior que TGP no músculo estriado cardíaco. Diante disto, a análise dessas enzimas proporciona uma melhor indicação quanto à localização provável do dano tecidual (SILVA; ROCHA, 2022).

Estudos mostram que a FA encontra-se amplamente distribuída nos tecidos humanos, na forma de mucosa intestinal, ossos, canalículos biliares do fígado, além de outros. No entanto, sua maior predominância é no fígado e no esqueleto. No caso específico do fígado, o consumo abusivo de álcool pode produzir elevações nos níveis séricos de FA, quando do registro de casos de cirrose (SANTOS et al., 2022).

Por sua vez, a GGT encontra-se relacionada ao transporte de aminoácidos e peptídeos por entre as membranas celulares, constituindo-se em um dos principais marcadores indiretos relacionados com o uso abusivo de álcool. As maiores concentrações desta enzima encontram-se no tecido renal, constituindo-se em “uma relevância clínica ligada a enfermidades hepáticas e as vias biliares” (SILVA; NEVES; COSTA, 2021, p. 24).

Silva e Rocha (2022) demonstraram que existe uma relação proporcional do aumento da enzima Gama-GT em indivíduos, que com grande frequência, fazem uso de álcool. E no final, ressaltam que o uso crônico de álcool não somente gera dependência, como também pode produzir alterações, abrindo possibilidades para o surgimento de morbidades e até mesmo mortalidade, impactando significativamente os serviços de saúde.

Assim sendo, entre os indivíduos que fazem uso excessivo de álcool é de fundamental importância à realização de uma minuciosa investigação diagnóstica, juntamente com uma boa anamnese, objetivando determinar as alterações registradas nos biomarcadores hepáticos acima citados (SILVA; SCHINONI, 2022).

Tal investigação se faz necessária porque “as doenças hepáticas são insidiosas e geralmente apresentam um longo período de latência” e também porque “muitos pacientes com enfermidades hepáticas permanecerem assintomáticos até o desenvolvimento da descompensação hepática” (PEDER; FRANKE, 2019, p. 9).

Em resumo, quando se analisa as informações contidas no Quadro 1 acima, verifica-se que todos os estudos selecionados trouxeram informações sobre os impactos resultantes do uso excessivo de álcool. Alguns, de forma pontual, mostram a importância da avaliação das alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool.

4 CONCLUSÃO

Ao longo desta produção acadêmica, foi possível demonstrar que o alcoolismo se apresenta como sendo um grande problema de saúde pública no mundo inteiro, produzindo danos que não se limitam apenas ao alcoolista, mas também à sua família e à sociedade. Constatou-se que em relação à saúde do indivíduo, o alcoolismo crônico produz sérias complicações, inclusive, dano tecidual. Na realidade, o fígado é um dos órgãos mais impactos negativamente. Pois, o álcool em excesso, altera significativamente as enzimas hepáticas, abrindo a porta para várias doenças, a exemplo do câncer.

Pode-se também constatar que para aqueles indivíduos que vivenciam as complicações decorrentes do uso excessivo do álcool, objetivando evitar maiores danos ao fígado e ao organismo como um todo, recomenda-se a avaliação dos marcadores bioquímicos plasmáticos, providência que auxilia no diagnóstico precoce de várias patologias.

Todos os objetivos traçados para a presente pesquisa foram alcançados, tendo em vista que foi demonstrada a importância de se avaliar as alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool, mostrou-se como o consumo exagerado de álcool pode desencadear impactos negativos na vida do ser humano, ocasionando várias doenças, principalmente, de natureza hepática e foi enumerar as principais enzimas utilizadas como marcadores de dano hepático no diagnóstico do uso abusivo de bebidas alcoólicas.

