



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL (PET-FARMÁCIA)

2ª CONSULTORIA ACADÊMICA – DISCIPLINA: TOXICOLOGIA

Bolsista: Jessielly Tuanne Mesquita da Silva – Graduanda do 7º período

Orientada por: Prof. Dr. Hemerson Iury Ferreira Magalhães

TOXICOLOGIA DE SOLVENTES ORGÂNICOS

Solvente é toda substância química ou mistura de substância destinadas para a solubilização de determinados materiais e a terminologia solvente, muitas vezes, se refere a compostos de natureza química orgânica. Embora exista solventes com composição química variadas, eles possuem algumas propriedades em comum, por exemplo são líquidos de caráter lipofílico, voláteis, inflamáveis e podem produzir efeitos tóxicos (KLASSEN; WATKINS, 2012).

Na indústria, os solventes são amplamente utilizados em processos de fabricação. São empregados para realização de reações químicas e podem agir como reativos de partida ou como substâncias intermédios nas sínteses químicas (RUPPENTHAL, 2013).

Os solventes são classificados em grupos químicos de acordo com a sua composição. A estrutura básica pode ser aromática, alifática ou alicíclica e os grupos funcionais podem ser halogênios, ésteres, éteres, aminas, álcoois, cetonas, ácidos carboxílicos e amidas (RIBEIRO, 2010).

Algumas características determinam o grau de toxicidade dos solventes orgânicos, como o número de átomos de carbono, saturações, ligações duplas ou triplas, lipossolubilidade, configuração e presença de grupos funcionais (KLASSEN; WATKINS, 2012).

A principal propriedade físico-química responsável pela toxicidade do solvente é a solubilidade. Quanto mais lipofílico mais facilmente os solventes serão absorvidos e distribuídos para todo o organismo e devido a essa característica também podem se depositar no tecido adiposo, no fígado e no sistema nervoso central (MARTINS, LOPES, ANDRADE, 2013).

E ainda, no processo de distribuição que ocorre pela corrente sanguínea, os solventes podem se depositar nas paredes vasculares que são ricas em lipídios, dessa forma, esses solventes podem também alcançar o coração e causar possíveis danos. Alguns solventes podem atravessar a barreira placentária, tecido mamário e podem se depositar no leite materno, representando um grande risco para mulheres gestantes (RIBEIRO, 2010; RUPPENTHAL, 2013).

Outro fator muito importante é a volatilidade, quanto maior a volatilidade, maior será a exposição do indivíduo ao vapor do solvente, mesmo que não ocorra contato da substância com a pele, a via inalatória é outra via de intoxicação desses solventes, pois como se tratam de líquidos voláteis e que os seus vapores são lipossolúveis, dessa forma, a passagem pela membrana alvéolo-capilar pulmonar ocorre facilmente, cerca de 40 a 80% do solvente inalado é retido e em seguida é absorvido (BUSCHINELLI; KATO, 2011).

A eliminação desses solventes ocorre, geralmente, na urina ou por meio da exalação, na forma de composto metabolizados ou não. A meia vida biológica desses solventes é muito variável, pode ser horas ou dias.

Portanto, diante do que foi exposto, ao manusear solventes orgânicos, é imprescindível a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas, máscaras, jalecos, toucas, sapatos fechados. Como também, é necessário conhecer as propriedades físico-químicas da substância, com a finalidade de evitar possíveis intoxicações.

REFERÊNCIAS

BUSCHINELLI, J. T.; KATO, M. **Manual para interpretação de informações sobre substâncias químicas**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2011.

KLAASSEN, C. D; WATKINS, J. B. **Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull (Lange)**. McGrawHill. 2 ed. 2012.

MARTINS, C. R.; LOPES, W. A; ANDRADE, J. B. Solubilidade das substâncias orgânicas. **Química nova**, v. 36, n. 8, p.1248-1255, 2013.

RIBEIRO, H. M. **Cadernos de medicina do trabalho: solventes**. João Pessoa: Ministério do Trabalho e Emprego, 2010.

RUPPENTHAL, J. E. **Toxicologia**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, Rede e-Tec Brasil, 2013.