

AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA DO KOMBUCHÁ: PARÂMETROS DE ESTRESSE OXIDATIVO E HISTOLÓGICO EM RATOS WISTAR

Jean Carlos Costa Nogueira, discente de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana;

Annelize Gruppi Lunardi, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana;

Luís Paulo dos Santos Ribas, discente de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana;

Jean Ramos Boldori, discente de pós-graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana;

Cristiane Casagrande Denardin, docente, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiana.

jeannogueira.aluno@unipampa.edu.br

O chá kombuchá é uma bebida tradicional feita a partir de uma fermentação de chá preto adoçado e uma simbiose de espécies de leveduras, fungos e bactérias. É comumente consumido em todo o mundo como uma bebida medicinal que promove a saúde. Embora os efeitos benéficos e adversos do kombuchá na saúde humana ainda não tenham sido cientificamente determinados na sua totalidade, existem várias razões para acreditar que o kombuchá pode ter efeitos positivos desejáveis na saúde humana. O presente estudo justifica-se pela escassez de estudos avaliando os efeitos toxicológicos desta bebida, que está amplamente difundida na população, mas ainda com pouco respaldo científico. O objetivo deste trabalho é avaliar os efeitos toxicológicos em parâmetros de estresse oxidativo e histológicos que são gerados a partir da administração do kombuchá em ratos Wistar. O presente estudo passou pelo comitê de ética da Unipampa (CEUA) com o número de protocolo 010/2021. Para este trabalho foram utilizadas 40 ratas Wistar fêmeas com 90 dias de idade, os animais foram divididos em quatro grupos de 10 animais cada, que constituíram os seguintes grupos: Controle (gavagem salina); T1. administração oral (gavagem) de 1 ml/100g com kombuchá fermentado por 7 dias; T2. administração oral (gavagem) de 2 ml/100g de kombuchá fermentado por 7 dias; T3. administração oral (gavagem) de 1 ml/100g de kombuchá fermentado por 14 dias. Os animais receberam os tratamentos por 28 dias e, após, foram anestesiados para eutanásia através da coleta de sangue por punção cardíaca, seguido pela retirada do tecido hepático, renal e cerebral. O protocolo de análise toxicológica seguiu as normas da OCDE modificadas (OCDE 407). Foram realizadas análises de parâmetros de estresse oxidativo e histopatológicos. Os dados estatísticos mostraram que o tratamento com kombuchá modulou positivamente a atividade antioxidante das enzimas superóxido dismutase e catalase no fígado, rim e encéfalo, tendo como principal função a conversão de radicais livres para uma forma menos nociva, a fim de que possam ser mais facilmente eliminadas pelo organismo. Isso pode ser justificado devido aos flavonoides que estão presentes na fermentação do kombuchá os quais possuem propriedade antioxidantes. Também conseguimos

observar nesse estudo que não houve diferença significativa em relação à carbonilação de proteínas. No entanto, se observa um aumento significativo nos níveis de glutathione no tecido hepático, isso pode indicar que os compostos antioxidantes presentes no kombuchá podem estar auxiliando na neutralização de radicais livres e impedindo o progresso do estresse oxidativo. Em relação a quantificação da peroxidação lipídica, observamos uma diminuição significativa deste parâmetro no encéfalo em todos os grupos tratados em comparação ao grupo controle. Vários autores descrevem que o ascorbato é um dos elementos encontrados na composição do kombuchá e também que tem a propriedade de penetrar na barreira hematoencefálica. Portanto, podemos sugerir que o ascorbato consegue ultrapassar a barreira hematoencefálica auxiliando na diminuição das espécies reativas de oxigênio, justificando a diminuição significativa da quantificação da peroxidação lipídica no tecido cerebral em todos os grupos. Nesse estudo também observamos que o tratamento com kombuchá não apresentou danos histopatológicos nos tecidos hepático e renal. Concluímos que o chá de kombuchá não apresentou efeito tóxico no protocolo de toxicidade subcrônico de 28 dias. O tratamento melhorou a atividade das enzimas antioxidantes, diminuiu o dano a lipídeos e não demonstrou diferença significativa na carbonilação das proteínas. Além disso, o tratamento com kombuchá não mostrou danos histopatológicos nos tecidos hepáticos e renais. Podemos sugerir que estes resultados podem ser devido a riqueza de compostos bioativos antioxidantes presentes no chá e que são metabolizados durante a fermentação do kombuchá.

Agradecimentos: Agradecemos às instituições que fomentaram nosso trabalho para que ele pudesse ser executado: CAPES e UNIPAMPA.

Palavras-chave: Kombuchá; Toxicidade; Estresse Oxidativo; Histopatologia.