

TOLUENO NA COSMETOLOGIA?

(Comentando uma reportagem de jornal)

*PROF. DR. GILBERTO LUIZ POZETTI

*Farmacêutico, Professor Titular (aposentado) do Instituto de Química de Araraquara-UNESP. Presidente da Subcomissão da Farmacopéia Homeopática Brasileira. Diretor Científico da Associação Farmacêutica de Araraquara.

Ao ler a edição do dia seis de fevereiro último de a *Tribuna Imprensa*, jornal diário de Araraquara (SP), deparei com o título de uma reportagem, de $\frac{3}{4}$ de página, que me chamou a atenção: “Bióloga garante ter loção que resolve o problema da calvície”. Na reportagem em foco, a tal bióloga, de Guarulhos (SP), afirmou, entre outras coisas: “... a calvície já pode deixar de ser uma dor de cabeça”. O responsável pela reportagem, por sua vez, relatou que “a pesquisadora testou a dissolução do enxofre em diversos óleos minerais e vegetais” e, mais adiante, referindo-se às palavras da bióloga, escreveu “outra linha de pesquisa surgiu com o emprego do tolueno ... A idéia partiu das pomadas de Helmerich e de Wilkinson”. E mais: “A bióloga garante que, com quatro meses de uso tópico da loção, começam a surgir os primeiros fios de cabelo”. E, assim, há prosseguimento do desfile de afirmações “científicas”, a maioria delas de tirar o chapéu!

Na reportagem, é encontrada afirmação da citada bióloga, que fere os mais mezinheiros princípios da bioética, dizendo que “... muitos dos seus testes foram realizados em mendigos”, por ela recrutados. A reportagem é encerrada com a afirmação de que ela “... tentou, diversas vezes trabalhar o seu projeto em instituições de ensino e pesquisa mas, pela falta de vínculos com universidades, nunca obteve apoio” e que “busca laboratórios e empresas interessadas em produzir comercialmente o Dhoreka”, nome com o qual batizou o seu produto, entretanto, “até agora, todos os procurados alegaram falta de recursos para poder investir”.

É necessário que se esclareça a bióloga e outros que porventura possam com ela comungar que as negativas em

atendê-la nas suas pretensões devem barrar, principalmente, na impropriedade científica daquilo que ela apresenta como inovação no tratamento da alopecia. Por que? Vejamos:

Primeiramente, as pomadas de Helmerich e de Wilkinson, nas suas formulações originais, não apresentam tolueno – e nem poderia ser diferente – o mesmo se dando com as inúmeras modificações introduzidas nas fórmulas originais (HAGER. *Tratado de Farmácia Practica*, vol. 1, Barcelona, Editorial Labor, 1950, p.748-750) e também em relação às outras pomadas com formulações semelhantes, empregadas, todas elas, no passado, em casos de problemas da pele, principalmente de escabiose (PESSOA, S.B. *Parasitologia Médica*. Rio de Janeiro, Livraria Editora Guanabara-Koogan, 1954, p.734).

Acrescente-se a isso que o tolueno apresenta uma série de propriedades, principalmente toxicológicas, que o tornam contra-indicado para uso com finalidades terapêuticas ou cosméticas. Assim, temos que o tolueno é facilmente absorvido por inalação, ingestão e também por meio de **contato com a pele**. O contato direto com essa substância pode causar dermatite severa, variando em intensidade, de indivíduo para indivíduo, em decorrência de sua ação desidratante e desengordurante.

Podem, ainda, advir problemas pulmonares (principalmente se ingerido ou inalado), irritação da mucosa das vias aéreas (quando inalado) e, mesmo em baixas concentrações, pode levar a outros danos, embora passageiros; entre os mesmos, podem se observar irritação do trato respiratório, ressecamento da pele, sabor metálico na boca, hilaridade, lassidão, náusea, sonolência. Por sua vez, altas concentrações podem causar parestesia, distúrbios da visão, vertigens, náusea, dor

de cabeça, narcose e colapso. Pode ocorrer morte brusca por parada respiratória e fibrilação ventricular, de acordo com a sensibilidade individual e com o tempo de exposição ou contato.

A exposição continuada ao tolueno, solvente derivado do petróleo e do alcatrão da hulha, pode levar a danos irreparáveis do fígado e dos rins. A síndrome provocada por inalação contínua ou crônica é caracterizada por intensa fraqueza muscular, arritmia cardíaca, distúrbios gastro-intestinais e neuropsíquicos (MERCK. *The Index Merck*, 12ª edition, Merck & Co. Inc., Whitehouse Station, 1996, p.1626).

