

Ministério da Saúde

Fundação Oswaldo Cruz

Escola Nacional de Saúde Pública

Estudo de dermatoses em trabalhadores de uma indústria farmacêutica

por

Maria das Graças Mota Melo

Dissertação apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública
para a obtenção do grau de Mestre em Ciências na área de Saúde Pública

Orientador:

Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos

Co-orientadora:

Dina Czeresnia

Agosto de 1999

Agradeço ao prof. Ubirajara Mattos pela orientação, compreensão e apoio no decorrer desta dissertação.

Agradeço em especial a quatro pessoas pela ajuda incondicional que me prestaram: à minha irmã Beth, que contribuiu em todos os momentos; ao Jeferson Salazar, pelo apoio nas ocasiões difíceis; à Elaine Duim pela amizade e generosidade quando da revisão da redação deste trabalho; e ao prof. Salim Amed Ali, grande mestre que me transmitiu segurança para trabalhar com um tema tão complexo e com quem tenho infindável dívida de gratidão, construída ao longo de anos de convívio.

Não posso deixar de agradecer também a todos os funcionários de *Pharmacy*, pela receptividade e colaboração que deram a este estudo, e aos amigos e colegas de trabalho da Secretaria Municipal de Saúde e do CESTEHE que me ajudaram em algumas das fases deste Mestrado, em particular: Fátima e Silvana Andrade, Irenilda Soares, Marisa Barbosa, Cristina Guilam, prof. Paulo Barata, Hermano Castro, Carlos Eduardo Domingues, Iuri Leite, Alexandre Nascimento, Maria Helena Oliveira, Vera Pepe, Lúcia Helena Dantas, Eliane Penteado, funcionários das secretarias do CESTEHE e Acadêmica da ENSP, e a outros que posso porventura ter esquecido e com quem desde já me desculpo pela falha.

À minha família, pelo apoio, ajuda e amor que me dedica.

Dedico ao meu filho Gabriel,
pela gratificação de compartilharmos
nossas vidas.

PARA SER GRANDE, sê inteiro: nada
Teu exagera ou exclui.
Sê todo em cada coisa. Põe quanto és
No mínimo que fazes.
Assim em cada lago a lua toda
Brilha, porque alta vive.

Fernando Pessoa

RESUMO

Esta dissertação trata do problema das dermatoses – em especial as ocupacionais – em trabalhadores de uma indústria farmacêutica. Para tanto, foi realizado um estudo de prevalência de dermatoses em uma empresa estatal. Foram estimados a frequência, os tipos de lesões dermatológicas e sua relação com a atividade laboral e exposição a medicamentos nos trabalhadores dos serviços de manutenção fabril e predial e laboratórios, almoxarifado, produção, controle da qualidade e serventes. Tais serviços foram identificados como os que mais expõem os trabalhadores às substâncias químicas, seja de modo direto, no exercício da atividade profissional, ou indireto, devido à contaminação do ambiente de trabalho por produtos químicos nas diversas fases da produção. Em todas as etapas tais elementos químicos podem provocar danos à saúde. Foram apontados riscos decorrentes do processo de trabalho e abordados aspectos da organização e planejamento da produção. Verificou-se que dos 117 trabalhadores examinados, 91 (77,8%) tinham dermatoses enquanto 26 (22,2%) não as possuíam. Dentre as dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho (21 em 19 casos), destacaram-se lesões ativas ou seqüelas decorrentes de traumatismos e queimaduras no trabalho (16 alterações em 14 pessoas). Foi avaliada influência do modo de exposição a medicamentos no desencadeamento dessas dermatoses e nos relatos de efeitos cutâneos (23 casos) e sistêmicos (20) associados a esses produtos. Os dados obtidos foram fundamentados por uma revisão bibliográfica extensa sobre exposição ocupacional na indústria farmacêutica. Apresentam-se ainda recomendações terapêuticas e profiláticas e, como desdobramentos desta dissertação, propostas de novas e específicas investigações sobre o problema.

PALAVRAS-CHAVES

Dermatite ocupacional

Saúde do trabalhador

Indústria farmacêutica

Exposição a produtos químicos

Saúde ocupacional

Condições de trabalho

ABSTRACT

This dissertation deals with the dermatosis problem – particularly of an occupational nature – in drug industry workers. For that purpose, a study of dermatosis prevalence has been conducted in a company. Estimates were made of the frequency, types of dermatologic lesions and their relationship with work activity and the exposure of plant, building, laboratory, warehouse, manufacturing, and quality control workers', and servants', exposure to pharmaceuticals. These jobs were identified as those of workers' highest exposure to chemicals, either directly during the performance of their professional activity, or indirectly due to the work environment contamination by chemicals at the several manufacturing phases. At all the steps these chemical elements may cause damages to health. Risks have been pinpointed that result from the work process and an approach has been made to the aspects relating to production organization and planning. Of the 117 workers examined, 91 (77.8%) were found to have dermatoses, while 25 (22.2%) were found not to. Outstanding from among the dermatoses directly related with work (21 in 19 cases) were active lesions or sequels resulting from on-the-job traumatisms and burns (16 alterations in 14 persons). The influence was evaluated of the mode of exposure to pharmaceuticals on the outbreak of these dermatoses and on the reports of cutaneous (23 cases) and systemic (20 cases) effects associated to these products. The data gathering was based on a painstaking book search on occupational exposure in the drug industry. Also presented are therapeutic and prophylactic recommendations and, as an unfolding of this dissertation, proposals of new and specific investigations into the problem.

KEY WORDS

Dermatites, occupational

Worker's health

Drug industry

Chemical compound exposure

Occupational health

Working conditions

SUMÁRIO

1 — INTRODUÇÃO	10
2 — INDÚSTRIA FARMACÊUTICA	14
2.1 — A indústria farmacêutica e as políticas de saúde e de medicamentos	14
2.2 — A inserção de <i>Pharmacy</i> na indústria farmacêutica nacional	17
2.3 — Riscos e dermatoses na indústria farmacêutica	21
2.4 — Relatos sobre medicamentos fabricados em <i>Pharmacy</i>	30
2.5 — Dermatoses na indústria farmacêutica: alguns aspectos epidemiológicos	32
2.6 — Métodos de prevenção	36
2.7 — Prognóstico das dermatoses ocupacionais	39
2.8 — Efeitos adversos associados ao uso de EPI	40
3 — METODOLOGIA	42
3.1 — Questões teórico-metodológicas	42
3.2 — Procedimentos adotados para a avaliação dermatológica	45
3.2.1 — Procedimentos gerais	45
3.2.2 — Procedimentos específicos	47
3.2.3 — Procedimentos para análise dos dados	48
4 — ESTUDO DE CASO	51
4.1 — Processos de trabalho e riscos em <i>Pharmacy</i>	51
4.2 — Resultados, discussão e recomendações	57
4.2.1 — Resultados	57
4.2.1.1 — Aspectos gerais da população e história pessoal de alergia	57
4.2.1.2 — Aspectos relacionados às dermatoses detectadas no exame	58
4.2.2 — Discussão	62
4.2.2.1 — Aspectos gerais da população avaliada.....	62
4.2.2.2 — Aspectos relacionados às dermatoses detectadas no	

	8
exame	64
4.2.2.3 — Dermatoses ocupacionais	64
4.2.3 — Algumas considerações	70
4.2.4 — Limitações do estudo	71
4.2.5 — Recomendações	71
5 — CONCLUSÕES	76
6 — BIBLIOGRAFIA	79
ANEXOS	i

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 — Distribuição dos trabalhadores de acordo com os principais sintomas referidos, segundo Rêgo et al. (1993) (pág. 23)
- Tabela 2 — Distribuição dos funcionários avaliados em *Pharmacy* conforme local de trabalho e sexo (pág. 57)
- Tabela 3 — Distribuição dos trabalhadores avaliados em *Pharmacy* conforme faixa etária e sexo (pág. 57)
- Tabela 4 — Relação entre relatos ou não de história pessoal de alergia e relatos de efeitos cutâneos e/ou sistêmicos a medicamentos produzidos em *Pharmacy* (pág. 58)
- Tabela 5 — Presença e ausência de dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho (D-DRT) em trabalhadores de *Pharmacy*, conforme sexo (pág. 59)
- Tabela 6 — Presença ou ausência de dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho (D-DRT) em grupos de exposição direta e indireta a medicamentos produzidos em *Pharmacy* (pág. 60)
- Tabela 7 — Prevalência de relatos ou não de efeitos cutâneos em trabalhadores de *Pharmacy* conforme modo de exposição (pág. 61)
- Tabela 8 — Prevalência de relatos ou não de efeitos sistêmicos em trabalhadores de *Pharmacy* conforme modo de exposição (pág. 61)

1 — INTRODUÇÃO

Esta dissertação trata do problema das dermatoses em trabalhadores de uma indústria farmacêutica, em especial das dermatoses ocupacionais. A idéia deste estudo surgiu da experiência de trabalho no Ambulatório de Dermatoses Ocupacionais do Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH), esta uma unidade da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Tal setor presta atendimento especializado na área de Saúde do Trabalhador. A dificuldade em se estabelecer nexos causais entre incidência de dermatoses e exposição a medicamentos nos trabalhadores da indústria farmacêutica inspirou o interesse em descrever a prevalência do problema, sugerindo hipóteses sobre os fatores que podem estar interferindo no seu desencadeamento e/ou manutenção. Contribuiu também para o interesse a escassez de trabalhos nacionais mostrando frequência e distribuição de dermatoses nesse tipo de indústria e suas relações com a organização e o processo de trabalho.

Quanto à frequência das dermatoses ocupacionais, tem-se que elas ocupam lugar de destaque entre as doenças relacionadas ao trabalho. Encontram-se, na literatura, registros de índices variando entre 20% a 70%. Malten et al. (1963) atribuíram essas variações à extensão e ao tipo de industrialização onde o estudo é realizado, assim como à experiência e interesse de dermatologistas na dermatite de contato. Nos países desenvolvidos, essa incidência tem caído (ATSDR, 1993; Birmingham, 1998). A razão precisa deste declínio, explica Mathias (1994), não é conhecida. O autor sugere que a automação e o emprego de novas tecnologias dentro da indústria tenham sido fatores que contribuíram para a redução do número total de indivíduos expostos diretamente a produtos potencialmente irritantes e alérgenos. Birmingham (1998) comenta que o aumento da automação e do enclausuramento de processos industriais e a melhor preparação de gerentes, supervisores e trabalhadores na prevenção de doenças ocupacionais em geral têm sido apontados como causas deste declínio. No entanto – continua o autor –, na maioria dos países não há ainda uma avaliação precisa do número de casos, de fatores causais, de tempo de perda de serviço ou do custo real de doença cutânea ocupacional.

No Brasil, embora haja a suspeita de que a incidência seja alta, torna-se difícil a determinação dos índices dessas dermatoses devido a diversos fatores. Sobressaem entre eles a escassez de serviços especializados no atendimento de casos suspeitos ou comprovados de dermatoses relacionadas ao trabalho, a subnotificação, a falta de preparo dos profissionais da área de saúde para a suspeita do nexo entre a lesão cutânea e a atividade profissional e a desinformação dos trabalhadores sobre os riscos decorrentes das atividades desenvolvidas. Seja qual for esse índice, tal incidência contribui, com certeza, para um grande número de demissões devido ao absenteísmo e à baixa produtividade, antes mesmo do estabelecimento do diagnóstico dessas doenças como ocupacionais. Ali (1997) afirma, com base em dados estatísticos dos países industrializados, ser esta a causa mais comum de acidente profissional no Brasil.

Fisher (1986), Bruze & Emmett (1990), Rycroft et al. (1991) incluíram o trabalho na indústria farmacêutica entre as ocupações com alto risco para o desenvolvimento de dermatite de contato, tanto por irritação como por alergia. Mais recentemente, Sherertz (1994) declarou que dados epidemiológicos novos sobre este tipo de indústria não são facilmente disponíveis. Segundo Rêgo et al.(1993), no Brasil tem sido pouco estudada a relação entre saúde e doença na indústria de medicamentos. Observou-se esse fato, particularmente na área de dermatologia, quando da revisão bibliográfica para esta dissertação.

Os trabalhadores que constituem a demanda do Ambulatório de Dermatoses Ocupacionais são oriundos de uma indústria farmacêutica do Rio de Janeiro que, para efeito deste trabalho, recebeu o nome de fantasia de *Pharmacy*, evitando-se assim, por questões éticas, sua real identificação. Trata-se de um órgão do Governo cuja produção de medicamentos destina-se aos programas de saúde, de endemias e de uso contínuo do Ministério da Saúde. Esta demanda, na maioria das vezes espontânea, compõe-se principalmente por funcionários da área de produção. Neste setor ocorre a manipulação de grande número de medicamentos, de modo simultâneo ou seqüencial, e não há um cronograma fixo de produção, fazendo com que as modificações possam ser até mesmo semanais. Além disso, o trabalho é desenvolvido em equipe, ou seja, quando um funcionário termina sua tarefa, vai ajudar em outras.

Esses aspectos da organização e planejamento da produção dificultam tanto na especificação da substância química cuja exposição apresenta nexo causal com a incidência de dermatoses, como na avaliação sistemática do ambiente de trabalho. Este é contaminado por produtos químicos nas suas diversas fases de produção (matéria-prima, produto intermediário, produto acabado), assim como por substâncias químicas que participam de sua composição. Em todas essas etapas eles podem provocar danos à saúde. O modo e a intensidade de

exposição igualmente contribuem para a probabilidade da ocorrência desses agravos. Além disso, até mesmo o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) pode propiciar o desencadeamento de doenças cutâneas.

Assim, para um conhecimento mais preciso das dermatoses, foi necessário, além do exame dermatológico dos trabalhadores, avaliar as condições e processos de trabalho na empresa. Decidiu-se, então, realizar um estudo sobre a indústria farmacêutica, especificamente sobre *Pharmacy*. Mas como *Pharmacy* diferencia-se das indústrias privadas por produzir medicamentos para o Governo e, desta forma, atender a uma demanda mais diversificada e em condições próprias, foi preciso também avaliar as implicações deste fato no desenvolvimento tecnológico e nas condições de trabalho dessa empresa.

Desta forma, foram traçados os seguintes objetivos para este estudo: 1º) Caracterizar as dermatoses ocupacionais ligadas à indústria farmacêutica como problema de saúde pública; 2º) Caracterizar a organização e o processo de trabalho em *Pharmacy* sob o ponto de vista da Saúde do Trabalhador; 3º) Estimar a frequência e os tipos de lesões dermatológicas e sua relação com a atividade laboral e exposição a medicamentos nos trabalhadores dos serviços de manutenção fabril, manutenção predial e laboratórios, almoxarifado, produção, controle da qualidade e serventes. Vale ressaltar que estes seis serviços foram identificados como os locais com maior exposição ocupacional a substâncias químicas, seja de modo direto, no exercício da atividade profissional, ou indireto, devido à contaminação do ambiente de trabalho.

E, para conhecer a real situação das dermatoses em *Pharmacy*, foi necessária a realização de exames dermatológicos e coleta de dados dos funcionários selecionados. A partir da análise das informações obtidas estabeleceram-se prováveis correlações com as condições de trabalho. Convém ressaltar que casos de dermatoses com diagnóstico ou suspeita de relação com as atividades profissionais são encaminhados para o ambulatório onde atuo. Destinam-se a investigação e/ou orientações quanto a condutas preventivas e terapêuticas. Em quase todos os casos é necessária a emissão de parecer para a instituição solicitante, documento este que, muitas vezes, objetiva a composição de exigências de processos na área de Justiça do Trabalho.

A organização desta dissertação, partindo da Introdução, no capítulo 1º, ficou então desta forma:

Os aspectos relacionados com a política de saúde e de medicamentos são apresentados de modo resumido no capítulo 2, em que a indústria farmacêutica é situada no panorama nacional. No mesmo item são abordados os prováveis riscos advindos dos processos de

trabalho na indústria farmacêutica, tanto para o trabalhador como para o meio ambiente. Ainda aqui são apresentados relatos da literatura sobre dermatoses na indústria farmacêutica, que auxiliam no diagnóstico e investigação de casos, assim como servem de base para o estabelecimento de comparações com os achados do presente estudo.

No capítulo 3 abordam-se as questões metodológicas deste estudo. Já os riscos decorrentes do processo de trabalho em *Pharmacy* são apontados no capítulo 4. Os resultados da avaliação dermatológica, a discussão sobre esses resultados e as recomendações, não somente terapêuticas e profiláticas, mas também propostas de investigação, como desdobramento desta dissertação, são apresentados neste mesmo item. Já no capítulo 5 atenta-se para algumas conclusões.

A relevância deste estudo, nascido a partir do Ambulatório de Dermatoses Ocupacionais, deve-se às próprias características do serviço que, além das atividades já descritas, tem ainda por objetivos o ensino e a pesquisa. Tal fato decorre de este setor ser parte integrante da equipe de trabalho multidisciplinar do CESTEJ. Assim, como consequência dessas características, impõem-se ao trabalho cotidiano do ambulatório o estudo da relação produção/saúde e o desenvolvimento de metodologias mais adequadas para investigação de casos suspeitos de dermatoses ocupacionais.

Este estudo adequa-se, desta forma, aos objetivos do Ambulatório de Dermatoses Ocupacionais. Tal experiência poderá ser aplicada não somente em *Pharmacy*, mas estender-se tanto para programas de Saúde do Trabalhador da Rede Pública como para a indústria privada. Isso assume relevância quando se considera que a indústria farmacêutica engloba conglomerados multinacionais, indústrias privadas e estatais. Acrescenta-se, ainda, a recente proliferação de farmácias de manipulação, as quais se apresentam com diversos portes de desenvolvimento tecnológico, oferecendo diferentes riscos à saúde do trabalhador.

2 — INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

2.1 — A indústria farmacêutica e as políticas de saúde e de medicamentos

O processo industrial farmacêutico é complexo, vinculando-se às políticas industrial, científica e tecnológica e de saúde. É um processo que exige investimentos em pesquisa e desenvolvimento, na produção e no controle de qualidade dos produtos, na aquisição de substâncias, na armazenagem e distribuição dos produtos, etc. Para essas ações, empregam-se alta tecnologia, mão-de-obra qualificada em diversas funções e altos investimentos financeiros, inclusive em propaganda.

Por ocuparem lugar de destaque no sistema de saúde e no tratamento das doenças, tanto nos países industrializados como nos em desenvolvimento, os medicamentos exigem uma política nacional específica. Esta deve estruturar-se de acordo com as necessidades de cada país. É fundamental para garantir eficácia, segurança, qualidade, informação e aspectos de custos e preços dos medicamentos. Também é importante para assegurar a utilização adequada desses produtos, por parte da classe médica e farmacêutica.

Em 1995, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou que o Estado devesse garantir a disponibilidade de acesso equitativo, assim como a utilização adequada desses medicamentos, e preconizou para a formulação e acompanhamento de política de medicamentos de cada país, uma ampla parceria entre governos – representando o interesse público – e os demais atores do processo: os que utilizam ou vão utilizar medicamentos, os prescritores, os dispensadores¹ e os que fazem, comercializam, distribuem e vendem os medicamentos. Estão ainda incluídos nessa parceria as universidades, os institutos especializados de pesquisa e instrução, as instituições que formam pessoal na área médica, odontológica, de enfermagem e farmácia, as escolas de preparação de pessoal de nível médio e de agentes comunitários de saúde, as organizações desvinculadas do governo, como associações de profissionais, grupos de consumidores, indústria farmacêutica (preferivelmente suas representações no país ou internacionais) e as profissões jurídicas (Bonfim, 1997). Verifica-se, portanto, que é necessária a participação de diversos atores para o estabelecimento de uma política de medicamento mais adequada à realidade de um determinado povo.