Por fim, pode concluir que a avaliação das alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool não somente contribui para se determinar um melhor tratamento daqueles que sofrem com as consequências desses excessos, com também contribui para reduzir os gastos com os tratamentos oferecidos pelos sistemas públicos de saúde.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA; C. N.; SALGADO, D. R.; JARDIM, G. S. A.; BASÍLIO, G. R.; PENHA, J. A. N. N.; MOREIRA, L. S.; NUNES, C. P. Uso de fármacos na terapêutica de hepatopatias alcoólicas. **Revista Caderno de Medicina**, v. 2, n. 1, p. 108-118, 2019.
- BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, mai.-ago., 2011.
- COSTA, L. S. G et al. Análise epidemiológica da doença hepática alcoólica no Brasil entre os anos de 2017 e 2022. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 1, p. 67-80, 2023.
- FEITOSA, A. N. A.; MORAES, C.; NASCIMENTO, I. M. G.; ALENCAR NETA; R. L.; BRITO, L. M.; SARMENTO, T. A. B. Terapêutica clínica e condutas adjuvantes na hepatite alcoólica. **Brazilian Journal of Production Engineering**, v. 6, n. 6, p. 107-115, 2020.

Alterações dos marcadores hepáticos decorrente do uso excessivo de álcool: Uma revisão integrativa

FONSECA, G. S. G. B. et al. Cirrose hepática e suas principais etiologias: Revisão da literatura. **e-Acadêmica**, v. 3, n. 2, e8332249, 2022.

FRANÇA, A. C. D.; ALVES, S. C. G. F.; GARCIA, P. P.C. O impacto do consumo de álcool no estado nutricional. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, e0512641894, 2023.

JESUS, V. P.; OLIVEIRA, H. F.; GOMES, D. P. Análise epidemiológica da doença hepática alcoólica no estado de Sergipe. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, e593111134137, 2022.

LANZA, A. T. F.; HANDERI, A. M.; CECCONELLO, A. B. P.; SARMENTO, C. V.; ROCHA, L. C.; PONGELUPPI, A. C. A.; COURY, M. I. F. O consumo de álcool e seus principais efeitos deletérios no corpo humano: Uma revisão descritiva. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 6, p. 82-99, jun., 2021.

LIMA, J. C.; BEZERRA, S. L.; RODRIGUES, D. J. S.; FERNANDES, N. B. M.; MOREIRA, G. C.; SANTOS, A. F.; FROTA, B. G. F.; FONTELES, G. Impacto do álcool no organismo: uma revisão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos na toxicidade sistêmica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, p. 7660-7684, jan.-feb., 2024.

MOYA, L. C. Espectro da doença Hepática alcoólica: uma revisão acerca da fisiopatologia e repercussões clínicas. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 4, p. 13904-13927, jul.-aug., 2022.

OLIVEIRA, A. B. S.; PEREIRA, A. C. P.; FIGUEIREDO, B. Q.; FERREIRA, C. C. Efeitos deletérios do uso crônico de álcool sobre a função orgânica humana: uma revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, e15411931873, 2022.

PEDER, L. D.; FRAN, T. A. Alterações enzimáticas relacionadas a problemas hepáticos em uma amostra de um laboratório privado de Mercedes, Paraná. **EVS-PUC-GO**, v. 46, 8-16, 2019.

RAMOS, N. S.; SILVA, V. L.; CRUZ, W. T. M.; CHAVES NETA, C. F.; PINHEIRO, L. N.; CONCEIÇÃO, J. N.; SANTOS, E. S. Perfil de biomarcadores hepáticos e sua relação com a esteatose hepática. **Revista Foco**, v. 16, n. 11, e3739, p. 1-11, 2023.

SANTOS, S. J.; RIBEIRO, V. O.; FARIAS, J. P.; MARQUES, M. B. Alterações dos marcadores hepáticos em decorrência do uso abusivo de álcool: uma revisão bibliográfica. **Open Science Research**, v. 7, p. 361-374, 2022.

SILVA, K. M. M.; NEVES, R. A.; COSTA, S. H. N. Prevalência de alterações da gama-glutamil transferase e hematológicas em indivíduos que relataram uso de álcool. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, v. 7, n. 17, p. 22-30, 2021.

SILVA, L. R.; ROCHA, M. S. Avaliação dos marcadores hepáticos em estudantes etilistas da Faculdade Anhanguera de Anápolis-Goiás. **Revista Acadêmica**, v. 9, n. 12, p. 1-8, out.-dez., 2022.

SILVA, I. L. V.; SCHINONI, M. I. Frequência de esteato-hepatite alcoólica em pacientes portadores do vírus de hepatite C. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 21, n. 3, p. 562-568, set.-dez. 2022.