

Absorção de agentes químicos

Absorção pelas vias respiratórias: a mucosa respiratória pela sua umidade facilita a absorção de agentes hidrofílicos e dificulta até certo ponto os lipossolúveis. Na região alveolar, a difusão de toxicantes é muito rápida em razão da espessura da parede, passando rapidamente ao sangue. Os vapores e gases hidrossolúveis inalados são retidos parcialmente pela mucosa nasal, e na medida em que os gases atingem os alvéolos, passam ao sangue sendo dissolvidos e distribuídos para os tecidos. Após algum tempo ocorre o equilíbrio entre agentes químicos distribuídos no ar e os dissolvidos no sangue. A relação de solubilidade em dois meios é denominada coeficiente de partição sangue/ar e é constante para cada gás.

Esses agentes químicos, pelos movimentos alveolares auxiliados por secreções podem atingir a região alveolar e daí, através de movimentos ciliares, atingir a glote, sendo expectorados ou deglutidos. Nos alvéolos ocorre a fagocitose pelos macrófagos alveolares, podendo remover as partículas, penetrando então no sistema linfático intersticial.

Absorção pela pele: a pele representa 1,8 m² de área superficial do organismo, tendo 10% de massa corpórea. É relativamente impermeável para a maioria dos íons, bem como para soluções aquosas. É permeável a grande número de toxicantes sólidos, líquidos e gases. A epiderme possui uma cobertura composta por água e eletrólitos, suor e gordura. A rica vascularização da derme permite uma eficiente absorção de agentes químicos que conseguem chegar até ela.

Quando o agente químico entra em contato com a pele podem ocorrer efeitos diversos:

1. A gordura e suor atuam como barreira efetiva, e o agente químico não consegue danificá-la.
2. O agente químico reage com a superfície cutânea, provocando irritação. Ácidos, bases, sais e oxidantes causam este efeito tóxico, podendo levar a efeitos sistêmicos.
3. O agente químico penetra, reage com proteínas teciduais e produz sensibilização e reação alérgica.
4. O agente químico se difunde na epiderme, glândulas sebáceas, sudoríparas, folículos pilosos e ingressa na corrente sanguínea para posterior ação sistêmica.

Absorção pelo trato gastrointestinal: é a via de menor importância, a não ser em caso de ingestão involuntária. Ácido e álcalis ao serem introduzidos pela via digestiva, provocam efeitos locais, enquanto outros são sistêmicos. Agentes químicos presentes no ambiente de trabalho poderão ser introduzidos pelo trato gastrointestinal se houverem condições de higiene inadequada, como comer, fumar no local de trabalho, não lavar as mãos e o rosto antes das refeições.

Quando as partículas se depositam nas vias aéreas, esses agentes são transportados até a região bucal e deglutidos graças a processos fisiológicos normais ou expelidos pela tosse, expectoração e movimento ciliar. Introduzidos pela via digestiva, apresentam menor risco devido a diluição que sofrem pelos líquidos e alimentos do estômago, pela baixa absorção na corrente sanguínea devido ao fato de estarem sujeitos ao ambiente ácido do estômago., além de secreção pancreática e enzimas no intestino.

Favorece a absorção de agentes químicos a grande área superficial, podendo ocorrer a reabsorção de substância já excretada pelas células do corpo, devido a ação de microorganismos que degradam os resíduos, retornando-os à forma absorvível, o denominado ciclo êntero-hepático.

Fonte:

Manual de proteção respiratória

Autores: Maurício Torloni e Antônio Vladimir Vieira