Encontra-se atualmente, em nível mundial, um mercado farmacêutico monopolizado e/ou oligopolizado. Bermudez baseou-se em Gereffi para tecer os seguintes comentários: existem, no mundo, mais de 10 mil empresas produtoras de medicamentos. No entanto, a participação expressiva no mercado internacional se restringe a não mais de cem companhias de grande porte, responsáveis por cerca de 90% dos produtos farmacêuticos para consumo humano. As cinquenta maiores empresas farmacêuticas do mundo são transnacionais, respondendo por dois terços do faturamento mundial. Estas empresas comercializam seus produtos em diversos países, promovem atividades também em países estrangeiros e operam nas áreas de Pesquisa e Desenvolvimento, abrangendo, portanto, todos os estágios tecnológicos (Bermudez, 1995.1).

Ainda segundo Bermudez (1995.1), a totalidade das empresas de capital nacional detém entre 15% e 25% do mercado farmacêutico brasileiro, enquanto já as empresas de origem norte-americana detêm em torno de 35%. Um percentual um pouco maior cabe ao conjunto das indústrias da Comunidade Econômica Européia. Observa-se, também, monopolização das classes terapêuticas por parte das empresas líderes do mercado. E essa indústria farmacêutica privada – seja ela de capital nacional ou internacional – investe normalmente na produção e em propaganda de medicamentos utilizados na medicina curativa, que são mais rentáveis. Conclui-se, portanto, que os interesses comerciais dessas indústrias muitas vezes são conflitantes com o uso racional de medicamentos.

Santos (1993) conta que, até 1930, o Brasil não se distanciava muito do modelo tecnológico utilizado internacionalmente para a produção de medicamentos. A medicação consumida em território nacional era em parte produzida por farmácias e por um grande número de pequenos e médios laboratórios nacionais, poucos deles de origem estrangeira. Outra parcela era advinda de importações de outros países, realizadas por casas representantes.

As mudanças ocorridas após a Segunda Guerra Mundial coincidiram com a política nacional desenvolvimentista implementada nas décadas de 40 e 50. O estímulo à entrada de capital estrangeiro permitiu a consolidação da hegemonia das empresas transnacionais farmacêuticas, gerando a dependência econômica e industrial do país neste segmento (Bermudez, 1995.1).

O processo de desnacionalização da indústria farmacêutica foi atribuído por Frenkel et al. a três fatores principais:

A ausência de uma política setorial por parte do governo visando proteger a indústria nacional da competição estrangeira; a situação de maior fragilidade para as empresas locais, gerada pelas inovações tecnológicas introduzidas no setor na década de 40; e, finalmente, as medidas de estímulo à entrada de ca-

pital estrangeiro que caracterizaram a política econômica executada na década de 50, enfraquecendo o poder de competição das empresas nacionais. (Frenkel et al. apud Bermudez, 1995.2, p. 26).

No Seminário Nacional Sobre Política de Medicamentos, em agosto de 1996, referindo-se ao mercado brasileiro de medicamentos, Bermudez declarou:

As distorções do mercado brasileiro de medicamentos, considerado um dos cinco ou seis maiores do mundo, mostram claramente sua incapacidade de se auto-regular. Os produtos supérfluos ou desnecessários lançados no comércio e a propaganda enganosa e despida de quaisquer padrões éticos que a indústria promove, especialmente no comércio varejista, são reflexos da falta de regulamentação que permite que o medicamento continue a ser tratado como bem de consumo e não na qualidade de insumo essencial às ações de recuperação da saúde. Por outro lado, a dependência tecnológica e econômica do país produz uma contradição: um dos maiores mercados farmacêuticos, não obstante dos mais dependentes, tem nítida concentração de renda e grande parcela da população excluída do direito à saúde e ao bem-estar social (Bermudez, 1997, p. 335).

Cabe ressaltar que, de acordo com os princípios da Constituição de 1988 (Brasil, 1988), a Política de Medicamentos do Brasil deve inserir-se na atenção integral à saúde: um sistema gratuito, universal, descentralizado e com participação popular. A Carta estabelece também, como competência exclusiva do Estado, as atribuições e responsabilidades de legislação sobre produtos farmacêuticos. Dentro dessa perspectiva, a produção de medicamentos considerados essenciais deveria basear-se em critérios de eficácia, segurança, qualidade, relação benefício/risco e eficácia/custo, disponibilidade no mercado e características dos serviços de saúde. Tais produtos deveriam estar disponíveis, de forma adequada, para todos os segmentos da sociedade. Portanto, o setor estatal de produção de medicamentos deveria adequar-se a estes princípios e suprir as necessidades do setor público com medicamentos de custos e preços inferiores aos do mercado.

Segundo Pinheiro (1997), esta produção estatal deveria preencher as necessidades de medicamentos do Sistema Único de Saúde (SUS) para as seguintes situações: atenção médica ambulatorial (produção de medicamentos básicos); programas especiais do Ministério da Saúde (tuberculose, hanseníase, hipertensão arterial, diabetes, AIDS, etc.); produtos de dispensação excepcional (tais como medicamentos para tratamento de renais crônicos, transplantados, portadores de nanismo; doentes com formas especiais de câncer, hemofílicos, etc.) e produtos utilizados em âmbito hospitalar.

Compõem atualmente este setor estatal um conjunto de quinze empresas ou instituições que são vinculadas a dez governos estaduais, a uma universidade federal, ao próprio Ministério da Saúde e às Forças Armadas, gerando pelo menos 3.500 empregos diretos

(Bermudez, 1997). A indústria farmacêutica em estudo vincula-se ao setor estatal, produzindo medicamentos para os programas especiais do Ministério da Saúde.

2.2 — A inserção de *Pharmacy* na indústria farmacêutica nacional

Cabe inicialmente esclarecer que grande parte das informações que serão apresentadas neste capítulo foi obtida da documentação encontrada em *Pharmacy* e do artigo de Bijos (1961). Nestes documentos, constam que o instrumento Legal que deu origem a *Pharmacy* foi a Lei n.º 2743 de 6 de março de 1956, que em seu Artigo 6 criou o Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu), composto por diversos órgãos, dentre os quais, o Serviço de Produtos Profiláticos (SSP). Este Serviço passou a ocupar o Laboratório de Química e as instalações deixadas pelo ex-Instituto de Malariologia, que localizava-se na Cidade das Meninas, às margens da antiga Estrada Rio–Petrópolis, na altura do quilômetro 12. O SSP tinha por objetivos preparar medicamentos, inseticidas, rodenticidas e outros produtos necessários para as diversas campanhas profiláticas. Neste serviço foi inaugurado em 21 de maio de 1958 o Laboratório de Produção de Medicamentos (LPM).

Em 1961 o SSP foi transferido da Cidade das Meninas. Na década de 70 passou a denominar-se Instituto de Produção de Medicamentos (IPROMED). Com a criação da Central de Medicamentos (CEME) pelo Decreto nº 68.806, depois consolidado pelo Decreto nº 71.205 de 04/10/71, o IPROMED, junto com outros laboratórios farmacêuticos subordinados ou vinculados aos ministérios da Marinha, do Exército, da Aeronáutica, da Saúde, do Trabalho e Previdência Social e conveniados, passaram a constituir o sistema oficial de produção.

A CEME, segundo Pinheiro (1997), deveria funcionar como reguladora da produção e distribuição de medicamentos desses laboratórios farmacêuticos, centralizando a compra e distribuição de medicamentos para a rede pública de saúde ambulatorial e parte das necessidades de hospitais, especialmente os universitários. Entretanto, uma política específica para organização da assistência farmacêutica para este setor nunca chegou a ser realizada (Pinheiro, 1997). Ocorreram problemas na distribuição de medicamentos, com entregas à rede pública sempre em quantidade insuficiente e frequência irregular. A produção, também, não atingiu os níveis esperados, em decorrência de déficit na capacitação e no desenvolvimento tecnológico dos laboratórios.

Em 1976, o IPROMED foi dividido em duas unidades técnicas, uma delas com finalidade de desenvolver tecnologia de produção e elaborar produtos quimioterápicos e profiláticos, constituindo-se em *Pharmacy*. Um ano depois *Pharmacy* passou a ter a seguinte estru-

tura: superintendência, conselho de orientação, coordenadoria de pesquisa e desenvolvimento tecnológico com laboratório de pesquisa em fundamentos de processos e laboratório de desenvolvimento de processos, coordenadoria de produção com laboratórios de produtos farmacêuticos e de produtos defensivos, laboratório de análises e controle de qualidade. Esta estrutura foi determinada pelo item 12 da Norma Regulamentar nº 09/77 de 31 de maio de 1977.

Desde os seus primórdios, esta indústria teve a produção direcionada ao apoio a programas governamentais. Entretanto, sempre houve problemas de ordem financeira. Ainda como SSP, Bijos (1961) relata a falta de autonomia financeira que impedia a execução dos planejamentos traçados. Este autor referiu-se, também, à capacidade produtiva do LPP, que no mesmo ano de sua montagem pagou o custo e adquiriu valor financeiro quatro vezes maior ao inicial. Produziu 5.305.465 unidades de medicamentos, com custo, às vezes, até 300% menor que o idêntico no comércio. Vale a pena destacar que nessa ocasião os trabalhadores dispunham de assistência habitacional, educacional, alimentar, médica, dentária, farmacêutica e recreativa na própria Cidade das Meninas. “Com este conjunto conseguimos manter os funcionários e suas famílias nas melhores disposições de trabalho harmônico e construtivo”, declarou Bijos (1961, p. 75). Para a assistência médica, contavam com três médicos, um enfermeiro, uma ambulância e o Hospital Ministro Mário Pinotti.

Como ilustração de fatores que interferem no desenvolvimento tecnológico e nas condições de trabalho em indústria farmacêutica estatal pode-se citar a crise que se instalou em *Pharmacy* nas décadas de 70 e 80, como consequência de uma política de esvaziamento gradual e progressivo das indústrias estatais. Ocorreu subutilização dos equipamentos, falta do pessoal de apoio e de peças de reposição, ausência de manutenção preventiva dos equipamentos e de agilização nos processos administrativos. Como consequência, ocorreu déficit nítido na produção e no quadro funcional. A produção caiu de 13 especialidades farmacêuticas em 1976 para cinco, em 1977, e três, em 1978. O quadro funcional caiu de 200 empregados em 1976 para 54, em 1980.

A partir de 85 foram tomadas medidas para recuperação de *Pharmacy*, entre elas: adoção de procedimentos de reformas e adequação de máquinas, implantação do núcleo de galênica (permitindo o desenvolvimento de pesquisas ligadas à produção de novas formulações de medicamentos e melhora da qualidade dos existentes), início da reforma do almoxarifado (para melhores condições de trabalho e aproveitamento de espaço), aumento do número de projetos de pesquisa (convênios tanto com empresas nacionais como com os órgãos financiadores governamentais FINEP e CEME).

Atualmente, *Pharmacy* tem a seguinte estrutura física: Laboratório; Administração; Almoxarifado; Produtos Naturais; Inflamáveis; Planta Piloto; Utilidades; Produção; Central de Água Gelada; Central de Ar Comprimido; Manutenção Fabril e Predial; Caldeira e Torre de Água. (Anexos I e II) Estão em fase de projeto, Antibióticos e o Centro de Estudos. Com esta estrutura, presta os serviços de central analítica, controle de qualidade químico e microbiológico, farmacotecnia, produção de medicamentos, ensaios farmacológicos, desenvolvimento e rejuvenescimento de fármacos e desenvolvimento de fitoterápicos. Os remédios ali produzidos são os integrantes da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), bem como medicamentos para atender a programas do Ministério da Saúde, tais quais Endemias Focais, Saúde Ocular, Esquistossomose, Materno Infantil, DST/AIDS, Índio, Doenças Reumáticas, Idoso, Anemia Falciforme, Saúde Mental, Doenças Cardiovasculares, Dermatologia Sanitária e Malária. Encontram-se em fase de desenvolvimento drogas para atender ao Programa de Diabetes. A capacidade instalada para produção é de 729.600.000 comprimidos, 264.000.000 cápsulas e 10.800.000 pomadas. Em 1998, a produção em unidades farmacêuticas foi de 213.646.540 comprimidos, 36.447.360 cápsulas e 5.057.700 pomada.

Nos últimos tempos, *Pharmacy* tem diversificado sua capacidade de linha de produção. Essas alterações têm ocorrido em função da necessidade de adaptação à Política Nacional de Medicamentos. Esta englobava até dezembro de 1998 a Farmácia Básica de medicamentos que tinha com objetivo garantir tratamento eficaz das populações mais pobres. Compunha-se de 40 medicamentos essenciais, em quantidades suficientes para atender às necessidades de cerca de 3.000 pessoas no período médio de três meses. *Pharmacy* era um dos centros distribuidores, responsabilizando-se pelas regiões Norte e Sudeste. A partir de 1997, esta indústria passou a produzir antivirais utilizados para o tratamento da AIDS. A sua capacidade atual é de 42 tipos diferentes de produtos (Anexo III). Para efeitos de ilustração da importância do trabalho de *Pharmacy*, os objetivos atuais são aqui apresentados de forma mais detalhada:

- Produção de medicamentos, com tecnologia própria, para atender aos programas prioritários do Ministério da Saúde (programas endêmicos e programas de uso contínuo);
- Ampliação de novas fórmulas para os medicamentos básicos, de acordo com a mais avançada tecnologia;
- Direcionamento das pesquisas na área de síntese química de fármacos para os produtos que apresentam complexidade tecnológica e estratégica, utilizados nos programas essenciais do Ministério da Saúde e que não possuem fabricantes no país;

- Investigação na diversificação de suas pesquisas e de sua produção na área de produtos naturais (trabalhar no isolamento de moléculas, na identificação de princípios ativos e no estudo de extrato de plantas que tenham comprovação terapêutica);
- Desenvolvimento de formulações e processos fermentados específicos às biomassas entomopatogênicas, usando o controle biológico microbiano de larvas de vetores das doenças de interesse da saúde pública e do setor agrícola sustentável;
- Avaliação da atividade farmacológica de extratos, frações ou substâncias puras obtidas através de vegetais, bem como de novas drogas produzidas por síntese química. Além das atividades de imunossupressão ou imunestimulação e anti-inflamatória, são também avaliadas atividades em neoplasias, tuberculose, malária, toxoplasmose, hepatite B, HIV e doença de Chagas, visando principalmente o controle de transmissão transfusional;
- Formação de pessoal para atuação na indústria farmacêutica.

Essas metas evidenciam a importância de *Pharmacy* no cenário nacional, cobrindo todo o espectro de produção e desenvolvimento no setor de medicamentos que são usados em doenças do âmbito da saúde pública. Exige, para essa atividade diversificada, alto investimento tecnológico e mão-de-obra qualificada em várias funções. Outra decorrência desse fato são as mudanças significativas, para os seus profissionais, no tipo de exposição a produtos químicos. Quanto ao quadro funcional, em julho de 1998 a indústria contava com 297 funcionários, dos quais 175 eram empregados terceirizados, 69 eram servidores da União e os demais bolsistas.

Vários serviços de *Pharmacy* são terceirizados, como produção, controle da qualidade, manutenção fabril, manutenção predial e laboratórios, serventes, área administrativa, entre outros. Esta modalidade de contrato de trabalho decorre da ampliação da capacidade de produção da instituição e da dificuldade de autorização para admissão, por concurso, de novos funcionários. Além disso, há redução do número de funcionários devido a aposentadorias e remanejamento para outros setores. A forma encontrada para suprir o quantitativo de trabalhadores foi a contratação de uma prestadora de serviços, através de processo de licitação. Os funcionários são contratados por uma empresa e ficam sob supervisão do setor de Recursos Humanos de *Pharmacy*.

Em *Pharmacy*, todos os medicamentos produzidos são destinados aos programas especiais do Ministério da Saúde e têm sido investidas grandes somas de recursos na remodelação e atualização da infra-estrutura tecnológica de produção, procurando garantir eficiência e assegurar a qualidade dos seus produtos. A avaliação das condições de trabalho e saúde dos funcionários de *Pharmacy* em execução pelo CESTEJ e pela Coordenação de Saúde do Trabalhador da FIOCRUZ faz parte desse processo de melhoria, tanto da infra-estrutura tecnológica e produtividade da indústria, como das condições de trabalho.

2.3 – Riscos e Dermatoses na Indústria Farmacêutica

Na indústria farmacêutica são detectados riscos para o meio ambiente, para o consumidor e para o profissional envolvido com o processo produtivo. Para o meio ambiente, decorrem do armazenamento de grande quantidade de produtos químicos que podem ser tóxicos, explosivos e inflamáveis. Explosão ou incêndio provocados pelos produtos químicos podem gerar uma combinação de substâncias perigosas, resultando em nuvem tóxica que afetaria não só os trabalhadores de uma indústria, mas também a comunidade vizinha e, dependendo da sua extensão, atingiria dimensão catastrófica. O descarte de produtos químicos também se constitui em um problema grave pelos riscos que pode gerar para a comunidade.

No tocante aos riscos tecnológicos ambientais, Porto & Freitas (1997) comentam sobre a expansão, em nível mundial, da capacidade de produção, armazenamento, circulação e consumo de substâncias químicas. Explicam que a lógica de desenvolvimento industrial e inovações tecnológicas ao ramo químico vêm possibilitando um crescimento dos riscos numa velocidade bem maior do que a capacidade científica e institucional de analisá-los e gerenciá-los. Os autores acrescentam ainda que, nos países de economia semiperiférica como o Brasil, somam-se aos riscos decorrentes da própria industrialização as fragilidades sociais, institucionais e técnicas, que acentuam a vulnerabilidade dessas sociedades frente aos riscos tecnológicos ambientais.

Para os consumidores, os riscos resultam tanto de efeitos adversos dos produtos como da qualidade do seu preparo, indicação ou administração correta, etc. Pode-se ampliar esses riscos para a sociedade devido ao estímulo ao consumo de medicamentos por parte da indústria farmacêutica privada – ávida de lucros – que, para isso, investe de forma maciça em propagandas junto ao público e, em especial, ao médico. Em 1977, referindo-se ao mercado farmacêutico, Moura citou que:

Apesar da crescente poluição química e farmacêutica, que põe em risco a economia e a saúde do consumidor brasileiro, tem-se a impressão de que os órgãos oficiais estão mais interessados em não divulgar os riscos, com base em uma aparente política de evitar algum tipo de censura ou boicote dos

consumidores às indústrias poluidoras. Embora a omissão de informações oficiais impeça eventuais prejuízos a essas indústrias, aumenta o número de brasileiros desinformados ou desarmados contra possíveis riscos pessoais. [...] (Moura apud Bonfim & Mercucci, 1997, p.9).

Atualmente, depara-se no Brasil com um problema muito mais grave, por infringir questões éticas relacionadas à vida humana. É o caso dos medicamentos falsificados, que se constituem em um risco a mais para a sociedade. Em parte, esse problema é propiciado pela liberalidade de venda de medicamentos sem receita, o que propicia a auto medicação e o estímulo a seu uso. Esse aspecto torna mais atraente o mercado brasileiro, que hoje está entre os maiores do mundo.

