



POTENCIAL GENOTÓXICO E CITOTÓXICO DO ÁLCOOL EM CÉLULAS MERISTEMÁTICAS DO *ALLIUM cepa*

Caroline de Lima Leandro¹

Renam Augusto Matsuoka de Oliveira²

Glicélia Pereira Silva³

Camila Botelho Miguel³

Wellington Francisco Rodrigues³

O abuso de álcool constitui-se como um dos problemas sociais e de saúde em todo o mundo. O álcool aparece como terceiro fator de risco para morbimortalidade nos países desenvolvidos, sendo responsável por 9,5% dos anos de vida perdidos ou incapacitados. O metabolismo do álcool é responsável pela formação de radicais livres, elementos instáveis que reagem com moléculas biológicas, como lipídeos, proteínas e o DNA, com potenciais danos, mutações e morte celular. Dado a heterogeneidade do teor alcoólico, bem como aos diferentes volumes de consumo, abordagens que possam colaborar para melhor compreensão da relação entre teor alcoólico e os potenciais efeitos genotóxicos e citotóxicos tornam-se importantes. Uma das ferramentas amplamente aceitas para avaliação inicial da relação danosa para diferentes substratos e a unidade funcional da vida, a célula é por meio do teste denominado “*Allium cepa*”, que consiste na análise do meristema apical da cebola, região responsável por apresentar intensa divisão celular. Assim, esse estudo objetivou relatar potenciais efeitos citotóxicos e genotóxicos do álcool frente às células meristemáticas de *Allium cepa*. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, realizada a partir de artigos científicos indexados nas bases de dados Medline/Pubmed. Foram encontrados 29 artigos a partir dos descritores “*Alcohol-induced cell injury*”. Utilizou-se como critério de inclusão aqueles publicados nos últimos 5 anos em língua inglesa. A partir da leitura do título e resumo, foram incluídos 6 artigos, sendo estes usados para a confecção da revisão. Entre os estudos, os autores ressaltam que a atividade nociva está relacionada ao teor alcoólico, a frequência e ao volume consumido. O tecido hematopoiético foi relatado a ser afetado, comprometendo a produção de

¹ Discente do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros (E-mail: caroline.leandro@outlook.com).

² Discente do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros.

³ Docente do curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros.



granulócitos seguido da defesa imunitária. Doenças no fígado, músculo cardíaco e esquelético, rim e cérebro também foram relatados. Além disso o etanol foi relatado como ser uma neurotoxina que altera as propriedades físico-químicas das membranas plasmáticas afetando a embriogênese, migração e diferenciação celular. Aproximadamente 4% dos cânceres em todo o mundo são causados pelo consumo de álcool. Uma vez consumido, o álcool é metabolizado por enzima incluindo álcool desidrogenase (ADH), citocromo P-450 2E1 e catalase bacteriana, produzindo o acetaldeído. O acetaldeído é altamente reativo ao DNA e possui diversas propriedades cancerígenas, citotóxicas e genotóxicas. Ao se ligar no DNA, o acetaldeído forma adutos de DNA que alteram a sua forma física, bloqueando a síntese e o reparo do DNA, além de induzirem mutações. Pontualmente aos objetos desta abordagem foi encontrado 1 estudo que avaliou e relacionou o efeito citotóxico em células de *Allium cepa*, onde nesse estudo, os autores avaliaram apenas um teor alcoólico, vinculado à cerveja. Assim, o presente estudo permitiu sumarizar as relações genotóxicas e citotóxicas vinculadas ao álcool, entretanto, a sua relação com diferentes concentrações alcoólicas em células de *Allium cepa*, não foram evidenciadas, gerando um indicador para a necessidade da implementação experimental de tal avaliação, pois poderá colaborar para elucidar potenciais rotas geno e citotóxicas atribuídas ao álcool.

Palavras-chave: Álcool. Citotoxicidade. Genotoxicidade. *Allium cepa*