

# Permeabilidade de luvas de látex e de cloreto de polivinilo

Maria do Céu Gonçalves da Costa \*

A manipulação de substâncias químicas envolve riscos quando se trata de substâncias tóxicas. Por esse motivo, a utilização de luvas é recomendável sempre que se proceda ao manuseamento de produtos tóxicos de modo a evitar o contacto directo com a pele.

Vários estudos recentes <sup>1-15</sup> têm avaliado a eficácia de diversos tipos de luvas como meio de protecção contra diferentes solventes <sup>16</sup>, nitrosaminas em solução <sup>17-19</sup> e agentes citotóxicos <sup>21,22</sup>. Entre estas publicações assume particular importância a de Matney *et al.* <sup>22</sup>, revelando que as luvas de látex e de cloreto de polivinilo normalmente utilizadas nos hospitais são permeáveis a agentes anti-tumorais, conforme demonstram os resultados sumariados no Quadro 1.

e compostos inorgânicos; os seus pesos moleculares variam entre 130 e 1415.

São as seguintes as principais conclusões que podem ser tiradas deste trabalho:

— As luvas cirúrgicas de látex são permeáveis a certas drogas, mas possibilitam um grau de protecção mais eficaz do que qualquer dos outros tipos de luvas;

— As luvas deverão ser removidas imediatamente após a contaminação e, por rotina, após pelo menos 30 minutos de preparação e administração de uma droga. Embora duas camadas de material ofereçam maior protecção, as luvas devem ser consideradas apenas como uma barreira temporária à exposição por contacto;

QUADRO I — Permeabilidade de luvas a drogas atóxicas (a)

DROGA (Nome comercial)	CONCENTRAÇÃO (mg/ml)	MATERIAL CONSTITUINTE DA LUVA			
		LÁTEX (cirúrgica)	PVC (espessa)	LÁTEX (exame médico)	PVC (fina)
Carmustine	3.3	+	+	+	+
Thiotepa	10	+	+	+	+
Cloridrato de Mecloretamina	20	±	+	+	+
Ciclofosfamida	20	—	—	+	+
Cloridrato de Daunorubicina	5	—	+	—	+
Doxorubicina	2	—	±	—	+
Mercaptopurina	10	—	±	—	+
Cisplatina	1	—	—	—	+
Chip (c)	5	—	—	—	+
Melphalon	10	—	—	—	+
Ifosfamida	50	—	—	—	+
Diaziquone	1	—	—	—	+
Teniposide	10	—	—	—	+
Etoposide	20	—	—	—	+
Cloridrato de Mitoxantrona	2	—	—	—	+
Dacarbazina	10	—	—	—	+
Sulfato de Bleomicina	3	—	—	—	+
Mitomicina	0.5	—	—	—	+
Fluorouracilo	50	—	—	—	+
Floxuridina	100	—	—	—	+
PCNU (d)	20	—	—	—	+

(a) A permeabilidade foi determinada por testes de mutagenicidade ou toxicidade (fluorouracilo e fluoxiridina); + = permeável. ± = permeação marginal; — = impermeável.

(b) Concentração especificada pelo fabricante (excepto para o cloridrato de mecloretamina, que foi utilizado com concentração 20 vezes superior à recomendada, com o objectivo de detectar 1% de permeação).

(c) *cis*-dicloro-*trans*-hidroxi-bis(isopropilamina)platina IV [droga em investigação].

(d) 1-(2-cloroetil)-3-(2,6-dioxo-3-piperidil)-1-nitroso ureia [droga em investigação].

As substâncias estudadas neste trabalho <sup>22</sup> representam uma amostragem dos tipos de drogas citotóxicas utilizada na terapia anti-neoplásica, incluindo notrosos ureias, antraciclina, substâncias azotadas (nitrogen mustards)

\* Licenciada em Farmácia, LNETI, DTIQ, Serviço de Química Fina.