Em 10 de fevereiro de 1999 foi sancionada a Lei 9787/99, que dispõe sobre a adoção de nome genérico para os medicamentos no Brasil. Espera-se que, com a redução de gastos em publicidade para o nome de marca, haja barateamento dos preços desses produtos, contribuindo assim para atendimento de princípios da Constituição Federal e também de recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS) que tem estimulado a formulação de políticas nacionais de medicamentos essenciais e de genéricos.

Quanto aos riscos para os funcionários da indústria farmacêutica, assumem relevância aqueles relacionados à exposição a substâncias químicas e suas conseqüências sobre os trabalhadores (NR-9)². Os outros tipos de riscos também são importantes e, de forma semelhante ao do tipo químico, dependem da tecnologia empregada e da organização do trabalho. Além dos problemas orgânicos diretamente relacionados à exposição a produtos químicos, o processo de trabalho na indústria farmacêutica acarreta riscos no âmbito da saúde mental. Estes riscos relacionam-se aos ajustes necessários que o trabalhador precisa fazer entre o trabalho prescrito e o real, assim como devido aos ritmos impostos em alguns setores de trabalho. Exemplos disso são os setores onde o trabalho é realizado de modo repetitivo e rápido, o que contribui para o surgimento de distúrbios comportamentais.

Neste sentido, Rêgo et al. (1993) procuraram detectar distúrbios que pudessem ter relação com desordens mentais provenientes de condições de trabalho numa indústria farmacêutica. Para tal, utilizaram o *Questionário de Morbidade Psiquiátrica do Adulto* (QMPA) desenvolvido e aplicado por Santana em estudo epidemiológico das doenças mentais num bairro de Salvador, na Bahia (Santana apud Rêgo, 1993). Foram obtidos os seguintes dados: 43,4% dos trabalhadores avaliados (total de 108) foram classificados como positivos pelo escore adotado para o QMPA. Houve maior prevalência de queixas psiquiátricas entre as mulheres (62,7%) do que entre homens (25,5%). Não foi observada diferença na ocorrência de distúrbios mentais quando foram considerados a idade e os setores da fábrica. A discussão

sobre estes achados não foi apresentada neste trabalho e, segundo os autores, seriam objeto de outra publicação.

Quanto aos principais sintomas referidos pelos trabalhadores (Tabela 1), segundo Rêgo et al. (1993), alguns puderam ser considerados decorrentes das condições em que o trabalho era desenvolvido. Admitiram, também, como muito provável, a influência das condições de vida em geral desses trabalhadores, tais como: nível salarial, local de moradia, características do domicílio, alimentação, lazer, etc.

TABELA 1: Distribuição dos trabalhadores de acordo com os principais sintomas referidos, segundo Rêgo et al. (1993)

Sintomas apresentados	N	%
Cansaço físico	60	55,6
Dor nas costas	58	53,7
Cefaléia	56	51,9
Nervosismo	54	50,0
Dor nos membros inferiores	54	50,0
Esquecimento	44	40,7
Cansaço mental	43	39,8
Cocceira nos olhos	43	39,8
Fraqueza muscular	38	35,2
Tontura	35	32,4
Dor nos membros superiores	33	30,6
Obstrução nasal	32	29,6
Insônia	30	27,8
Tosse	30	27,8

Fonte: RÊGO et al. "Saúde e Trabalho numa Indústria Farmacêutica" IN: *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 1993, nº 79, vol. 21, p. 45

Outra questão relevante na indústria farmacêutica é a dos riscos ergonômicos que geram para os trabalhadores sobrecarga física, problemas de posturas e lesões osteomusculares. Estes riscos são detectados principalmente no setor de embalagem, mas podem ser encontrados também nos demais, tais como laboratório, administrativo, almoxarifado, etc. Segundo Chavalitsakulchai & Shahnava (1993), aspectos ergonômicos de medidas preventivas deveriam incluir seleção apropriada e treinamento de profissionais para as diversas atividades, projeto ergonômico do ambiente e considerações ergonômicas na organização do trabalho, tais como variações e interrupções de tarefas e posturas adequadas. Ainda em relação

ao aspecto de postura no trabalho, Rotgoltz et al. (1992) observaram que, dentre 208 empregados de uma indústria farmacêutica, 138 referiam dor nas costas. A posição sentada prolongada e o trabalho na embalagem ou no departamento de produção foram associados – ainda que de modo independente – com esta queixa.

Quanto a acidentes do trabalho, podemos citar o estudo de Rêgo et al. (1993) no qual foi observado que mais de um terço dos trabalhadores avaliados referiu já ter sofrido acidentes do trabalho, incluindo acidentes típicos e de trajeto. Segundo os autores, esse valor em si foi bastante elevado e mesmo preocupante, levando-se em conta a baixa média de tempo trabalhado na fábrica.

Na produção industrial são freqüentes os casos de pequenos acidentes do tipo lacerações, punturas, equimoses e queimaduras. Constituem-se em riscos para o trabalhador devido à possibilidade de propiciarem absorção de produtos tóxicos e surgimento de infecções secundárias. Entretanto, devido ao fato de esses casos geralmente não resultarem em afastamento do trabalho – no máximo provocarem pequena redução da produtividade – terminam por ser negligenciados e subnotificados. Shmunis (1988) considerou que trauma em microescala pode ser um importante fator predisponente de doença cutânea ocupacional. Citou como exemplos os maquinistas e fabricantes de metais que podem sofrer diminutos cortes em associação a exposição a produtos químicos. Considerou os microtraumas como um risco a mais para inoculação de agentes patógenos nas indústrias com risco biológico.

As substâncias manuseadas na indústria farmacêutica podem ser de origem vegetal, animal e mineral. Vegetais podem ser tóxicos ou transportar fungos patogênicos e/ou ácaros. Schwartz (1957) descreveu casos de dermatite causadas por seivas e óleos essenciais de numerosas plantas como mostarda, piretro, raiz de íris, canela, gengibre, citronela, camomila. Enumerou casos de irritação cutânea por alcalóides, tais como: estricnina, brucina, atropina, morfina, codeína, cocaína, ópio e quinina. Descreveu, também casos de escabiose e outras acariases de grãos e plantas.

A exposição a agentes biológicos (fungos, bactérias e vírus) pode também ocorrer através de placas de cultivo e de animais de experimentação que são utilizados no controle de qualidade, avaliação de eficácia e pesquisa de medicamentos. Nos processos bioquímicos de fermentação são utilizados microorganismos selecionados e tecnologias microbiológicas para produção de substâncias químicas. São importantes como medidas de redução de riscos biológicos nesse processo a utilização de micróbios não patogênicos, o processo em sistema fechado e o tratamento do material a ser descartado (Tait, 1998). Ressalte-se a possi-

bilidade de exposição dos trabalhadores a bactérias resistentes a antibióticos produzidos no local de trabalho.

Quanto aos riscos químicos, em geral eles advêm do contato com matéria-prima, produtos intermediários ou com medicamento acabado. Eles decorrem principalmente de exposição aos princípios ativos em qualquer das fases do processo produtivo. Ramazzini atentou para os agravos à saúde dos trabalhadores por contato com produtos químicos, dedicando inclusive um capítulo do seu livro para as doenças dos químicos:

Ainda que se jactem de possuir a arte de dominar todos os minerais, tampouco conseguem salvar-se sempre da ação nociva daqueles, pois freqüentemente são atingidos por danos semelhantes aos sofridos por outros artífices que trabalham com minerais, e se estes negam pela palavra, a cor dos seus rostos os desmente amplamente. (Ramazzini, 1988, p.30)

Dedicou outro capítulo para a doença dos farmacêuticos:

Passando a considerar outras oficinas apraz-me chegar às farmácias, nas quais acreditamos se hospede a saúde em lar próprio, a não ser que, às vezes, ocultem a morte numa janela. Interrogados os próprios operários se adoeceram alguma vez, enquanto preparavam remédios para a saúde do próximo, responderam que amiúde se sentiram gravemente afetados, sobretudo durante a elaboração de láudano opiáceo ou pulverizando cantáridas para vesicatórios e outras substâncias venenosas, por causa das sutis partículas desprendidas, que, enquanto as esmagam, penetram pela vias do corpo. (Ramazzini, 1988, p.45)

Mais recentemente, Giuliano et al. referiram que:

Allo stato attuale, nell'industria farmaceutica, l'organizzazione del lavoro è tale che di solito vi è una esposizione simultanea, o sequenziale nello stesso turno lavorativo, a più principi attivi, bem al.di sotto del limite di esposizione professionale (OEL). Ne deriva una micropoliesposizione, che si può arbitrariamente definire come quella esposizione a più sostanze, in cui la concentrazione ambientale di ciascuna di esse sai almeno diece volte inferiore al.proprio OEL o al.proprio livello di azione. (Giuliano et al., 1991, p.84)³

O tempo de exposição a produtos químicos pode ser fator contributivo para o surgimento de doenças relacionadas ao trabalho. Fousereau et al. (1982) referiram sobre a capacidade do p-nitrobromo acetofenona, um intermediário na produção de cloranfenicol, causar problemas após exposição prolongada. Wahlberg & Boman (1981) relataram três casos de sensibilização ocupacional a sulfato de quinidina depois de um período curto de exposição (dois a três meses). Moller et al. (1986) verificaram que 45 trabalhadores de uma indústria farmacêutica da Dinamarca, produtora de antibiótico semi-sintético beta-lactâmico *pivmecillinam* e *pivampicillin*, desenvolveram dermatites (principalmente nas mãos, nos antebraços, nas panturrilhas e na face) após menos que dois meses de contato com os produtos. Os 19 trabalhadores que apresentaram febre do feno (17 casos) e/ou asma (cinco casos) o fizeram em um

período de exposição igualmente curto. Entretanto, quando compararam área de exposição alta e baixa, esses autores não observaram diferença no tempo de exposição antes dos sintomas aparecerem.

Em oposição a esses achados pode-se citar o estudo de Dalton & Peirce (1951), que não encontraram nenhum padrão evidente entre o início de atividade no departamento onde surgiu a doença cutânea e a data de ataque da erupção. Também Rêgo et al. (1993) não encontraram relação entre as queixas do ponto de vista clínico apresentadas pelos trabalhadores e o tempo de trabalho na empresa, exceto para o sintoma “esquecimento”, para o qual foi observada uma média mais baixa de tempo de trabalho. Os autores advertiram para o fato da difícil interpretação deste resultado.

Quanto à forma de exposição, pode ser de modo direto – como acontece com os químicos, os farmacêuticos, os manipuladores (inclusive de formulações magistrais⁴) e os operadores de máquina e embaladores – ou indireto, nas atividades de limpadores, guardas-noturnos e trabalhadores da manutenção, que manuseiam maquinaria contaminada ou têm contato com material derramado ou aerodisperso no ambiente. O ambiente de trabalho adquire, assim, importância devido ao fato de algumas substâncias se volatilizarem com facilidade e serem aerotransportadas, podendo gerar epidemias como, por exemplo, de dermatoses. A origem dessas epidemias pode ser de difícil detecção e controle (Condé-Salazar et al., 1990).

Como exemplo de exposição por contato de modo indireto, Belliboni (1979) destacou um caso de fotodermatite por fosfato de tetraciclina em um funcionário que trabalhava em escritório anexo à fábrica e recolhia papeletas de controle de produção na seção em que esta substância era produzida. Rembandel & Rudzki (1986) observaram que trabalhadores que estavam distantes cem metros da linha de produção de clordiazepóxido tornaram-se sensíveis a uma quinazolina intermediária. Também Macedo et al. (1991) descreveram casos de urticária de contato e dermatite de contato devido ao albendazol em operadores farmacêuticos. Essas alterações ocorreram em funcionários envolvidos tanto diretamente na manufatura do produto, como indiretamente, através da manutenção, controle e embalagem da droga. Morelli et al. (1988) relataram um caso de granuloma anular nos cotovelos e na face interna dos antebraços da faxineira de uma indústria farmacêutica que estava trabalhando em contato contínuo com pós de corticosteróides. O quadro cedeu com a interrupção do contato. Os autores sugerem como causa da lesão os repetidos microtraumas por pós finamente micronizados. Já haviam sido descritos, anteriormente, casos de acne, eritema, púrpura e episódios de inibição do eixo adrenocortical causados por corticosteróides em faxineiros da mesma indústria farmacêutica (Moroni et al. apud Morelli et al., 1988). Outro exemplo que reforça a importância do

contato indireto a medicamentos é o relato de Newton & White (1987) sobre um caso de sensibilização à pasta de Morantel-tartarato (uma pirimidina usada como anti-helmíntico para gado) na esposa de um trabalhador da indústria farmacêutica. A contaminação ocorreu através da barba e da pulseira do relógio do marido.

Pode-se também citar, como exemplo de problemas dermatológicos associados à exposição direta e à atividade exercida, os casos relatados por Fossereau et al. (1982) e Rycroft et al. (1991) sobre dermatite de contato alérgica em farmacêuticos que manuseavam compostos de medicações tópicos contendo bálsamo do Peru, mercuriais ou outros sensibilizantes tópicos. Minelli (1985) fez referência a um caso de dermatose ocupacional em laboratorista e um caso em químico. Sherertz (1994) referiu-se a problemas em trabalhadores que contavam comprimidos de penicilina e fenotiazina.

Outro aspecto a ser considerado é o grau de contaminação do ambiente de trabalho que inclui, além de propriedades físicas das substâncias, aspectos físicos do próprio ambiente, tais como temperatura, umidade e ventilação. Como exemplo pode-se citar Larsen et al. (1989) que relataram um caso de dermatite disseminada pelo corpo em um empregado que trabalhava no departamento onde a thiotiamina era convertida a cloreto de tiamina. Embora esta produção ocorresse de forma enclausurada, a contaminação do ambiente de trabalho se deu devido à deficiência no sistema de ventilação do prédio.

Moller et al. (1986) realizaram investigação de presença de aerodispersóides de antibiótico numa fábrica. Devido ao fato da substância *pivampicillin* ser a mais produzida pela indústria, utilizaram placa de Petri inoculada com *Bacillus stearothermophilus* v. *calido lactis* em agar gel. O teste demonstrou que na área de produção o número de zonas inibidas na placa foi freqüentemente 20, evidenciando o alto grau de contaminação desta área com pós de penicilina. Próximo às áreas de produção havia mais concentração de penicilina do que na área de recreação (banho, sala de café, etc.), mas, mesmo neste local, inibição total na placa pôde ser encontrada no final do dia. Entretanto, não foi observada piora do grau de inibição com o decorrer da semana de trabalho. Em áreas do laboratório externas ao processo de produção, a contaminação foi muito baixa. Este último resultado também foi referido no estudo de Garth et al. (Garth et al. apud Moller, 1986).

O potencial de toxicidade de uma substância também interfere no grau de contaminação ambiental e por isso necessita ser bem avaliado. O desenvolvimento de sinais e sintomas de toxicidade sistêmica é determinado não apenas pela propriedade toxicológica inerente ao produto químico, mas também da sua capacidade para penetrar através da pele. Existem duas vias principais de absorção percutânea: a transfolicular e a transepidérmica. A

primeira é considerada uma via de acesso transitório, onde a penetração do produto químico na unidade pilosebácea vai depender da saturação do estrato córneo e da epiderme, assim como das características físicas e químicas do produto em contato com a pele. Já a transepidermica é considerada permanente, tornando-se a principal via de penetração quando ocorre saturação do estrato córneo e da epiderme (Suskind, 1990).

Ao queimar a pele ou causar dermatite, um produto químico aumenta sua própria absorção e toxicidade sistêmica devido à lesão da barreira protetora do estrato córneo. Ressalte-se que muitas substâncias podem produzir doença sistêmica grave se absorvidas em quantidade suficiente, mesmo sem provocar dermatite clínica. Portanto, inflamação visível da pele não é necessariamente pré-requisito para absorção percutânea significativa (Mathias, 1994). São fatores que podem ainda promover absorção percutânea: o contato prolongado da pele com substância potencialmente tóxica e a hidratação do estrato córneo sob roupas protetoras impermeáveis à água, particularmente quando substâncias potencialmente tóxicas entram em contato com a pele debaixo da roupa.

Convém ressaltar que no caso dos trabalhadores da indústria farmacêutica, independentemente da via de absorção, ela é involuntária e os efeitos biológicos que resultam dessa absorção devem ser considerados potencialmente tóxicos. A pele, como órgão de choque, é facilmente atingida pela poeira de fármacos. Como nesse caso ocorre a associação de substâncias – muitas delas com ações sobre o corpo humano ainda não conhecidas –, existe a possibilidade de efeitos advindos dessas associações, como sinergia e reações cruzadas, assim como ações sistêmicas por absorção cutânea e/ou inalação.

Em relação ao risco ocupacional para câncer, pode-se destacar várias publicações. Um estudo de coorte retrospectivo foi feito entre 3.504 trabalhadores que se expuseram a agentes químicos, farmacológicos ou biológicos no período de pelo menos seis meses entre os anos de 1960 a 1990. Neste trabalho não foi observado risco maior para câncer, assim como para qualquer outra causa específica de morte (Edling et al., 1995). Também Harrington & Goldblstt (1986) realizaram estudo sobre a mortalidade de trabalhadores da indústria farmacêutica inglesa, com ênfase para os cânceres e doenças respiratórias. Pretendiam, com isso, detectar um padrão relacionado ao trabalho que pudesse ser associado com uma seção particular da indústria. Entretanto, não foram observadas evidências que sugerissem qualquer excesso de risco de mortalidade na indústria farmacêutica.

Por outro lado, o estudo de Pushpavathi et al. evidenciou aberrações cromossômicas – principalmente *gaps* e quebras em linfócitos periféricos – em 31 trabalhadores expostos à sulfonamida, sugerindo a possibilidade de aparecimento de câncer ou efeitos genéti-

cos decorrentes desse tipo de exposição (Pushpavathi et al. apud Rêgo et al., 1993). Relatos de efeitos sobre o sistema reprodutivo, tais como morte perinatal, má formação e aborto foram citados por Giuliano et al. (1991).

Sintomas de hiperestrogenismo foram relatados em trabalhadores com exposição ocupacional a estrogênios. Sensibilidade nos mamilos, sensação de pressão na área da mama, hiperplasia mamária, ginecomastia, diminuição da libido e/ou potência sexual foram registrados em homens. Nas mulheres observaram-se irregularidades do ciclo menstrual, náusea, cefaléia, dor nas mamas, leucorréia e edema nos tornozelos (Zaebst, 1998).

Efeitos relacionados com o sistema respiratório, com ou sem acometimento cutâneo, são também freqüentes. Enjalbert et al. relataram casos de asma em trabalhadores da indústria farmacêutica expostos à cefradina e à cimetidina (Enjalbert et al. apud Rêgo, 1993). Já Alenina et al. (1970) referiram manifestações alérgicas das vias aéreas superiores e da pele em trabalhadores em contato com morfina e codeína. Dentre 91 funcionários envolvidos com a produção de cefalosporina e expostos ao intermediário ácido 7-aminocefalosporânico, Briatico-Vangosa et al. (1981) observaram asma brônquica em sete, urticária em três e dermatite em oito. Condé-Salazar et al. (1991) relataram caso de dermatite de contato e alterações respiratórias em um funcionário e dermatite e rinite em outro, por contato ocupacional com ópio alcalóide. Estes autores referiram-se a outros casos registrados por Moran & Pascual (1981), Romaguera & Grimalt (1983) e De Groot & Conemans (1986).