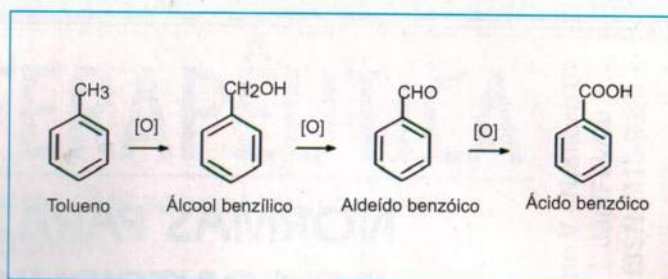
A maior parte dos casos de intoxicação por tolueno ocorre, na realidade, por inalação dos seus vapores, segundo alguns autores, na ordem de 40-60% (LAUWERYS, R.R. & HOET, P. *Industrial Chemical Exposure – Guidelines for Biological Monitoring*, 2ª edition, Boca Raton, Lewis Publishers, 1993, p.116). Entretanto, quantidades bastante significativas podem também ser absorvidas, através da pele, principalmente se houver contato direto com essa substância, tendo, como consequência, inúmeros danos, não só locais, como também em órgãos ou sistemas não diretamente expostos à ação do solvente.

GRANDJEAN afirma que muito embora o processo de penetração do tolueno, através da pele, possa ser lento, essa penetração pode se dar em quantidades significativas e tal absorção pode ser considerada como um fator de risco para os indivíduos (GRANDJEAN, Ph. *Skin penetration: hazardous chemical at work*. Report prepared for the Commission of the European Communities Luxembourg, Taylor and Francis, 1990). Após a absorção, o tolueno, porém, é distribuído rapidamente por todo o organismo, atingindo altos níveis de concentração, principalmente em tecido adiposo.

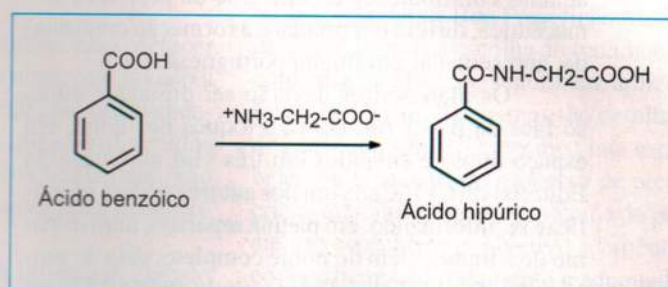
Em menor porcentagem, o solvente atinge a medula, as suprarrenais, os rins, o fígado e o sangue (WHO. *International Programme on Chemical Safety. Environmental health criteria 52: Toluene*. World Health Organization, Geneva, 1985). Há também grande diferença na velocidade de absorção e distribuição para que se atinja maior concentração, assim como na eliminação, através do sangue, do tolueno ou dos metabólitos dele decorrentes, quando comparada com a concentração e eliminação através do ar alveolar.

Neste último, experimentação realizada com trabalhadores expostos ao tolueno demonstraram uma permanência média de quase quatro horas, enquanto que, no sangue, a permanência do tolueno foi de cerca de 4,30 horas. No tecido adiposo, esse tempo de permanência ultrapassa, de muito, aquele observado no ar alveolar e no sangue, atingindo o tempo médio de 79 horas (NISE, G., ATTEWELL, R., SKERFVING, S. & ORBAEK, P. Elimination of toluene from venous blood and adipose tissue after occupational exposure. *Br.J.Ind.Med.* 46; 407, 1989).

Também, chegou-se à conclusão de que cerca de 20% aproximadamente do tolueno absorvido são eliminados, através do ar expirado (SRBOVA, J. & TEISINGER, J. Absorption and elimination of toluene in man. *Prac.Lek.* 4:41, 1952), enquanto que o restante é oxidado, transformando o radical metila da molécula do tolueno em radical carboxila, segundo a equação ao lado:



A carboxila do ácido benzílico sofre conjugação com a glicina, que é um aminoácido neurotransmissor (HOLLUM, J.R. *Fundamentals of General, Organic and Biological Chemistry*, 5ª edition, N.York, John Wiley & Sonc., 1994: 636) produzindo o ácido hipúrico, que é eliminado pela urina.



Além desse caminho de transformação do tolueno no organismo do homem, há um segundo que leva à formação dos cresóis (orto, meta e para), os quais também são eliminados pela urina.

O ácido hipúrico, o ácido benzílico e os cresóis, eliminados através da urina, são utilizados para o monitoramento da exposição de trabalhadores ao tolueno. Deve, entretanto, ser lembrado que o ácido hipúrico é encontrado na urina como constituinte normal, principalmente tendo em vista o consumo de produtos tendo como conservadores o ácido benzílico ou os benzoatos. Em média, os valores de ácido hipúrico na urina de pessoas não expostas ao tolueno é da ordem de 1,5 g/g de creatinina. Quanto aos valores médios de cresóis (determinados como o-cresol) na urina, estão em torno de 1 mg/g creatinina.

Ao final da exposição dos dados constantes deste texto, fica patente que a irresponsabilidade é fato mais do que corriqueiro, em nosso País, mesmo quando se trata de coisas ligadas à saúde. E pensar que o caso que motivou este comentário não é o único!

Então, perguntamos: quem pode o quê neste País? De que valem as leis de âmbito profissional? Onde está ou se esconde a fiscalização sanitária? Até que ponto ou até quando tal situação vai persistir?

Está na hora, ainda que tardiamente, de que se tomem medidas efetivas que garantam não só o direito do consumidor, mas também o âmbito do profissional farmacêutico o qual, diariamente, vê seu campo de trabalho invadido por profissionais de outras áreas e, às vezes, isso se dá abertamente nas barbas dos Conselhos Regionais!