— O tempo e a quantidade de substância permeada varia em luvas do mesmo tipo e em diferentes dedos de luvas individuais, parecendo ser a espessura o facto principal. De um modo geral, a permeabilidade aumenta ao longo do tempo de exposição.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 — Harrison, B.R., Developing Guidelines for Working with Antineoplastic Drugs, *Am. J. Hosp. Pharm.*, **38**, 1686-93 (1981).
- 2 — Society of Hospital Pharmacists of Australia's Speciality Practice Committee on Parenteral Services, Guidelines for Safe Handling of Cytotoxic Drugs in Pharmacy Departments and Hospital Wards, *Hosp. Pharm.*, **16**, 17-20 (1981).
- 3 — Eriksen, I.L., Handling of Cytotoxic Drugs: Governmental Regulations and Practical Solutions, *Pharm. Int.*, **3**, 264-7 (1982).
- 4 — Pharmaceutical Society Working Party Report, Guidelines for the Handling of Cytotoxic Drugs, *Pharm. J.*, **230**, 320-21 (1983).
- 5 — Jones, R.B., Frank, R. e Mass, T., Safe Handling of Chemotherapeutic Agents: A Report from The Mount Sinai Medical Centre, 1983.
- 6 — Hoffman, D.M. The Handling of Antineoplastic Drugs in a Major Cancer Centre, *Hosp. Pharm.*, **15**, 302-4 (1980).
- 7 — Zimmerman, P.F., Larsen, R.K., Barkley, E.W. *et al.*, Recommendations for the Safe Handling of Injectable Antineoplastic Drug Products, *Am. J. Hosp. Pharm.*, **38**, 993-5 (1981).
- 8 — U.S. Department of Health and Human Services, Recommendations for the Safe Handling of Parenteral Antineoplastic Drugs, National Institute of Health, Public Health Service, Bethesda, Maryland, NIH Publication No. 83-2621, 1983.
- 9 — Solimando, D.A., Preparation of Antineoplastic Drugs: A Review, *Am. J. IV Ther. Clin. Nutr.*, **10**, 16-7 (1983).
- 10 — Knowles, R.S., Virden, J.E., Handling of Injectable Antineoplastic Agents, *Br. Med. J.*, **281**, 589-91 (1980).
- 11 — Gross, J., Johnson, B.L., Berting, J.R., Possible Hazards of Working with Cytotoxic Agents, *Oncol. Nurs Forum*, **8**, 10-2 (1981).
- 12 — Wilson, J.P., Solimando, D.A., Antineoplastics: A Safety Hazard?, *Am. J. Hosp. Pharm.*, **38**, 624 (1981).
- 13 — Reich, S.D., Antineoplastic Agents as Potential Carcinogens: Are Nurses and Pharmacists at Risk?, *Cancer Nurs*, 500-2 (1981).
- 14 — Anderson, R.W., Puckett, W.H., Dana, W.J. *et al.*, Risk of Handling Injectable Antineoplastic Agents, *Am. J. Hosp. Pharm.*, **39**, 1881-7 (1982).
- 15 — Stolar, M.H., Power, L.A., Viele, C.S., Recommendations for Handling Cytotoxic Drugs in Hospitals, *Am. J. Hosp. Pharm.*, **40**, 1163-71 (1983).
- 16 — Sansone, E.B., Tewari, Y.B., The Permeability of Laboratory Gloves to Selected Solvents, *Am. Ind. Hyg. Assoc. J.*, **39**, 169-74 (1978).
- 17 — Walker, E.A., Castegnaro, M., Garren, L. *et al.*, Limitations to the Protective Effect of Rubber Gloves for Handling Nitrosamines, in: Walker, E.A. *et al.* (eds), IARC Scientific Publication No. 19, Environmental Aspects of N-Nitroso Compounds, Lyon, International Agency for Research on Cancer, 535-43, 1978.
- 18 — Sansone, E.B., Tewari, Y.B., The Permeability of Laboratory Gloves to Selected Nitrosamines, *ibid.*, 517-29, 1978.
- 19 — Gough, T.A., Webb, K.S., McPhail, M.F., Diffusion of Nitrosamines Through Protective Gloves, *ibid.*, 531-4, 1978.
- 20 — Thomsen, K., Mikkelsen, H.I., Protective Capacity of Gloves Used for Handling of Nitrogen Mustard, *Contact Dermatitis*, **1**, 268-9 (1975).
- 21 — Slevin, M.L., Ang, L.M., Johnston, A. *et al.*, The Efficiency of Protective Gloves Used in the Handling of Cytotoxic Drugs, *Cancer Chemother. Pharmacol.*, **12**, 151-3 (1984).
- 22 — Laidlaw, J.L., Connor, T.H., Theiss, J.C., Anderson, R.W., e Matney, T.S., Permeability of Latex and Polyvinyl Chloride Gloves to 20 Antineoplastic Drugs, *Am. J. Hosp. Pharm.*, **41**, 2618-2623 (1984).

... a qualidade de uma análise nunca  
pode ser superior à qualidade da  
preparação da amostra ...

ALFRED **FRITSCH** é o único  
fabricante de todo o tipo de MOÍNHOS DE  
LABORATÓRIO e equipamento para análise  
de granulometrias que oferece...  
**... 2 ANOS DE GARANTIA**

### REPRESENTANTES EXCLUSIVOS:

VIARA COMERCIAL (MÁQUINAS), LDA  
Porto : 683763 / 671351 / 671352  
Lisboa : 804551 / 804552  
TELEX - 26602 VIARA P