Rêgo et al. (1993) referiram que vasculites alérgicas são apontadas como causa de neuropatia periférica – principalmente sensitiva – em indivíduos expostos a antibióticos. Exemplificaram com o estudo de Bogoslovskaja et al. sobre 64 trabalhadores expostos a antibióticos e que apresentavam sintomas alérgicos, distúrbios da flora bacteriana e desordens autonômicas. Estes autores detectaram incidência significativa de alterações hemodinâmicas, como hipertensão arteriolar, desordens do fluxo venoso e distúrbios microcirculatórios. Rêgo et al. (1993) citaram também, como exemplo de alterações decorrentes de exposição ocupacional a antibióticos, as manifestações cardíacas, hematológicas, cócleovestibulares, hipovitaminose (principalmente do grupo B), resistência bacteriana, disbacteriose intestinal, modificação da virulência da flora saprófita e agressão à medula óssea pelo cloranfenicol.

Tabakova et al. (1995) realizaram uma avaliação multidisciplinar de 541 trabalhadores com história ocupacional de exposição prolongada a antibióticos e produtos químicos. Observaram em 98 pessoas alterações relacionadas às alergias que afetavam pele, conjuntiva ocular e vias aéreas superiores. Foram encontrados ainda casos de hipertensão arterial, hepatite crônica e úlcera.

2.4 — Relatos sobre medicamentos fabricados em *Pharmacy*

A bibliografia disponível aborda também ocorrências com os mesmos medicamentos e produtos químicos manipulados pelos trabalhadores de *Pharmacy*. Key (1961) referiu ser comum o desenvolvimento de dermatite de contato por penicilina em trabalhadores da indústria farmacêutica e considerou menos frequentes as ocorrências de asma e urticária desencadeadas por este produto. No estudo de Rudzki et al. (1989) dentre 107 trabalhadores apresentando dermatite de contato alérgica, o segundo maior sensibilizante foi a penicilina. Alguns pacientes foram sensíveis a várias penicilinas mas, devido ao fato de estarem expostos a todas as penicilinas para as quais os testes foram positivos, os autores não puderam estabelecer se foram múltiplas sensibilizações ou reações cruzadas. No Brasil, ao avaliarem 108 trabalhadores dos setores de produção e pesadores do almoxarifado de uma indústria farmacêutica estatal da Bahia, Rêgo et al. (1993) encontraram o relato, por três trabalhadores, de alergia respiratória à ampicilina.

Alanko (1993) referiu-se a informações sobre ocorrência de erupções cutâneas em 2% a 5% dos pacientes sob terapêutica com carbamazepina. Estas erupções são clinicamente variadas e a mais típica é um exantema maculopapuloso que pode evoluir para eritrodermia, usualmente acompanhada por sintomas gerais de febre e linfadenopatia. Esta autora, através de testes epicutâneos em pacientes com suspeita de reação alérgica não ocupacional a esta droga, concluiu sobre a sua utilidade nos casos de eritrodermia ou de erupção maculopulosa.

Rudzki et al. (1989) observaram casos de sensibilização à oxitetracina, tetraciclina, doxiciclina e metaciclina, particularmente às duas primeiras drogas. Não puderam estabelecer a existência de reação cruzada, embora uma considerável proporção de pacientes fosse sensível a somente uma ou duas drogas. Quatro pessoas mostraram sensibilidade ao mesmo tempo ao dissulfiram (Anticol, POLFA) e ao tetrametiluram-dissulfeto (TMTD). Segundo Rembandel & Rudzki (1990), condições do processo tecnológico favorecem o desenvolvimento de hipersensibilidade às tetraciclina.

Outro problema que merece destaque refere-se aos ocasionados pela produção de corticosteróides. Symington (1979) relatou supressão adrenocortical em três trabalhadores farmacêuticos expostos a um potente esteróide sintético em forma de pó. Em um dos indivíduos, a exposição constante causou lentidão na sua capacidade de produzir cortisona e o tornou dependente da absorção ocupacional. Este autor relatou também o caso de uma enfermeira do trabalho que havia tratado, por um período de cinco anos, um grande número de casos de dermatite ocupacional, passando a apresentar sinais de absorção de esteróides, quais sejam:

adelgaçamento generalizado da pele sobre as mãos e os antebraços, teleangiectasias e equimoses espontâneas. Além disso, ela apresentou ataques de asma de frequência e severidade aumentadas e fadiga excessiva ao final do dia de trabalho, que regrediram com a descontinuação da exposição.

Newton et al. (1978) encontraram em 12 trabalhadores expostos a pós durante a manufatura de um potente esteróide sintético a presença de pletora facial do tipo cushingóide. Em três outras pessoas foi observada supressão adrenocortical. Em estudo posterior, Newton et al. (1982) verificaram que, para 20 pessoas empregadas na produção de glicocorticóide sintético, tanto em processos utilizando esteróide ativo como naqueles em que o esteróide era considerado fisiologicamente inativo, a média da concentração sérica de cortisol pela manhã foi estatisticamente inferior a de um grupo controle de 19 funcionários. Observaram também neste estudo que melhorias nos cuidados de proteção do trabalhador e proposição de medidas de controle no ambiente de trabalho solucionaram o problema, ou seja, a média da concentração sérica de cortisol em todo o processo produtivo de esteróide foi semelhante ao do grupo controle.

Moroni et al. (1988) estudaram os efeitos da exposição ocupacional a corticosteróides numa indústria químico-farmacêutica. Encontraram casos de acne, rosácea, hipertensão arterial, distúrbios digestivos e síndromes cushingóides. Farina & Aléssio em 1977 identificaram nove casos de síndrome cushingóide em trabalhadores que manipulavam fluocinolona, dexametasona e triamcinolona (Farina & Aléssio apud Rêgo, 1993).

Kellet & Beck (1984) relataram o surgimento de erupção na face, pálpebras e antebraços em decorrência da exposição ocupacional a comprimido e a pós dos componentes de sulfato de cloroquina. Rebandel & Rudzki (1986) encontraram teste epicutâneo positivo para óxido de quinazolina em 29 indivíduos de um grupo de 107 com dermatite e que atuavam em uma indústria farmacêutica na Polônia. Droin et al. (1977) descreveram nove casos de alergia e outras dermatites em funcionários de uma indústria farmacêutica expostos a dietil etoximetil lenemalonato, usado, principalmente, como intermediário na síntese de oxiclороquina. Rebandel & Rudzki (1990) referiram que óxido de quinazolina (intermediário na síntese do clordiazepóxido) é considerado como o mais potente alérgeno de contato na indústria farmacêutica. Já Tomei et al. (1995) evidenciaram alterações hepáticas correlacionadas com toxicidade de forma significativamente mais alta entre os trabalhadores que lidavam com iodo-cloro-oxiquinolona, eritromicina, desinfetantes, pequenas quantidades de cortisonas e agentes preservativos (*prevan* e parabenoatos) do que no grupo controle do estudo.

Outra questão relacionada com medicamentos é a sensibilização de grupo que pode ocorrer com substâncias estruturalmente relacionadas. Exemplos de grupos de alérgenos na indústria farmacêutica são: aminoglicosídeos, intermediários de agentes antitumorais, etilenodiamina, formaldeído, derivados imidazólicos, grupos para-amino (ácido paraminobenzóico, ácido paraminosalicílico, procaína, sulfonamidas), penicilinas; fenotiazinas (clorpromazina, prometazina), piperazina e sais de amônio quartenário (Sherertz, 1994). Outros relatos de sensibilização de grupo foram apresentados por Foussereau et al. (1982), Rembandel & Rudzki (1990) e Condé-Salazar et al. (1991).

2.5 — Dermatoses na indústria farmacêutica: alguns aspectos epidemiológicos

Na indústria farmacêutica, à semelhança do que ocorre em outros setores de produção, as doenças da pele destacam-se em relação às demais enfermidades relacionadas ao trabalho. Nelemans, em 1958, estimou entre 0,1% a 1,0% a incidência de dermatite de contato alérgica ocupacional em trabalhadores de indústria farmacêutica com menos de 3 mil empregados. Considerou que o percentual teria sido maior se na avaliação tivessem sido incluídas as dermatites de contato por irritação, que são mais freqüentes que as dermatites ocupacionais por mecanismo alérgico (Nelemans apud Sherertz, 1994).

Outros autores que avaliaram os casos de dermatite ocupacional foram Van Ufford (1959), que considerou o percentual acima de 6% para a incidência de dermatite de contato alérgica em trabalhadores de pequenas farmácias/unidades farmacêuticas (Van Ufford apud Sherertz, 1994), e Kleine-Natrop & Richter (1980), que analisaram 76 casos de dermatoses ocupacionais registradas após 1962 na indústria farmacêutica do distrito de Dresden, na Alemanha. As dermatites foram classificadas em eczemas de contato alérgico em 52 casos, dermatites irritativas em 14 e causa indeterminada em dez. A taxa de morbidade foi três vezes mais alta quando comparada com outros ramos da indústria química. Também Fisher (1986), Bruze & Emmett (1990) e Rycroft et al. (1991) incluíram o trabalho na indústria farmacêutica entre as ocupações com alto risco para desenvolvimento de dermatite de contato, tanto por irritação como por alergia.

Em oposição, Dalton & Peirce (1951) encontraram incidência baixa de desordens cutâneas entre funcionários de duas fábricas de uma empresa farmacêutica. As fábricas adotavam medidas de controle do ambiente de trabalho e prevenção de danos à saúde do trabalhador. O percentual de consultas dermatológicas independentemente da relação com o trabalho foi de 1,2% (1.488 consultas) de um total de 126.129 atendimentos realizados pela enfermagem do trabalho, incluindo as revisões. Estes autores apontaram como justificativa para

a crença de alta incidência de dermatoses ocupacionais na indústria farmacêutica a premissa de que os trabalhadores devam estar necessária e intimamente expostos a um grande número de agentes que podem ser irritantes primários ou sensibilizantes para a pele. Esta conclusão não leva em conta a proteção que a adoção de medidas de controle pode fornecer. Os autores referiram-se também à escassez de publicações que abordem as dermatoses de modo geral na indústria farmacêutica.

Mais recentemente, Sherertz (1994) declarou que dados epidemiológicos novos sobre este tipo de indústria não são facilmente disponíveis. Constatou-se este fato através do levantamento bibliográfico realizado. O que se encontra com frequência são relatos isolados de um ou vários casos de processos alérgicos cutâneos, quase sempre do tipo dermatite de contato. No Brasil, podem ser apontadas como causas das dificuldades em se conhecer a real situação das dermatoses ocupacionais, em geral e por conseguinte na indústria farmacêutica: autotratamento, classificação incorreta dos distúrbios, falta de registros adequados e de emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT), atendimento do funcionário por empresas seguradoras de saúde, resultando em poucos diagnósticos de dermatoses ocupacionais e deficiência no número de serviços especializados no atendimento ao trabalhador. Além disso, estes serviços têm dificuldades em estabelecer o diagnóstico devido à falta de recursos para a realização de exames adequados, tais como micológico, histopatológico, testes epicutâneos, visitas aos locais de trabalho, etc.

Em estudo sobre casos comprovados de dermatoses ocupacionais em 698 pacientes vinculados ao setor industrial em São Paulo, Belliboni (1979) situou a indústria farmacêutica em décimo lugar, com 14 casos. Estes corresponderam a 2% das dermatoses encontradas. Na investigação realizada por Rêgo et al. (1993), foram encontrados, dentre as 108 pessoas avaliadas, três relatos de dermatite de contato.

Em relação à localização das lesões, Sherertz (1994) observou que as doenças cutâneas ocupacionais mais frequentemente relatadas por trabalhadores da indústria farmacêutica foram as dermatites de contato, localizadas nas mãos e antebraços. As lesões foram associadas ao contato com partículas aerodispersas oriundas de pós de produtos químicos. Entretanto os pós podem atingir outros sítios, tais como face, região cervical e superfícies cobertas do corpo (estas em somente uma pequena percentagem dos casos).

Quanto aos aspectos clínicos, os produtos químicos utilizados na indústria farmacêutica podem ter ação irritante e/ou sensibilizante. Alguns produtos têm baixo grau irritante, assim como sensibilizante, e não chegam a causar problema clínico até que a exposição seja prolongada. Outros produtos são irritantes e alérgenos em concentrações fortes, mas so-

mente alérgenos e não irritantes em concentrações muito diluídas (Sherertz, 1994). Ainda segundo Sherertz, os principais irritantes na indústria farmacêutica são similares aos encontrados em outras indústrias, nas quais trabalhadores estão expostos a solventes, produtos químicos e exposições repetidas e cumulativas à água, com ou sem sabões e detergentes. Numerosas substâncias foram implicadas como irritantes na indústria farmacêutica, como por exemplo diclorodietilamina – um intermediário da mostarda nitrogenada (Deschamps et al., 1988) –, formaldeído, timerosal e brometo (Foussereau et al., 1982; Feinman apud Sherertz, 1994).

Segundo Mathias (1994), a dermatite de contato é a causa mais comum de doença cutânea ocupacional. A do tipo irritativo contribui entre 80 % e 90 % da casuística, sendo originária também entre 80% a 90% dos casos do contato com substâncias químicas. No tocante à indústria farmacêutica, além das dermatites de contato irritativas e alérgicas, sobressai a urticária de contato. Podem-se destacar, também, queimaduras agudas por produtos químicos, traumatismos e cortes devido ao manuseio de maquinaria presente no ambiente de trabalho. Outros tipos de alterações também relatados foram granuloma anular (Morelli et al., 1988), padrões de dermatite seborreica (Romaguera et al., 1988), queimaduras químicas agudas e urticária de contato com ou sem oculorritite (Moller & Kroman, 1989; Lahti et al., 1990), alergia de contato sistêmica com eritema multiforme e reativação das lesões nos locais previamente acometidos pelo eritema multiforme (Hsu et al., 1992).

Schwartz (1957) descreveu casos de bolhas e erupções tipo pênfigo em pessoas que trabalhavam com quinina. Descreveu também casos de dermatites provocadas por emetina, soluções de emetina, por borato de sódio, arnica, cloreto ácido de fenil hidrazina, morfina, formalina, tintura de cantárida, peróxido de hidrogênio, iodo, intermediários na produção de vitaminas, na manufatura de atrabina, atrabina, brometo de metila, fenotiazina, etc. Já os 14 casos de dermatoses ocupacionais encontrados por Belliboni (1979) na indústria farmacêutica foram associados ao contato com antibióticos (penicilina, estreptomicina, tetraciclina) em cinco casos, com sulfamídicos em três, com antihistamínicos em dois, com estabilizador de pH em dois e com dentifício (lauril sulfato de sódio) em um. Em dois dos casos a causa não foi identificada.

Cabe aqui uma discussão sobre a urticária de contato pela importância que este tipo de distúrbio dermatológico vem adquirindo, não só devido ao aumento da sua incidência, como pelo risco de comprometimento sistêmico em intensidade variável, podendo culminar com choque anafilático e, por fim, em óbito. Este tipo de urticária é caracterizado por lesões localizadas e transitórias ou por angioedema provocado pelo simples contato de uma substân-

cia com a pele ou membrana mucosa. Usualmente ocorre no período de 30 a 60 minutos do contato e desaparece dentro de 24 horas (Burdick & Mathias, 1985).

Kanerva et al. (1996), em estudo sobre urticária de contato ocupacional na Finlândia durante o período de 1990–1994, encontrou o registro de 815 casos para o Finnish Register of Occupational Diseases. As mulheres foram acometidas em 70% dos casos e os homens, em 30%. As enzimas industriais ocuparam o quinto lugar na frequência, com 14 casos, correspondendo a 1,7% das ocorrências. Macedo et al. (1991) também descreveram casos de urticária e dermatite de contato devido ao albendazol em operadores farmacêuticos expostos tanto diretamente como indiretamente a este produto. Tuft (1975) igualmente relatou um caso de urticária de contato por cefalosporina.

Ainda sobre urticária de contato, sabe-se que pode ocorrer por mecanismo imunológico, não-imunológico ou incerto. A urticária de contato imunológica tem como principal mediador o antígeno específico IgE, que causa degranulação dos mastócitos e basófilos. Pode se apresentar em intensidade variada, de localizada a disseminada, com ou sem outros sintomas sistêmicos tais como, oculorrrinite, angioedema, laringoespasma ou anafilaxia. O tipo não-imunológico é o mais comum de urticária de contato. Provavelmente envolve liberação de histamina ou de outras substâncias vasoativas, tais como leucotrienos, prostaglandinas, cininas e plasminas por mecanismo não-imunológico. Já a urticária por mecanismo incerto pode apresentar sintomas e sinais localizados ou generalizados. Entretanto, testes de transferência passiva são negativos, sugerindo um mecanismo não imunológico para a produção de sintomas generalizados (Burdick & Mathias, 1985).

Casos de urticária por mecanismo não-imunológico foram encontrados por Nethercott et al. (1984) em três trabalhadores de uma indústria farmacêutica expostos a aerodispersóides com benzoato de sódio. A urticária foi transitória relacionada à contaminação da pele com o produto. Métodos de controle de ventilação e higiene – designados para reduzir a contaminação da pele pelo benzoato de sódio – eliminaram o problema. Testes epicutâneos para o produto e para o ácido benzóico, sem oclusão, foram semelhantes aos controles, evidenciando a natureza não-imunológica da reação.

Referindo-se ainda a fatores condicionantes de riscos para a saúde do trabalhador da indústria farmacêutica, duas outras questões se destacam. Uma tem relação com o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e será discutida posteriormente. A outra diz respeito a uma questão atual relacionada ao trabalho de modo geral: a globalização da economia, produtora de uma nova classe de trabalhadores que tem na terceirização da mão-de-obra um elemento cada vez mais crescente. Esta terceirização é uma forma utilizada pelas empre-

sas para alcançar a competitividade no mercado. Através da diminuição do quantitativo de empregados e do aumento do número de colaboradores autônomos e empresários obtêm-se redução dos custos e, principalmente, dos encargos sociais (Leite, 1995).

Em decorrência dessa nova situação de organização da relação de trabalho surgem contratos de trabalho temporários, condições mais precárias quanto aos salários, a alimentação, ao uniforme, aos equipamentos de proteção individual, etc. Isso tem conseqüências importantes porque, além de dificultar a análise da relação trabalho/saúde, dificulta a visibilidade desses problemas. Repercute também na organização dos trabalhadores e de suas representações legais.

Cabe ressaltar que, nas lutas por melhorias das condições de trabalho, é fundamental o nível de organização dos trabalhadores através de suas representações sindicais. Por outro lado:

Apesar do discurso gerencial apresentar a ‘subcontratação’ como uma ‘parceria’ entre empresas, esta não se reduz a uma simples transferência de mercado. Constitui um sistema de poder que estabelece relações de subordinação entre esse tipos de empresas e entre seus assalariados, apoiando-se em estratégias de flexibilização da mão-de-obra, de subcontratação em cascata e do recurso a todas formas de emprego precário. Apoia-se, em suma, no desenvolvimento de uma economia subterrânea, à margem de qualquer legislação do trabalho, da saúde e do ambiente. (Thébaud-Mony, 1993, p. 49)

Convém ressaltar que a terceirização na empresa em estudo é decorrente da dificuldade para admissão de funcionários através de concurso, o que faz com que ela não se enquadre em muitos dos aspectos de terceirização acima citados.

Diante do exposto, sobre riscos e dermatoses presentes na indústria farmacêutica, fica claro que, para minimizá-los, medidas de prevenção devem ser adotadas. Estas compreendem ações mais amplas de controle e boas práticas no ambiente de trabalho, além de medidas mais restritas, como as de proteção individual do trabalhador.

2.6 — Métodos de prevenção

Segundo Mathias (1990; 1994), foram identificados oito elementos básicos de uma abordagem multidimensional para prevenir novos casos de dermatite de contato ocupacional. Esta abordagem multidimensional requer ações cooperativas de empregados, empregadores, engenheiros, químicos, higienistas industriais, pessoal de supervisão e segurança, agências governamentais e profissionais de saúde ocupacional.

No Brasil, quando da emissão de laudos e pareceres, além de pesquisa da literatura médica e toxicológica para obtenção de dados adicionais da toxicidade cutânea deve-se

recorrer à portaria 3214 de 8 de junho de 1978 que aprova as Normas Regulamentadoras (NR) do capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Ressalte-se que a dermatite de contato deve ser considerada um “evento sentinela” e servir como alerta para melhoria das medidas de prevenção no local de trabalho. Estas medidas serão sumarizadas a seguir, mas os comentários referentes a elas serão feitos somente nas situações em que possa contribuir com informações mais detalhadas em relação à prevenção de riscos à saúde para profissionais da indústria farmacêutica.

- 1 Reconhecimento de potenciais irritantes e alérgenos cutâneos no ambiente de trabalho.
- 2 Controle de riscos através de medidas de engenharia ou substituição química para prevenir exposição cutânea. Caso a substituição não possa ser feita, devem ser adotados controles especiais para o seu manuseio ou o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados.
- 3 Proteção pessoal com roupas apropriadas ou cremes de proteção. Controles no processo de trabalho são melhores que o uso de EPI, entretanto, para algumas atividades, eles são as medidas mais convenientes. Compreendem roupas, luvas, calçados, toucas, máscaras, etc., os quais devem estar limpos e disponíveis a cada dia de trabalho. No caso de exposição a pós ou poeira, óculos de proteção são recomendados, a menos que o protetor facial e as máscaras respiratórias sejam os mais indicados. A inspeção do estado dos EPI deve ser periódica.
- 4 Higiene pessoal e ambiental.
- 5 Normas para prevenção de potenciais irritantes e alérgenos no local de trabalho. Como não estão disponíveis limites de exposição a aerodispersóides baseados nos níveis de contaminação da superfície da pele, exceto para alguns pesticidas, Mathias recomenda adesão rigorosa aos limites adotados para exposição respiratória, por calcular que eles estejam bem abaixo do necessário para provocar dermatite de contato por gases, fumos ou vapores (Mathias, 1990). Refere também que advertência em produtos comerciais contendo substâncias alérgicas ou irritantes perigosas é preconizada quando se encontram em concentrações superiores a 1%. Entretanto, muitos alérgenos podem sensibilizar em concentrações inferiores a esta e, desta forma, o autor sugere que este fato deve ser levado em conta quando do surgimento de processos alérgicos cutâneos. Por outro lado, os limites de tolerância à exposição aos agentes químicos no ambiente de trabalho instituídos pela legislação são questionáveis. Em alguns casos, o ideal seria a

ausência de exposição. Também não se tem segurança quanto a exposições simultâneas a múltiplos produtos químicos. Outro fator importante diz respeito à possibilidade de drogas aerodispersas poderem desencadear reações imunológicas imediatas, exigindo que haja controle dos seus níveis no ambiente de trabalho (Moller et al., 1990; Shumunes et al. apud Sherertz, 1994).

- 6 Educação para promover conhecimento de potenciais irritantes e alérgenos. O supervisor de pessoal deve ser treinado – da mesma maneira que os empregados – para atuar como professor no local de trabalho. Para o treinamento pode ser necessário o uso de panfletos de instrução, vídeos, leituras e outros instrumentos tradicionais de educação.
- 7 Técnicas que motivem o emprego de condições e práticas seguras no trabalho. Ações para ajudar na automotivação devem considerar estilo de vida pessoal e convencer trabalhadores expostos que eles estão sob riscos.
- 8 Investigação da saúde através de exame admissional e periódico. O exame admissional é importante para detectar problemas congênitos ou adquiridos que propiciem o desenvolvimento e/ou agravamento, tanto do problema primário como de hipersensibilidade a substâncias farmacêuticas. Deve ser investigada história prévia pessoal ou familiar de dermatite atópica ou outra doença atópica devido ao aumento de predisposição para dermatite de contato irritativa nessas pessoas (Shmunnes apud Mathias, 1990). O risco é maior para aqueles com história de dermatite atópica (Rysted apud Mathias, 1990).

Os trabalhadores também devem ser investigados quanto à alergia cutânea prévia para a substância ou similar a que será exposto no trabalho. Testes epicutâneos podem ser aplicados nos casos suspeitos. Há vários relatos de sua utilidade no diagnóstico das reações cutâneas. Como exemplo pode-se citar o trabalho de Martorano & Linari (1966), que investigou o alcance do teste epicutâneo na fase de exame pré-admissional e na prevenção de dermatoses alérgicas ocupacionais entre os trabalhadores de uma indústria farmacêutica. Os autores concluíram que essa medida reduziu marcadamente a incidência de casos de dermatoses alérgicas ocupacionais entre os trabalhadores. Também Milkovic-Kraus & Macan (1996) empregaram teste epicutâneo na fase de exame pré-admissional para uma indústria farmacêutica, concluindo igualmente pela validade desse tipo de pesquisa.

Mesmo esses testes não são totalmente confiáveis para se confirmar a alergia de contato a produtos químicos específicos em um processo de produção. Uma das dificuldades para tal determinação está na concentração e veículo para o teste epicutâneo com a subs-

tância suspeita. Testar o material em vários veículos e grupos de empregados e controles pode ser útil (Fumagalli et al., 1992; Rycroft et al., 1990). Outro dificultador na investigação é o fato de a sensibilização poder ser ocasionada pelo contato com a medicação em si ou por grupo de medicamentos, ou ainda por produtos intermediários usados na produção de drogas, podendo ser necessária investigação específica nesse sentido. Estes testes são freqüentemente desaconselhados como rotina por grupos de trabalho e por muitas autoridades dermatológicas, uma vez que resultados positivos podem gerar confusão em casos não suspeitos. Além disso, esta investigação deve seguir condutas éticas para evitar penalização do trabalhador.

Outras modalidades de testes referidos são com histamina livre de pacientes alérgicos, testes de transformação de linfócitos, investigação de HLA, etc., os quais não serão comentados por não serem utilizados na investigação de rotina de dermatoses ocupacionais. Os exames periódicos podem detectar mudanças no organismo e permitir a identificação de riscos presentes no ambiente de trabalho. Anamnese detalhada, exame médico e visita à fábrica são elementos essenciais na avaliação do paciente.

2.7 — Prognóstico das dermatoses ocupacionais

São encontrados na literatura relatos de que, nos casos de dermatite de contato profissional, o prognóstico é de cura em 25% dos casos, evolução com recidivas em 50% e persistência da dermatite em 25% dos casos, apesar de modificação no trabalho ou tratamento médico adequado (Hellier apud Mathias, 1994; Burrows, 1972; Fregert, 1975). Os fatores que influenciaram no prognóstico não foram bem compreendidos e este foi ligeiramente melhor para dermatite de contato alérgica do que para dermatite de contato irritativa (Mathias, 1994).

Em adição ao tratamento da dermatite de contato pode haver necessidade de modificação de tarefa ou de remoção temporária ou permanente da atividade. Para cálculos de estimativas do custo de incapacidade devido à doença cutânea ocupacional faz-se necessário avaliar tanto custos indiretos resultantes de perda de produtividade como diretos com despesas médicas, indenização e reabilitação. Mathias (1994) referiu-se a dados estatísticos da Organização Internacional de Saúde (OIT) de 1972 a 1976 indicando que aproximadamente 23,7% de todas as doenças cutâneas ocupacionais resultam em perda, em média, de 11 dias de trabalho.

No tocante à indústria farmacêutica, são encontrados com freqüência relatos de resolução do problema de alergia cutânea com a eliminação do contato com o agente causal, seja simplesmente pela afastamento do empregado da exposição profissional à substância, por alterações tecnológicas no manuseio do produto ou, ainda, por modificações físicas no ambi-

ente de trabalho (Symington, 1979; Condé-Salazar, 1986; Rêgo, 1993; Heidenheim, 1995). Outro problema relacionado com a dermatite de contato refere-se a complicações advindas da terapêutica instituída. Nesse sentido, Ali (1997) declarou que, neste setor, o número de operários sensibilizados aos produtos tópicos ultrapassa a cifra dos 30%.

2.8 — Efeitos adversos associados ao uso de EPI

Ressalte-se que os equipamentos de proteção individual, embora estejam destinados a prevenir doenças ocupacionais, podem determinar dermatite de contato, contribuindo para o aumento ou manutenção do percentual dessas doenças. São apontados no desencadeamento dessas alterações os seguintes mecanismos: irritação inespecífica por obstrução da sudorese e fricção da roupa contra a pele, oclusão acidental de irritantes e alérgenos abaixo da roupa acentuando a absorção cutânea e toxicidade de substâncias e desenvolvimento de alergia de contato a aditivos nas roupas (aceleradores e antioxidantes na borracha, por exemplo). Além disso, as luvas e botas, por provocarem aumento da umidade local, facilitam ou agravam infecções micóticas e bacterianas.

Em relação à proteção das mãos, há duas alternativas: o uso de luvas ou a aplicação de cremes protetores, ambas com numerosas desvantagens, sendo a principal a redução da qualidade do trabalho. Pessoas com dermatite ativa nas mãos, independentemente da causa, com frequência desenvolvem irritação secundária e agravamento da dermatite ao usar luvas impermeáveis por longos períodos. Esse material pode também aumentar o risco de sensibilização a aditivos da borracha. Plotnick (1990) observou recidiva de disidrose em trabalhadores sob uso prolongado de luvas de borracha ou vinil. Estlander & Jolanki (1988) referiram-se à possibilidade de redução da proteção contra micróbios e danos químicos devido à maceração e irritação conseqüentes da sudorese profusa das mãos e do uso de luvas impermeáveis por longos períodos.

Quanto aos cremes de proteção, tem-se que eles formam um filme protetor e são uma alternativa onde o uso de luvas não é viável. Segundo Orchard (1984), a efetividade clínica de tais preparações é controversa e não se apoia por ensaios clínicos controlados (Orchard apud Mathias, 1990). Cabe ressaltar que tais produtos não devem ser usados em pele que já apresente dermatite, devido à possibilidade de agravamento do problema.

Problema muito freqüente na população geral e associado ao uso de calçados fechados é o intertrigo das pregas dos artelhos. Estudos visando melhor conhecimento desses casos têm sido realizados. Assis et al. (1985), através de exame de indivíduos normais e com intertrigo das pregas dos artelhos, concluíram ser as bactérias mais freqüentes que os fungos

nessas localizações. Perret (1987) encontrou somente dez casos de fungos patogênicos em 77 escolares que apresentavam esse tipo de lesão (três casos de candidíase e sete de dermatofitose). Nos restantes encontrou bactérias e/ou fungos saprófitas.

Através do exame de 201 trabalhadores da área industrial que utilizavam calçados de borracha, Grunder et al. (1988) confirmaram a importância do uso deste tipo de material no desencadeamento de lesões entre os artelhos. Encontraram alteração em 107 funcionários, dos quais 45 (22,4%) apresentavam infecção por fungo (*tinea intertriginosa*). Houve correlação entre o tempo de uso deste calçado e a alteração cutânea. Em 85 (42,4%) trabalhadores foi encontrada colonização por bactéria patogênica, em particular espécies gram negativas (25,8%). Frequentemente foram localizadas infecções mistas. Segundo os autores, o aspecto de maceração entre os artelhos nem sempre permitiu definir o agente causal, pois foi encontrada em associação com fungos, com coccus gram positivos patogênicos e especialmente com bactérias gram negativas.

Segundo Mathias (1994), dermatófitos podem infectar unhas e mãos de empregados em ocupações com umidade e sugere, no caso de uma erupção descamativa confinada à palma de uma mão, o exame imediato dos pés para pesquisa de fungos, pois o *Trichophyton rubrum* pode ser encontrado em outros lugares do corpo, particularmente nas unhas dos pés e região plantar e, por razões desconhecidas, acometer mais frequentemente somente uma mão.

¹ Segundo Santos (1993, p. 1) “A dispensação de medicamentos no Brasil foi reduzida a um simples ato de entrega dos mesmos à população. No entanto, ela não se limita a isto somente. Pressupõe, para além do simples fornecimento, orientação sobre o uso correto, ação farmacológica, possíveis efeitos adversos e relação com o paciente”.

² NR-9, Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Segurança e Medicina do Trabalho.

³ No estado atual, na indústria farmacêutica, a organização do trabalho é tal que frequentemente há uma exposição simultânea ou sequencial, no mesmo período de trabalho, a diversos princípios ativos bem abaixo do limite de exposição profissional (OEL). Deriva desta situação uma micropoliexposição que pode ser arbitrariamente definida como a exposição substâncias diversas, onde a concentração ambiental de cada uma delas é ao menos dez vezes inferior ao próprio OEL ou ao próprio nível de ação.

⁴ Medicamento magistral: que se prepara na farmácia mediante receita, em oposição ao medicamento oficial, que se vende preparado (Koogan/Houaiss, 1992, p. 525).

3 — METODOLOGIA

3.1 — Questões teórico-metodológicas

Algumas considerações sobre as implicações metodológicas decorrentes de este estudo estar situado no âmbito da Saúde Pública/Saúde do Trabalhador se fazem necessárias. As investigações epidemiológicas do ponto de vista – apenas – da detecção da presença ou não de dermatoses e de sua importância numa determinada população, sem considerar os aspectos do trabalho, têm uma abordagem que se diferencia bastante desta aqui proposta. A primeira questão a ser considerada refere-se à conceituação de dermatoses ocupacionais. É consenso o conceito de que a dermatose ocupacional é uma condição patológica da pele que tem como principal causa ou fator contributivo a exposição ocupacional.

Na legislação brasileira não há uma conceituação específica para as dermatoses relacionadas ao trabalho. Para fins de procedimentos legais, utiliza-se como base o conceito de doença ocupacional adotado na Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e considera, no Art. 20, duas entidades mórbidas que são equiparadas a acidentes do trabalho para efeitos de benefícios previdenciários (Martinez, 1998). São elas:

I – doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social.

II – doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.

§ 1º Não são consideradas como doença do trabalho:

- a) a doença degenerativa;
- b) a inerente ao grupo etário;
- c) a que não produza incapacidade laborativa;

d) a doença endêmica adquirida por segurado habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho.

§ 2º Em caso excepcional, constatando-se que a doença não incluída na relação prevista nos incisos I e II deste artigo resultou das condições especiais em que o trabalho é executado e com ele se relaciona diretamente, a Previdência Social deve considerá-la acidente do trabalho.

Convém citar o inciso I do Art. 21, que equipara as doenças também ao acidente do trabalho:

I – o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para sua recuperação.

Observa-se que o conceito de doença ocupacional inclui tanto problemas relacionados diretamente com a atividade profissional como com condições indiretas, tais como o uso de EPI e situações adversas presentes no ambiente de trabalho.

As limitações para estabelecimento de nexos causais com o trabalho vão decorrer do Decreto nº 2.172, de 5 de março de 1997, que aprova o Regulamento dos Benefícios da Previdência Social e inclui o Anexo II. Este dispõe sobre as doenças consideradas profissionais ou do trabalho. As limitações decorrem, também, da própria estrutura para atendimento e estabelecimento de nexos causais, que inclui um longo percurso com início no atendimento prestado na própria empresa e depende do preparo dos especialistas que avaliam o caso, da infra-estrutura de serviços no atendimento a doenças relacionadas ao trabalho e, por fim, do perito do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) que emite o parecer final. Pode-se também acrescentar que depende até mesmo do próprio trabalhador, que além de sofrimento psíquico advindo da doença e/ou da organização do trabalho, se submete a uma verdadeira peregrinação para obter a garantia de seus direitos trabalhistas, sofre perdas salariais e termina por resistir em assumir a condição de doente.

Verifica-se, portanto, que a variável condições de trabalho implica, quase que automaticamente, em uma sobrecarga maior para o profissional envolvido com a pesquisa. Ele necessitará acrescentar ao exame médico conhecimentos relativos à área de trabalho a qual o paciente se vincula. Quanto mais complexo for o trabalho, maior será a necessidade de buscar informações de diferentes áreas do conhecimento e pareceres emitidos por outros profissionais. Enfim, de um estudo multidisciplinar.

Fatores de ordem política, econômica, da saúde, individual, da organização do trabalho, entre outros, poderão participar como variáveis a serem consideradas. Na análise de um caso, muitas vezes será necessário compreender o processo de trabalho como um todo, mas também em relação aos seus elementos constitutivos.

Os trabalhadores apresentam um viver, adoecer e morrer compartilhado com o conjunto da população, em um dado tempo, lugar e inserção social, mas que é também específico, resultante de sua inserção em um processo de trabalho particular. E esta especificidade deve ser contemplada pelos serviços de saúde. (Dias, 1995, p. 28)

As ações de atenção à saúde deverão voltar-se para à promoção, prevenção e assistência ao indivíduo trabalhador e, ao mesmo tempo e de forma integrada, ao conjunto de trabalhadores. Entretanto, uma grande questão é encontrar uma metodologia de investigação que permita dar conta desse modo de abordagem, ou seja, integrar a Epidemiologia, a Clínica, a Sociologia, a Economia, o enfoque ecológico-ambientalista e a experiência do trabalhador, etc. Desta forma, como metodologia de avaliação dentro dos pressupostos da Saúde do Trabalhador, pode-se destacar a proposta de Machado (1997), segundo a qual as questões da Vigilância em Saúde do Trabalhador fazem-se presentes, mostrando a necessidade de uma intervenção interdisciplinar baseada em três componentes, quais sejam:

- 1º) Componentes sociais: conjuntura econômica, organização e conscientização do trabalhador;
- 2º) Componentes tecnológicos: avaliação de riscos e do tipo de tecnologia utilizada em determinado processo produtivo;
- 3º) Componentes epidemiológicos: é essencial na estrutura interdisciplinar da saúde do trabalhador, situando os riscos e os seus efeitos no contexto social e espacial.

Como exemplo dessa ação interdisciplinar, Machado (1997) refere que os riscos detectados em diferentes indivíduos ou ocupações, associados às informações toxicológicas e médicas obtidas sobre esses riscos, vão indicar indústrias ou grupos ocupacionais apropriados para a vigilância epidemiológica, que contribuirá com ações sistemáticas de coleta, análise e disseminação de dados, objetivando informações para ação dentro de pressupostos da saúde pública. A vigilância em saúde ou médica deve, desta forma, articular ações relativas à preservação da saúde, à prevenção de riscos, danos e seqüelas, não só nos trabalhadores, mas também às suas famílias, aos ambientes coletivos e aos grupos sociais. Conjugará assim o atendimento clínico e o acompanhamento da população exposta, por meio de indicadores bio-

lógicos de exposição e de efeitos subclínicos, para isso podendo ser necessário o monitoramento de doenças.

Em relação à avaliação dos riscos químicos industriais, Porto & Freitas (1997) referem que três campos do conhecimento técnico-científico são importantes: a Engenharia, a Toxicologia e a Epidemiologia, que se caracterizam por ser unidimensionais, tendo como objetivo proteger os sistemas tecnológicos, a saúde e o meio ambiente através de detecção de riscos e, quando possível, de alertas antecipados. Convém ressaltar que os riscos químicos presentes na indústria farmacêutica e suas conseqüências para a saúde do trabalhador têm relação com as substâncias manipuladas e com o nível de desenvolvimento tecnológico da empresa em questão. Estes riscos, conforme citado anteriormente, podem atingir o meio ambiente, o consumidor e o profissional envolvido com o processo produtivo, caso medidas preventivas sejam negligenciadas.

Neste estudo de caso, privilegia-se a detecção de alterações dermatológicas e suas relações com condições de trabalho nos profissionais de uma indústria farmacêutica. Visa também, desenvolver metodologia de investigação de dermatoses em indústria farmacêutica, utilizando-se o referencial da Saúde do Trabalhador. Para isso, *Pharmacy* é situada na conjuntura econômica, os riscos são avaliados, assim como o tipo de tecnologia presente na indústria. Por fim, foram realizados exames dermatológicos, coleta de dados e análise estatística.

3.2 — Procedimentos adotados para a avaliação dermatológica

3.2.1 — Procedimentos gerais

Os procedimentos inicialmente foram os seguintes:

1º) Obteve-se no setor de Recursos Humanos de *Pharmacy* a listagem dos trabalhadores que compunham o seu quadro funcional em julho de 1998. Desta listagem foram selecionados, para exame dermatológico, os funcionários dos serviços de produção, controle da qualidade, manutenção fabril, manutenção predial e laboratórios; almoxarifado e os serventes. A escolha desses seis serviços foi em decorrência de maior exposição ocupacional dos trabalhadores a substâncias químicas.

2º) Optou-se por avaliar todos os funcionários dos serviços acima referidos pelo fato de ser uma população pequena – total de 124 pessoas – e de ser o Ambulatório de Dermatoses Ocupacionais referência para a instituição, havendo, portanto, fácil acesso para ambas as partes.

3º) O agendamento dos funcionários ficou a cargo do setor de Recursos Humanos de *Pharmacy*. Franqueou-se o ambulatório para atendimento fora do agendamento, sempre que necessário. Os funcionários foram orientados sobre a importância do exame, mas ficaram livres para optar em comparecer independente da realização de agendamento.

4º) Adotaram-se os questionários Geral (Anexo IV) e Ocupacional (Anexo V) já utilizados no ambulatório de dermatologia – apenas com algumas modificações – para facilitar o preenchimento e padronização das respostas. Foram deixados alguns itens que exigiam avaliação mais qualitativa para resposta livre por parte do funcionário. Procura-se com a complexidade destes questionários colher número variado de informações, objetivando formar bancos de dados para utilização em estudos do âmbito da dermatologia ocupacional. Ressalta-se que o questionário ocupacional só é preenchido quando há suspeita denexo entre a doença e o trabalho. No caso de *Pharmacy*, devido ao tipo de estudo, os dois questionários foram utilizados para todos os funcionários.

5º) Os trabalhadores foram informados a respeito dos objetivos do estudo e que as informações colhidas seriam, posteriormente, discutidas com eles.

6º) Escolheu-se, de modo aleatório, julho de 1998 para início da avaliação dermatológica. O período estabelecido para avaliação foi de trinta dias ou até completar o exame dos funcionários selecionados. Utilizou-se um período curto de avaliação com o intuito de tentar manter uniformidade em relação à escala de produção de medicamentos. Esta sofre modificações a cada semana e, às vezes, no decorrer da mesma semana. Os três funcionários atendidos após este período estavam de férias na ocasião do exame.

7º) Utilizou-se o relatório sobre as condições de trabalho e saúde dos funcionários de *Pharmacy* elaborado pela Coordenação de Saúde do Trabalhador da FIOCRUZ e pelo CESTEJ, além do estudo de Mattos et al. (1998) sobre *Pharmacy*, para uma melhor compreensão do processo de trabalho na indústria.

8º) Os setores investigados foram visitados para uma melhor visualização e apreensão de fatores relativos às condições de trabalho que poderiam influenciar no desencadeamento, agravamento ou manutenção de dermatoses nos trabalhadores.

9º) Procurou-se caracterizar *Pharmacy* em relação a sua inserção na indústria farmacêutica nacional, processos de trabalho, riscos presentes nos diversos processos de trabalho e medicamentos produzidos.

10º) Realizou-se revisão bibliográfica nacional e internacional extensa sobre o tema dermatoses na indústria farmacêutica.

11º) Para informações sobre composição química, indicações, contra-indicações, efeitos colaterais e precauções no uso terapêutico dos medicamentos produzidos em *Pharmacy*, utilizou-se o *Memento Terapêutico* fornecido por esta indústria, por ter sido considerado que as informações nele contidas, seriam suficientes para o estudo.

3.2.2 — Procedimentos específicos

Para a avaliação dermatológica específica, os seguintes procedimentos foram adotados:

1º) Realização de exame dermatológico pela dermatologista do Ambulatório de Dermatoses Ocupacionais do CESTEJ, autora desta dissertação.

2º) Na sala de espera do Ambulatório de Dermatoses Ocupacionais do CESTEJ, o funcionário respondia às perguntas dos questionários, para as quais não tivesse dificuldade em compreender.

3º) Procedia-se, então, à entrevista com a dermatologista. Esta revia todos os itens dos questionários e realizava o preenchimento dos que faltava.

4º) No primeiro questionário colhia-se informações gerais, tais como dados de identificação, queixa principal, história da doença atual, outras queixas associadas, antecedentes pessoais e familiares, inclusive em relação a alergia e tratamentos já efetuados (Anexo IV).

5º) Durante a revisão do primeiro questionário, realizava-se exame dermatológico. Constava de inspeção da superfície corporal, incluindo cabelos, unhas e mucosa oral, esta de modo superficial devido ao fato de não ser muito esclarecedora para este estudo, além de exigir a supervisão de um odontólogo.

6º) O segundo questionário investigava a história ocupacional, explorando os seguintes itens: ocupações passadas (visando conhecer os riscos aos quais o trabalhador esteve submetido no passado, as empresas pelas quais passou e as atividades que desenvolveu), a ocupação atual do funcionário e o tempo que a realizava (dentro da empresa e anterior a ela), descrição pormenorizada de sua rotina de trabalho, relação da enfermidade com o afastamento e o retorno ao trabalho, existência de quadros semelhantes na empresa, medidas de proteção adotadas, outras fontes de exposição (que não a ocupacional) através dos hábitos gerais e de higiene no lar, hobbies, esportes ou outros trabalhos, conseqüências da doença, etc. (Anexo V).

7º) Encaminhamento para o setor de Micologia do Hospital Evandro Chagas (HEC), com solicitação de exame micológico direto e cultura para fungos, dos funcionários com prováveis micoses. Excluía-se do exame aqueles que estavam usando terapêutica tópica e/ou sistêmica.

8º) Solicitavam-se outros exames laboratoriais, tais como, bioquímica do sangue, exame de urina e de fezes, toxicológicos e imunológicos, biópsia de pele, etc., de acordo com casos específicos. Contou-se, para isso, com o apoio do Hospital Evandro Chagas e do Laboratório de Toxicologia do CESTEJ.

9º) Instituíam-se terapêutica e orientações preventivas, de acordo com o problema dermatológico detectado, independentemente da correlação com a atividade laboral.

10º) Orientava-se para marcação de nova consulta os casos que necessitavam de acompanhamento médico.

3.2.3 — Procedimentos para análise dos dados

Para análise dos dados procurou-se abordar diversos aspectos do trabalho que poderiam estar interferindo, tanto direta como indiretamente na produção de dermatoses.

1º) Foi calculada a proporção, no grupo, dos trabalhadores examinados e dos não examinados.

2º) Foram feitas análises em relação à distribuição dos trabalhadores por sexo, faixa etária, situação funcional e história de alergia, incluindo atopia). Considerou-se atopia a tendência hereditária a desenvolver alergia a antígenos alimentares ou inalantes, manifestando-se por eczema, rinite, asma ou febre-do-feno (Azulay & Azulay, 1997).

3º) Procurou-se avaliar se havia associação entre história pessoal de atopia e relatos de efeitos cutâneos e/ou sistêmicos a medicamentos manipulados em *Pharmacy*, considerando-se que a maioria desses efeitos seria por mecanismo alérgico ou irritativo.

4º) Foi calculada a proporção de trabalhadores com e sem dermatoses.

5º) As dermatoses foram listadas por ordem decrescente de frequência, independentemente do grupo a que pertenciam. O objetivo era ter idéia global dos problemas detectados e, a partir de então, estabelecer prováveis correlações com o trabalho.

6º) As dermatoses foram inicialmente separadas em três grupos: as gerais, para os casos sem relação com o trabalho; as ocupacionais, para aqueles com evidência de nexo causal com o trabalho; e as inconclusivas, para as situações nas quais não foi possível estabe-

lecer este nexos no momento do exame dermatológico. Como um mesmo trabalhador poderia apresentar mais de um tipo de dermatose, cabe esclarecer que as ocorrências gerais ou ocupacionais foram computadas apenas uma vez, mesmo que o paciente apresentasse mais de uma dermatose do mesmo grupo. Os casos com os dois tipos foram computados uma vez no grupo de gerais e uma vez no de ocupacionais. As dermatoses inconclusivas foram excluídas da análise devido à detecção de apenas dois casos: um apresentava também dermatose ocupacional e outro tinha dermatose geral. (Anexo VIII)

7º) Dentre os casos de dermatoses ocupacionais procurou-se detectar quais apresentavam relação direta com a atividade desempenhada pelo trabalhador e, em que situações diziam respeito a fatores das condições de trabalho e/ou do uso de equipamentos de proteção individual (EPI). Foram então formados dois grupos. No primeiro grupo foram incluídas as alterações dermatológicas diretamente relacionadas com o trabalho. Estas foram analisadas em relação ao tipo, frequência, sexo e modo de exposição. No segundo grupo foram incluídas as alterações cutâneas atribuídas ao uso de EPI. Os dois casos de dermatite de contato nas mãos foram incluídos no grupo diretamente relacionado ao trabalho devido ao relato, por parte dos funcionários, de suspeita de serem provocadas por pós de luvas ou pelas próprias luvas, mas também por medicamentos manipulados no trabalho.

8º) Foram formados também dois grupos por modo de exposição: um composto por trabalhadores que lidam diretamente com fabricação ou análise de medicamentos, correspondendo aos funcionários da produção, do controle da qualidade e os pesadores do almoxarifado (exposição direta); o outro formado por funcionários da manutenção, serventes e os demais que atuam no almoxarifado (exposição indireta). Procurou-se avaliar se havia diferença significativa na frequência de dermatoses nesses grupos.

9º) Foram analisados os relatos de efeitos cutâneos e de efeitos sistêmicos a medicamentos manipulados em *Pharmacy*. Procurou-se avaliar se havia diferença significativa desses relatos em relação ao modo de exposição.

10º) O critério adotado para o diagnóstico de dermatite de contato alérgica foi o aspecto clínico da dermatose, sua localização, evolução, história de contato com substâncias consideradas com potencial de desencadear processos alérgicos cutâneos e testes epicutâneos positivos. Para o diagnóstico de dermatite de contato irritativa foram considerados, além dos aspectos clínicos e da evolução, a exposição a produtos considerados com capacidade de produzir irritação cutânea.

11º) Para análise dos casos de acidentes do trabalho, utilizou-se o conceito referido na Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre os Planos de Benefícios da

Previdência Social e considera, no Art. 19: “Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho” (Martinez, 1998). Os casos detectados no estudo foram analisados pelo tipo de lesão e/ou queixa, frequência de ocorrência, setor de trabalho do funcionário e estágio evolutivo no momento do exame.

12º) Alguns tipos de dermatoses que não apresentavam relação com o trabalho foram comentados devido a sua frequência elevada ou pela peculiaridade, neste caso, independentemente da ocorrência.

13º) Em relação à denominação das doenças, utilizou-se a *Nomenclatura Dermatológica* (Rabello, 1980) e, nos casos em que a patologia não constava desta, adotou-se a *Nômina Dermatológica* (Gaspar & Gaspar, 1972). Para as dermatoses que não constavam nestas duas publicações utilizou-se denominações de Azulay & Azulay (1997).

14º) A análise dos dados foi realizada com o auxílio do programa *Epi Info*, versão 6.03 do CDC (Centers of Diseases Controls and Prevention, agência do Department of Health and Human Services – USA). Foram estudadas as hipóteses de independências entre as variáveis, sendo utilizado o qui quadrado para testar as diferenças. O nível de significância dos testes foi fixado em 0,05.

4 — ESTUDO DE CASO

4.1 — Processos de trabalhos e riscos em *Pharmacy*

Cabe esclarecer que a equipe de trabalho do CESTEJ e da Coordenação de Saúde do Trabalhador do FIOCRUZ identificou os serviços de produção e almoxarifado como áreas de maior risco para a saúde do trabalhador, devido à diversidade e à quantidade de substância químicas manipuladas e processos de trabalho mais complexos. A análise de riscos aqui apresentada refere-se mais especificamente a esses locais. Entretanto, neste estudo foram incluídos outros serviços. O critério adotado para seleção dos funcionários para participar desta avaliação foi a exposição a produtos químicos utilizados na área de produção de *Pharmacy*. Entretanto, estes profissionais não estão igualmente submetidos à exposição a tais produtos. As variações decorrem do grau (maior ou menor) ou do modo de exposição (direta ou indireta).

De modo geral, maior grau de exposição corresponde a trabalho direto com medicamentos. Entretanto, no controle da qualidade, apesar do contato direto, o grau de exposição é bem menor se comparado com o da produção. No almoxarifado, a exposição é direta e de modo acentuada somente para os funcionários que pesam e dividem os produtos químicos (pode até mesmo ser considerada maior do que na produção). Trabalhadores dos serviços de manutenção e serventes expõem-se de forma indireta e em intensidade menor (embora possa ser acentuada em determinados momentos).

Cabe também esclarecer que alguns dos problemas aqui apresentados já foram superados em decorrência de mudanças tecnológicas que estão sendo implantadas em *Pharmacy*.

Faz-se necessária uma breve explanação sobre o processo de produção de medicamentos em *Pharmacy*. As várias etapas de produção identificadas foram: armazenagem, pesagem e separação de matérias-primas realizadas no almoxarifado, transporte de matérias-primas para o serviço de produção, produção propriamente dita (inclui as etapas de granulação úmida, secagem, granulação seca, compressão, revestimento e embalagem), transporte

para o almoxarifado e armazenagem final. As atividades dos funcionários dos serviços de manutenção e serventes serão aqui descritos de forma sucinta.

O serviço de manutenção é de dois tipos. O fabril tem por finalidade manter a fábrica em condições normais de funcionamento. Para isso, faz manutenção da parte elétrica geral dos setores e dos equipamentos e realiza limpeza, lubrificação e conserto de máquinas industriais. A limpeza geralmente é feita com álcool e água antes de troca de medicamentos. Já o predial e de laboratórios tem por finalidade a manutenção dos prédios de *Pharmacy*, incluindo os serviços de pintura, hidráulicos e elétricos. Faz também a conservação dos equipamentos dos laboratórios e das balas com gás nobre e realiza coleta de resíduos químicos.

O serviço dos serventes é responsável pela limpeza da área de produção e laboratórios. Esses funcionários realizam as atividades de auxiliar de produção, que compreende: lavar salas, varrer, passar pano úmido no piso, limpar vidros, portas e paredes, encerar o piso, retirar lixo, esterilizar máquina de pomadas com germekil e água quente (na sala de pomada e na de antivirais, o germekil é aplicado a cada hora). Passar álcool nas pias e esteira. Quando necessário, esses funcionários desenvolvem atividades de auxiliar de produção consideradas mais simples, como acondicionar medicamentos e ajudar no levantamento de barricas.

No almoxarifado são armazenados os diversos produtos de *Pharmacy* (matéria-prima, reagentes, caixas, rótulos, produtos acabados, material de limpeza, material de escritório, etc.). O material para fabricação de medicamentos é classificado, pesado, dividido e então encaminhado para a produção. Produtos acabados são recebidos da produção e estocados para posterior distribuição. Neste local há nítida diferença de exposição entre pesadores de matéria-prima e solventes (seis pessoas) e os demais funcionários (oito pessoas). Há ainda um grupo que exerce atividades administrativas.

Devido à necessidade de manuseio de galões de até 200 litros e levantamento de cargas de até 50 quilos, ocorre sobrecarga física e riscos de acidentes com esmagamento e lesões nas mãos e nos pés. Há risco de quedas de alturas pela forma de utilização de empilhadeira para retirada de material da estante. Um desnível no piso da área de circulação interna da sala de pesagem gera risco de queda durante o transporte dos materiais pesados nas balanças 2 e 3. Além disso, o ritmo de trabalho é intenso, com movimentação contínua e repetitiva de partes do corpo, posturas forçadas, rotações intensas de tronco e cabeça e flexões de pernas. Ocorre transportes e deslocamentos constantes em área interna reduzida da sala de pesagem. A porta de acesso para esta sala é inadequada quanto aos fluxos de entrada e saída de materiais e pessoas. Há ainda risco de incêndio, explosão e respingos de materiais sobre o corpo e os olhos.

Ocorre exposição a vapores que emanam durante a pesagem de soluções líquidas. A exposição a grandes concentrações de particulados decorre de aberturas e fechamento de sacos plásticos, repasse/acerto da pesagem com passadores cônicos, limpeza das balanças com flanela e dobra de sacos plásticos que irão para o lixo. A sala de pesagem é separada do restante do ambiente. Devido à falta de exaustão e ao fato de o ar condicionado não ser suficiente para o ambiente, os trabalhadores se expõem de forma excessiva a particulados e a calor. Também não conseguem usar as máscaras faciais devido ao desconforto para o seu uso.

Convém ressaltar que os funcionários responsáveis pela faxina do almoxarifado não participaram da avaliação, uma vez que pertencem aos quadros de outra empresa terceirizada. Esse pessoal não participou deste estudo, já que não está subordinado ao setor de recursos humanos de *Pharmacy*, que foi quem encaminhou os trabalhadores para a avaliação. No entanto, embora representem um número pequeno de empregados, eles se expõem de modo excessivo aos produtos químicos. Esta exposição pode ser ainda mais grave pelo fato de os trabalhadores não estarem muitas vezes protegidos corretamente e por não terem informações precisas sobre os riscos das substâncias, já que não estão envolvidos diretamente com o processo produtivo.

O transporte das matérias-primas é realizado por funcionários do serviço de produção. Existe risco de queda de objetos sobre o corpo, devido a transporte inadequado. Os objetos ficam soltos na carroceria dos carrinhos, sem contenção por grade de proteção e há risco de esmagamento de dedos dos pés nas rodas dos veículos de transportes manuais. Também é despendido grande esforço físico no transporte manual, no erguimento e arrasto dos materiais para a carroceria do veículo, tanto no embarque como no desembarque dos materiais. Há ainda possibilidade de exposição às intempéries (chuva, frio, etc.), principalmente nas situações de transporte manual.

No serviço de produção há duas subdivisões maiores: o setor de fabricação de sólidos e cápsulas e o de semi-sólidos e embalagens (Anexo II). No setor de sólidos e cápsulas ocorre manipulação direta de pós de produtos químicos. Dois tipos de granulação são realizados: úmida e seca. Para a etapa de granulação úmida adiciona-se goma de amido ou álcool e polivinilpirrolidona aos componentes do medicamento. A mistura é posta em estufa para secagem e, posteriormente, na granuladora oscilante, seguindo então para a etapa de mistura final (no misturador em V).

Alguns produtos iniciam o processo produtivo na fase de mistura final. Passam para a fase de compressão ou de enchimento de cápsulas. No caso de compressão, poderá haver necessidade de o comprimido passar pela etapa de revestimento. Os comprimidos revesti-

dos ou não e as cápsulas entram no estágio de embalagem. Para a fabricação de cápsulas não há necessidade de granulação úmida e secagem. A mistura passa para a etapa de mistura final e segue para o enchimento em cápsulas e posterior embalagem em blister. A embalagem pode ser envelopamento com papel kraft ou com alumínio ou blister (uma parte com PVC e outra com alumínio). Podem, ainda, ser embalados diretamente em frascos de PVC. São então rotulados e/ou acrescidos de carimbo de validade e acondicionados em caixas menores (geralmente com 20 ou 50 unidades do produto embalado). Estas são colocadas em caixas de embarque e encaminhadas para o almoxarifado.

No setor de semi-sólidos ocorre a manipulação e esterilização de misturas para a produção de cremes e pomadas. Para o creme, o processo inicia com esterilização de água e polavax. Para a produção de pomadas, com esterilização de vaselina. A mistura esterilizada segue para enchimento em bisnagas. Estas recebem rótulos e carimbos de validade e são colocadas em caixas com colmeias (separadores), que são acondicionadas em caixas de embarque. Os medicamentos passam por processo de seleção nas suas diversas apresentações: comprimidos revestidos ou não, cápsulas, envelopes (papel kraft, alumínio, blister), bisnagas. Os considerados não conformes são recolhidos para tratamento ou destruição.

Há controle de qualidade em todas as etapas de produção (desde matéria-prima até eficácia do produto acabado, incluindo embalagens e caixas para acondicionamento e embarque). A uma amostra do lote fabricado aplicam-se testes físicos finais no próprio laboratório situado no prédio da produção. A amostra aprovada é submetida a testes químicos e microbiológicos no laboratório de controle de qualidade, externo à área de produção, mas no complexo de *Pharmacy*. Só então o lote é liberado para embalagem.

Os testes físicos (não alteram a natureza da substância) avaliam: friabilidade, dureza, desintegração (tempo para dissolução no organismo), espessura, vácuo ou vedação, controle de peso (tanto individual como total), etc. O teste de vedação é feito a cada 30 minutos para envelopes em blister ou alumínio. Estes são imersos em líquido sob pressão negativa. Não é realizado para envelopes em papel kraft devido à natureza do material. Os testes químicos (alteram a natureza da substância analisada) compreendem: identificação em relação ao padrão; descrição visual; dissolução de princípio ativo, resíduo de ignição; teor; teste de arsênico; granulometria; perda por secagem, etc. Já os testes microbiológicos são realizados em matéria-prima, água do processo de fabricação, cremes, pomadas, produtos acabados, etc. Faz-se necessária preparação de meios de cultura e de esterilização, manipulação de microorganismos (bactérias e fungos), inoculação em placas para doseamento (teor) de antibióticos, etc.

Os funcionários do controle da qualidade trabalham em sistema de rodízio entre os setores de matéria-prima, material de embalagem, produto acabado e controle de processo. Há um grupo de pessoas que exerce atividades burocráticas, tais como: controle estatístico, controle de fichas técnicas de fármacos, elaboração e controles de procedimentos operacionais padrões, normas e procedimentos para os laboratórios químico e microbiológico.

Em relação ao depósito de inflamáveis, há risco de explosão ou incêndio devido à grande variedade de substâncias químicas armazenadas com potencial explosivo e inflamável. A combinação de substâncias perigosas resultaria na emissão de nuvem tóxica, afetando não só os trabalhadores da indústria, mas também os das unidades próximas e até mesmo da comunidade vizinha. Acrescente-se que a unidade de armazenamento pode ser considerada como inadequada para armazenagem dos produtos. Também devido à vegetação próxima desta unidade, há risco de incêndio por combustão espontânea ou provocada, por exemplo, por pontas de cigarro.

Nos ambientes de trabalho do almoxarifado e da produção, os principais riscos identificados pela equipe de trabalho do CESTEh e que foram registradas no Relatório Técnico sobre a Avaliação das Condições de Trabalho e Saúde dos Trabalhadores de *Pharmacy* foram:

a) Químicos: Exposição involuntária ou acidental a respingos de solventes, a particulados e vapores, a resíduos das bandejas, a material derramado no piso. Os resíduos das bandejas são lançados em esgoto comum. Este risco ocorre em todos os setores avaliados, o que varia é a intensidade de exposição, o tipo de produto (matéria-prima, solvente, produtos intermediários, produtos acabados, etc.), a natureza (pó, líquido), e a sua forma no ambiente (particulado, vapor, derramado no piso, etc.).

b) Físicos: Ruído elevado, calor excessivo, iluminação inadequada, ventilação e espaço físico insuficientes. Chamou a atenção o calor excessivo na área de produção, em decorrência da falta de ar condicionado central. Este fato, além de gerar desconforto para o trabalhador, propicia maior contato de produtos químicos com a pele devido ao aumento de sudorese. Constitui-se também tanto num fator dificultador do uso correto de EPI, como de propiciador de dermatoses desencadeadas por produtos químicos por conta do aumento de sudorese e de umidade local.

c) Ergonômicos: Sobrecarga física com ritmo de trabalho intenso, postura forçada, erguimento, deslocamento, transporte manual de cargas pesadas, trabalho monótono e repetitivo em algumas atividades, etc. Maior sobrecarga física é observada nas atividades de pesadores do almoxarifado, no transporte de cargas para a produção e no levantamento de

barricas e de sacos pesados com matéria-prima para alimentação de máquinas. A introdução de máquinas granuladoras do tipo Niro Fielder, que devido a sua altura gera a necessidade do uso de escada para colocação de matéria-prima, provoca sobrecarga física para o trabalhador que transporta sacos pesados nas costas. O trabalho na esteira é monótono, repetitivo, exigindo atenção e rapidez nos movimentos. Nesta área, o trabalho é realizado em equipe, quando um funcionário termina a sua tarefa vai ajudar em outra. Além disso não há um cronograma fixo de produção, este é semanal e pode sofrer alterações.

d) Acidentes: Traumatismos e cortes no manuseio de máquinas, acidentes com equipamentos elétricos, superfícies quentes, quedas de nível, incêndios e explosões. Chamou atenção na avaliação dermatológica a presença ou o relato de lesões cutâneas por acidentes em máquinas e por queimaduras.

Segundo a equipe de avaliação do CESTEJ, desses resultados pode-se ressaltar a existência de um ambiente empoeirado, ruidoso, com concentração da exposição a agentes químicos e esforço físico nas atividades de operações de máquinas e de posições viciosas e esforço visual no setor de embalagem.

Acrescentem-se a esses riscos os decorrentes da utilização de equipamento de proteção individual (EPI). A necessidade de uso deste material cresce em proporção contrária à das medidas de prevenção adotadas no ambiente de trabalho. Além disso, os EPI podem causar ainda mais agravos se forem inadequados à tarefa desenvolvida ou se utilizados por tempo prolongado e em ambientes quentes.

Em *Pharmacy* não houve queixas quanto à disponibilidade de EPI, exceto em relação aos calçados, que nem sempre têm reposição. Os uniformes são lavados por firma especializada e trocados duas, três ou mais vezes na semana, dependendo da necessidade. O uso de avental descartável sobre o uniforme e de máscaras descartáveis ou com filtro é obrigatório, exceto para a atividade de acondicionamento de medicamentos. Já a touca descartável é obrigatória para todas as atividades. As luvas utilizadas são quase sempre do tipo cirúrgicas mas, dependendo da tarefa, podem ser grossas ou de amianto.

As queixas obtidas sobre EPI relacionavam-se ao desconforto, tendo em vista o excesso de calor na área de produção e a falta de proteção adequada para a exposição a pós. Nos exames foi freqüente a observação de umidade nos pés e do uso de meias inadequadas ou mesmo sua falta. O calçado adotado na produção é o tênis de brim, mas é comum o funcionário utilizar outro tipo de calçado. As máscaras com filtro foram descritas como desconfortáveis. Houve relato freqüente de pós caírem nas roupas e, às vezes, atingirem a pele sob o uniforme. Em alguns funcionários do setor de sólidos pôde-se confirmar este relato devido ob-

servação da roupa suja durante o exame dermatológico. Os trabalhadores contaram que tomam banho no local de trabalho.

4.2 — Resultados, discussão e recomendações

4.2.1 — Resultados

4.2.1.1 — Aspectos gerais da população e história pessoal de alergia

Foram selecionados para avaliação dermatológica 124 funcionários, 79 do sexo masculino e 45 do feminino. Compareceram para exame 117 (94,4%), dos quais 72 eram homens e 45 mulheres. Ocorreu uma perda de 5,6% de funcionários no grupo masculino. A Tabela 2 mostra a distribuição dos funcionários avaliados por local de trabalho e por sexo.

TABELA 2 – Distribuição dos funcionários avaliados em *Pharmacy* conforme local de trabalho e sexo

Serviço	Produção	Almoxarif.	Controle qualidade	Serventes	Manut. Fabril	Manut. predital	Total
Sexo							
Masculino	27	13	14	2	11	5	72
Feminino	28	1	12	4	—	—	45
Total	55	14	26	6	11	5	117

A tabela 3 relaciona a distribuição dos trabalhadores conforme faixa etária e sexo.

TABELA 3 – Distribuição dos trabalhadores avaliados em *Pharmacy* conforme faixa etária e sexo

Sexo	Masculino	Feminino	Total
	N (%)	N (%)	N (%)
Faixa etária			
20 – 29 anos	28 (38,9)	21 (46,7)	49 (41,9)
30 – 39 anos	27 (37,5)	12 (26,7)	39 (33,3)

40 – 49 anos	11 (15,3)	10 (22,2)	21 (18)
50 anos ou mais	6 (8,3)	2 (4,4)	8 (6,8)
Total	72 (100)	45 (100)	117 (100)

Observou-se a seguinte situação funcional: 88 empregados terceirizados, 19 servidores da União e 10 pertencentes a outra situação. Portanto, 75,2% dos funcionários avaliados são terceirizados.

Quanto ao relato de história pessoal de atopia atual ou passada, foram encontrados 42 casos (35,9%). Destes, 12 apresentaram também relato de efeitos cutâneos a medicamentos produzidos em *Pharmacy*, 11 informaram associações com efeitos sistêmicos a medicamentos, seis apresentaram ao mesmo tempo história de atopia e relatos de efeitos cutâneos e de efeitos sistêmicos e dois referiram associação de atopia com efeitos cutâneos e a equipamentos de proteção individual (EPI). Fazendo-se uma análise geral, dentre as 42 pessoas com relato de história pessoal de alergia (atopia), 16 apresentaram também presença ou relato de efeitos cutâneos e/ou de efeitos sistêmicos. Um número aproximadamente igual de pessoas (19) com os relatos ou presença desses problemas não apresentava história de atopia. A tabela 4 mostra esta relação.

TABELA 4 – Relação entre relatos ou não de história pessoal de atopia e relatos de efeitos cutâneos e/ou sistêmicos a medicamentos produzidos em *Pharmacy*

Relatos de efeitos cutâneos e/ou sistêmicos	Com efeitos % (N)	Sem efeitos % (N)
Relatos de atopia		
Com atopia	38,1 (16)	61,9 (26)
Sem atopia	23,5 (19)	74,7 (56)
Total	100 (35)	100 (82)

$p = 0,15$ $\chi^2 = 2,09$

Não foi observada diferença percentual estatisticamente significativa entre trabalhadores com atopia e relatos de efeitos cutâneos e/ou efeitos sistêmicos.

4.2.1.2 — Aspectos relacionados às dermatoses detectadas no exame

Verificou-se que dos 117 trabalhadores examinados, 91 (77,8%) apresentavam dermatoses, enquanto 26 (22,2%) não as possuíam. Com o intuito de obtenção de idéia global desses achados, as alterações dermatológicas detectadas foram listadas por ordem decrescente de frequência, independentemente da relação com o trabalho. A seguinte situação foi encontrada:

- 1 Alterações ungueais (mãos e/ou pés): 28 vezes¹;
- 2 Calosidades (mãos e/ou pés) e intertrigo das pregas dos artelhos: 23 vezes cada²;
- 3 Acne vulgar: 16;
- 4 Cicatriz: nove;
- 5 Cloasma (melasma): sete;
- 6 Pitiríase versicolor e descamação plantar: seis vezes cada;
- 7 Dermatite de contato, ceratose seborreóide e dermatogrfismo: cinco vezes cada;
- 8 Ceratose pilar, eczema seborreóide e xerodermia: três vezes cada;
- 9 Descamação plantar³, ceratodermia adquirida (plantar)⁴, hiperidrose, dermatite purpúrica e pigmentada, escoriação traumática, verruga, dermatofícea (tronco; região inguino crural) e paroníquia: duas vezes cada.
- 10 As demais alterações ocorreram uma única vez.

Dermatoses gerais ocorreram em 72 casos (61,5%). As relacionadas ao trabalho foram classificadas em diretamente relacionadas, em 21 ocasiões, correspondendo a 19 casos (16,2%). Acrescentando-se os casos de intertrigo das pregas dos artelhos, onicodistrofias⁵ nos pés, descamação plantar e calosidades nos pés para os quais se pôde atribuir influência do uso de equipamentos de proteção individual (EPI) como fator desencadeador ou de agravo da alteração dermatológica, este índice sobe para 44,4%, devido ao acréscimo de 33 casos. Em quatro casos houve associação dessas alterações com dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho, sendo, portanto, computadas somente uma vez. (Anexos VI e IX)

Procurou-se avaliar também se havia diferença estatisticamente significativa entre dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho conforme sexo. A tabela 5 mostra essa relação.

TABELA 5 – Presença e ausência de dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho (D-DRT) em trabalhadores de *Pharmacy*, conforme sexo

Sexo	Masculino	Feminino
	% (N)	% (N)
Com DDRT	16,7 (12)	15,6 (7)
Sem DDRT	83,3 (60)	84,4 (38)
Total	100 (72)	100 (45)

p = 0,87 $\chi^2 = 0,03$

Não houve diferença percentual estatisticamente significativa de dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho em relação ao sexo.

Foram formados dois grupos conforme modo de exposição. No de exposição direta (trabalhadores que lidam diretamente com fabricação ou análise de medicamentos), foram incluídos 87 (74,4%) funcionários pertencentes aos serviços da produção, controle da qualidade e os pesadores do almoxarifado. No de exposição indireta foram incluídos os demais trabalhadores, quais sejam dos serviços de: manutenção, serventes e os demais funcionários do almoxarifado, totalizando 30 (25,6%) pessoas. A tabela 6 relaciona a presença ou ausência de dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho nesses dois grupos.

TABELA 6 – Presença ou ausência de dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho (D-DRT) em grupos de exposição direta e exposição indireta a medicamentos em *Pharmacy*

Grupo de exposição	Exposição direta	Exposição indireta
	% (N)	% (N)
Com DDRT	16,1 (14)	16,7 (5)
Sem DDRT	83,9 (73)	83,3 (25)
Total	100 (87)	100 (30)

p = 0,83 $\chi^2 = 0,01$

Não houve diferença percentual estatisticamente significativa de dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho em relação ao modo de exposição.

A tabela 7 relaciona relatos ou não de efeitos cutâneos conforme modo de exposição: direta e indireta.

TABELA 7 – Prevalência de relatos ou não de efeitos cutâneos em trabalhadores de *Pharmacy* conforme modo de exposição

Grupo de exposição	Exposição direta	Exposição indireta
	% (N)	% (N)
Relatos de efeitos cutâneos		
Com efeitos cutâneos	23 (20)	3,3 (1)
Sem efeitos cutâneos	77 (67)	96,7 (29)
Total	100 (87)	100 (30)

$p = 0,03$ $\chi^2 = 4,59$

Foi observada diferença percentual estatisticamente significativa de relatos de efeitos cutâneos em relação ao modo de exposição:

A distribuição de relatos de efeitos cutâneos a drogas por ordem decrescente de frequência foi: ampicilina (com dez casos), clorpromazina (nove), pós de medicamentos/medicamentos diversos (cinco), carbamazepina (três), cloroquina (três). Metildopa e diazepam foram referidas uma vez cada.

A tabela 8 relaciona relatos ou não de efeitos sistêmicos conforme modo de exposição

TABELA 8 – Prevalência de relatos ou não de efeitos sistêmicos em trabalhadores de *Pharmacy* conforme modo de exposição

Grupo de exposição	Exposição direta	Exposição indireta
	% (N)	% (N)
Relatos de efeitos sistêmicos		
Com efeitos sistêmicos	21,8 (19)	3,3 (1)
Sem efeitos sistêmicos	78,2 (68)	96,7 (29)
Total	100 (87)	100 (30)

$p = 0,04$ $\chi^2 = 4,16$

Foi observada diferença percentual estatisticamente significativa de relatos de efeitos sistêmicos em relação ao modo de exposição.

A distribuição de relatos de efeitos sistêmicos a drogas por ordem decrescente de frequência foi: ampicilina (com sete casos), clorpromazina (cinco), ambiente de trabalho/cheiros fortes/cheiros de medicamentos (quatro), carbamazepina (dois), pós de medicamentos/medicamentos não revestidos (dois), haloperidol, cloroquina, primaquina, prednisona, diazepam, didanosina (uma vez cada). Os principais efeitos sistêmicos referidos foram: rinite, asma e faringite.

4.2.2 — Discussão

4.2.2.1 — Aspectos gerais da população avaliada

Algumas questões de gênero foram levantadas de modo superficial por não serem objeto desta dissertação. Nas atividades consideradas mais pesadas foi observada marcante divisão sexual do trabalho. Na manutenção, no almoxarifado e no setor de sólidos da produção foram encontrados exclusivamente homens (há apenas uma mulher no almoxarifado) e nos setores de semi-sólidos e embalagem há predomínio de mulheres (28 : 12). Entretanto, como um todo, a produção tem número aproximado de homens e mulheres (27 : 28). Já no controle da qualidade observa-se equilíbrio (14 homens e 12 mulheres). A comparação com os grupos de serventes não foi feita devido ao número restrito de seus componentes.

Rêgo et al. (1993) observaram um número aproximado entre homens e mulheres (51,9% : 48,8%) em setores de produção e pesadores do almoxarifado de uma indústria farmacêutica estatal. Como os pesadores do almoxarifado foram computados juntos com os trabalhadores da produção, não se pôde fazer comparação entre esses setores. Os autores referiram-se ao fato desse encontro diferir de relatos da literatura de predomínio nítido, na indústria, da força de trabalho masculina. Arizaleta (1995) observou em uma indústria farmacêutica privada predomínio absoluto de homens no almoxarifado e na manutenção (com apenas uma mulher em cada), assemelhando-se aos resultados encontrados neste estudo. Entretanto, a autora observou um número muito maior de mulheres no setor de produção (201 : 121).

A idade dos funcionários variou de 20 a 57 anos. Foi observado predomínio da faixa etária mais baixa em ambos os sexos, com 41,9% dos funcionários com a idade entre 20 a 29 anos. Rêgo et al. (1993) também encontraram predomínio da faixa etária mais baixa. Entre os 108 funcionários estudados, a idade variou de 20 a 49 anos, com uma média de $30,7 \pm 7,0$ anos, sendo que 52% tinha a idade entre 20 e 30 anos.

Quanto à atividade desenvolvida, observou-se que as mulheres estavam registradas com denominações genéricas de técnico e auxiliar de produção. Mais frequentemente

trabalhavam na esteira colhendo, selecionando e acondicionando medicamentos, atividades estas repetitivas e que exigem atenção e destreza manual. Situação semelhante foi encontrada por Arizaleta (1995). No setor de produção, as mulheres tinham os cargos de operadora de máquina júnior e, principalmente, de embaladora. Exerciam atividades que evidenciavam características atribuídas social e historicamente ao gênero feminino: tarefas repetitivas que exigiam atenção, cuidado, realização de pequenos movimentos e controle sobre o corpo (posturas de quase total imobilidade). Necessitavam, ao mesmo tempo, de grande agilidade, rapidez, concentração, disciplina e paciência. Brito (1997) observou em indústrias de processos químicos que as mulheres realizavam atividades que as obrigavam a desenvolver qualidades como habilidade manual, disponibilidade e paciência. Exerciam múltiplas atividades, aparentemente simples e pseudo designadas, como auxiliar de produção ou de embalagem.

Outra questão relevante observada refere-se à terceirização da mão-de-obra. Paradoxalmente, em *Pharmacy* foi encontrado predomínio da situação de terceirização (75,2% dos funcionários). Conforme citado anteriormente, esta situação decorre da necessidade de aumento do quantitativo de trabalhadores na indústria e da não liberação de vagas para concurso público.

De modo geral, em todos os serviços avaliados os funcionários estavam registrados como técnicos e auxiliares de produção, supervisores de produção, e técnico 1, 2 ou 3, com alguma variação no serviço de controle da qualidade. Em um mesmo serviço, apesar das diferenças de denominações, muitas vezes os funcionários com cargos distintos desempenhavam tarefas similares. No serviço de produção, a diferença básica encontrada entre técnico e auxiliar de produção foi o fato deste último não manusear os equipamentos (máquinas). Essa generalização de cargos associada à organização do trabalho em equipe não permite avaliação precisa de nexos entre doença e atividade desempenhada. O que possibilitou neste estudo o melhor entendimento das dermatoses e ocupações foi a solicitação, quando da coleta de dados, da descrição pelo funcionário da sua rotina de trabalho. Indefinições como esta reforçam a importância da aplicação de instrumentos de investigação adequados.

Percebeu-se também que os trabalhadores preferiam denominar suas atividades pela tarefa exercida, como embaladora, em vez de auxiliar de produção; operador de máquina, para técnico de produção; eletricitista, no lugar de técnico de produção, e assim por diante. Também em seu estudo Rêgo et al. (1993) encontraram denominação genérica de funções, com três quartos da população estudada ocupando o cargo de ajudante de produção e 12% lotados como manipuladores.

4.2.2.2 — Aspectos relacionados às dermatoses detectadas no exame

A alta frequência de alterações cutâneas nos trabalhadores (77,8%) está de acordo com informações da literatura sobre o número elevado de dermatoses na população (Perret, 1987; Azulay & Azulay, 1997). Como neste estudo foi realizada busca ativa de casos, era de se esperar que esse número fosse grande. Não foram encontradas contudo publicações com investigação semelhante a esta que permitisse fazer comparações. O trabalho de Dalton & Peirce (1951) – que mais se aproxima deste por investigar alterações cutâneas gerais em trabalhadores da indústria farmacêutica – foi realizado a partir de registros de atendimento de trabalhadores e não uma busca ativa de casos. Estes autores encontraram baixa incidência de dermatoses (1,2%), incluindo as ocupacionais, dentre as 126.129 consultas registradas no departamento médico da empresa. No período de dois anos encontraram o registro de 42 reações cutâneas relacionadas ao trabalho em 22 funcionários da indústria farmacêutica.

Acredita-se também que a baixa incidência detectada por Dalton & Peirce decorreu do fato de o estudo ter sido realizado em uma indústria farmacêutica com boa avaliação da saúde dos funcionários e adoção de medidas preventivas. Nos casos suspeitos de processos alérgicos, a aplicação de testes epicutâneos era feita ainda na fase de exame pré-admissional, procedimento este que até hoje é difícil de ser adotado como rotina no Brasil, por conta de dificuldades na obtenção e aplicação dos testes. Esta dificuldade decorre tanto da complexidade das substâncias químicas que participam da composição de um determinado medicamento quanto da necessidade, às vezes, de manipulação e aplicação de testes com grupo controle. A metodologia que foi adotada neste estudo permitiu a inclusão de agravos dermatológicos menores relacionados a atritos e traumas leves que, embora muito frequentes, não costumam resultar em consultas médicas, sendo, portanto, subnotificados.

4.2.2.3 — Dermatoses ocupacionais

Conforme explicação anterior, optou-se por analisar em separado as dermatoses consideradas diretamente relacionadas ao trabalho das associadas ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para os pés. Foram encontradas 21 alterações em 19 pessoas (12 do sexo masculino) que puderam ser enquadradas com relação direta com o trabalho. O achado de maior variedade de dermatoses ocupacionais no serviço de produção está de acordo com o previsto, uma vez que neste local são encontrados trabalhos mais complexos e com maior número de riscos para os trabalhadores. Devido ao fato da maioria dessas dermatoses terem decorrido de situações de traumas ou queimaduras cutâneas, elas serão discutidas de

modo agrupado na categoria dermatoses relacionadas a traumatismos e queimaduras. Reservou-se para este tópico a discussão das outras dermatoses profissionais.

O caso de paroníquia⁶ por *Candida sp.* foi detectado em uma auxiliar de produção do serviço de serventes. Foi atribuído ao contato com umidade e produtos de limpeza na execução de atividade de faxina. Segundo Mathias (1994), talvez esta seja a mais freqüente infecção ocupacional causada por *Candida* e pode ocorrer em qualquer pessoa que exponha as mãos constantemente à umidade no trabalho. Minelli (1985) encontrou em 500 pacientes com dermatoses ocupacionais, casos de paroníquia candidiásica, em 22,57%, e *Erosio interdigitalis blastomycetica*⁷, em 10,44%. Foi também detectado um caso de cloasma (melasma) com indicação de ter sido provocado pela exposição no trabalho. Tal conclusão foi baseada na observação do aspecto clínico da pigmentação, que não ocorria na área coberta pela máscara.

Acne vulgar foi a quarta dermatose mais freqüente detectada no estudo, contribuindo com 16 casos. Foi observado predomínio nas faixas etárias mais baixas e em mulheres. Cinco funcionárias do setor de semi-sólidos, onde ocorre produção de pomadas e cremes, tinham acne, mas apenas uma, que referiu ter a pele muito oleosa, associou piora do quadro com manipulação de pomadas. Estimava-se encontrar maior número de casos em trabalhadores deste setor, uma vez que na literatura há referência de alta incidência de acne ocupacional em pessoas que lidam com produtos oleosos (Ancona apud Shmunes, 1988; Shmunes, 1988). Ali (1997) referiu-se ao potencial de produtos oleosos provocarem erupções acneiformes quando em contato freqüente com a pele de trabalhadores suscetíveis.

Um caso de dermatite nas mãos foi associado ao contato com pós de luvas do tipo cirúrgica numa funcionária que referia também alergia a ampicilina e a medicamentos não revestidos. O outro caso também foi associado a contato com pós de luvas e a medicamentos. Além disso, no momento da consulta a funcionária apresentava as mãos sujas por tinta de carimbo usada para colocação de prazo de validade em medicamentos, evidenciando exposição a mais um tipo de produto químico. Para melhor elucidação desses casos, se faz necessário a aplicação de testes epicutâneos.

Plotnick (1990) observou que trabalhadores que já haviam apresentado disidrose pioraram e tornaram-se sintomáticos após o uso, por tempo prolongado, de luvas de borracha ou vinil. Rêgo et al. (1993), após avaliação de 108 trabalhadores dos setores de produção e almoxarifado de uma indústria farmacêutica estatal, encontraram um caso de dermatite de contato associada ao uso de luvas.

a) Casos relacionadas a traumatismos e queimaduras

Dentre as dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho, foram encontradas 16 alterações causadas por traumatismos e queimaduras, acometendo 14 pessoas.

Calosidade palmar circunscrita foi detectada em sete funcionários. Estes pertenciam aos serviços de almoxarifado, manutenção, produção e serventes e realizavam tarefas onde havia fricção e/ou levantamento de peso. A associação de calosidade palmar com o trabalho é antiga, variando em intensidade na dependência da atividade desenvolvida. Ramazzini, já em 1700, referiu-se ao espessamento das mãos em padeiros devido ao ato contínuo de esfregar a massa: “não havendo artesãos mecânicos que as tenham mais grossas” (Ramazzini, 1988, p. 92). Minelli (1985) encontrou incidência de 8,2% de calosidade nas mãos nos pacientes de sua casuística. Plotnick (1990) encontrou ceratoderma de grau severo afetando as palmas de cinco trabalhadores em ocupações onde havia uma combinação de fricção sustentada e/ou pressão por período de tempo prolongado, como por exemplo, em manuseadores de ar comprimido ou de ferramentas e pás.

Em nove dos casos estudados pôde-se atribuir as alterações dermatológicas a acidentes do trabalho, resultando em lesões do tipo escoriação, petéquia, queimadura do terceiro grau, cicatriz e onicodistrofia traumática (Anexo VII). Estes achados estão de acordo com relatos da literatura sobre alta incidência de lesões traumáticas do tipo lacerações, punturas e fissuras nos trabalhadores de modo geral (Shmunnes, 1988). Minelli (1985) encontrou incidência de úlcera cáustica e queimadura cáustica de 0,18% cada. O encontro dessas alterações por este autor provavelmente teve relação com gravidade maior dos casos, resultando em consulta médica. Conforme já referido anteriormente, os traumas leves não costumam resultar em consultas. Foram detectados neste estudo devido à forma como ele foi realizado. Rêgo et al. (1993) observaram que mais de um terço dos trabalhadores avaliados de uma indústria farmacêutica referiu já ter sofrido acidentes do trabalho, incluindo típicos e de trajeto. Entretanto, neste estudo não se encontrou informações sobre a gravidade dos casos. Segundo Estlander & Jolanki (1988), as mãos e os dedos são os locais mais comumente atingidos em acidente e, para Sumwalt, 35% de todos os acidentes industriais envolvem as mãos (Sumwalt apud Estlander, 1988). Neste estudo, 16 alterações dermatológicas estavam localizadas nos membros superiores (13 nas mãos e três nos antebraços), das quais seis foram associadas a acidentes e sete a traumatismos repetidos (calosidades).

Aos casos de acidentes de trabalho somam-se mais dois relatos. Um em uma funcionária do controle da qualidade que referiu contaminação por *Staphylococcus aureus*, com o desenvolvimento de furúnculo na face quando manuseava cultura com esta bactéria na atividade de controle microbiológico. O outro relato foi feito por um funcionário do almoxari-

fado, que teve hérnia de disco por levantamento de peso. Apesar deste último caso não pertencer ao âmbito da dermatologia, se achou conveniente registrá-lo.

b) Relatos e alterações relacionadas a EPI

Dentre as dermatoses ocupacionais associadas ao uso de EPI, chamou a atenção o número elevado de alterações nos pés compatíveis com micoses superficiais. Tais micoses são freqüentes e não têm relação direta com a atividade desenvolvida pelo trabalhador, mas sim com o aumento da sudorese e da umidade local provocadas pelo uso de calçados fechados. Como não foram realizadas pesquisas desses tipos de alterações antes do início da atividade dos trabalhadores na indústria estudada, resolveu-se considerá-las em separado, devido à dificuldade na análise da real importância desses encontros. Por outro lado, a maioria dos funcionários com esses problemas não realizou o exame micológico solicitado, fazendo com que se optasse em agrupar as alterações detectadas de forma bastante genérica, quais sejam: alterações ungueais, intertrigo das pregas dos artelhos e descamação plantar.

Acredita-se que, se os funcionários tivessem realizado exame micológico, a confirmação de micoses seria bem maior, uma vez que as seis pessoas que o fizeram apresentaram resultado positivo. Também não se pôde avaliar a freqüência de bactérias e fungos saprófitas nessas localizações, conforme os achados de Assis et al. (1985), Perret (1987) e Grunder et al. (1988). Neste estudo, a prevalência de intertrigo das pregas dos artelhos no sexo masculino foi de 91,3%. Perret (1987) também observou a predominância deste tipo de alteração no sexo masculino (64%) na população escolar avaliada. Minelli (1985) encontrou incidência de onicodistrofia de 0,18% em 500 pacientes com dermatoses ocupacionais. Dalton & Peirce (1951) identificaram dois casos com onicomiose dentre os atendimentos realizados no período de dois anos em trabalhadores da indústria farmacêutica.

Uma queixa freqüente dos funcionários da produção foi a de “calor excessivo” e decorreu da falta de ar condicionado central neste serviço. Este problema se caracteriza, inclusive, como um fator dificultador para o uso adequado de EPI (touca, máscara descartável ou com filtro, avental descartável sobre o uniforme de brim, luvas cirúrgicas ou grossas, meias, tênis e botas). Além do desconforto, o uso de EPI atua como fator agravante por aumentar a temperatura local e propiciar o aumento de sudorese e umidade.

c) Relatos de efeitos cutâneos

A prevalência de relatos de efeitos cutâneos a medicamentos manipulados em *Pharmacy* foi de 19,7%. O maior número de casos referidos (19) ocorreu na produção, onde o

grau de contaminação do ambiente é maior e o modo de exposição é direto e prolongado. Foi confirmada a hipótese inicial de associação entre relatos de efeitos cutâneos e exposição direta a medicamentos, conforme registro da literatura. O caso observado em uma funcionária da limpeza serve para ilustração do acometimento de trabalhadores com exposição ocupacional indireta.

A droga mais incriminada pelos funcionários na causação de efeitos cutâneos foi a Ampicilina. Rudzki et al. (1989) apontaram para conclusão semelhante. Dentre 107 trabalhadores estudados pelos autores e que apresentavam dermatite de contato alérgica, a penicilina apareceu em segundo lugar como a droga que causava mais reações. Key (1961) referiu ser comum o desenvolvimento de dermatite de contato por penicilina em trabalhadores da indústria farmacêutica e considerou ser menos freqüente a ocorrência de asma e urticária desencadeadas por este produto. Em *Pharmacy*, a Clorpromazina foi a segunda droga mais incriminada no desencadeamento de processos alérgicos. Encontrou-se relato de aspecto de “queimadura da pele” com descamação associada a esta droga. De modo geral, as alterações cutâneas mais referidas por contato com os medicamentos produzidos na indústria em estudo foram: urticária, prurido e “irritação da pele”.

Em relação à Ampicilina, destacaram-se queixas de urticária com intensidade variada. O mesmo tipo de manifestação foi observada em relação aos demais medicamentos produzidos e para os quais houve reclamações de efeitos cutâneos. Pós de medicamentos/medicamentos, de forma genérica, ficaram com o terceiro lugar dentre as reclamações mais freqüentes de desencadeamento de processos alérgicos cutâneos. Em seu estudo, Arizleta (1995) também encontrou como causas freqüentes de problemas alérgicos a exposição variada e constante a produtos químicos diversos.

Quanto à carbamazepina, Alanko (1993) reuniu diversos relatos de efeitos colaterais devidos ao seu uso com finalidade terapêutica. Através da aplicação de testes epicutâneos, a autora evidenciou mecanismo alérgico para o desencadeamento desses efeitos. A carbamazepina está listada por De Groot (1994) como causa de dermatite esfoliativa com teste epicutâneo positivo. O autor referiu, ainda, que o pó puro desta substância não é irritante.

Exemplos de processos alérgicos à cloroquina foram referidos por Fernstron et al. (1975), Wahlberg & Boman (1981) e Kellet & Beck (1984). Apesar de no *Memento de Pharmacy* não haver referência de efeitos colaterais cutâneos pela Metildopa, sabe-se do potencial que qualquer droga possui de causar sensibilização. Foi encontrado, neste estudo, um caso de relato de edema e prurido nos olhos. Esta droga também está listada por De Groot (1994) como sensibilizante com fototeste positivo.

d) Relatos de efeitos sistêmicos

A prevalência de efeitos sistêmicos foi de 17,1%, tendo sido referidos quase que exclusivamente por funcionários da produção (11 vezes) e do controle da qualidade (sete), setores onde os funcionários ficam expostos de modo direto e prolongado. Foi confirmada a hipótese inicial de associação entre relatos de efeitos sistêmicos e exposição ocupacional direta a medicamentos fabricados em *Pharmacy*. O único funcionário submetido a exposição indireta que referiu sintomas sistêmicos pertencia aos quadros da manutenção fabril. Ele informou apresentar cefaléia ao trabalhar em ambiente contaminado por Ampicilina.

A droga mais referida como desencadeadora de efeitos sistêmicos foi a Ampicilina. Segundo o *Memento Terapêutico de Pharmacy* (1998), efeitos adversos provocados pela administração de Ampicilina são mais freqüentes em pessoas com história de alergia, asma, urticária ou febre do feno e são do tipo vômitos, diarreia, exantema, febre, broncoespasmo, dermatite esfoliativa, síndrome de Stevens-Johnson e anafilaxia. Outros efeitos colaterais que podem ocorrer são: anemia, trombocitopenia, púrpura, leucopenia e agranulocitose, que não foram investigados neste estudo. Karpenkos (1980) demonstrou alta correlação entre a incidência de doenças alérgicas do trato respiratório e a concentração de ampicilina no ar, seu teor sobre o tegumento e o tempo de exposição (Karpenkos apud Rêgo, 1993).

Os efeitos sistêmicos mais freqüentemente referidos neste estudo foram: rinite, asma brônquica, faringite, todos eles relativos ao aparelho respiratório e a droga mais implicada foi a Ampicilina. Essas queixas ocorreram em atópicos em 50% dos casos. Chamaram atenção os relatos de “sensação de dopado, anestesiado” por contato com Clorpromazina, náusea e sangramento nasal em relação à Carbamazepina, insônia e depressão por Haloperidol, faringite e sabor amargo por Prednisona e cefaléia por Didanosina. Todos foram relatados um única vez. Não foram encontradas queixas correspondentes aos efeitos colaterais sistêmicos da Carbamazepina, talvez porquê estes sejam considerados dose dependente.

Efeitos adversos pelo uso terapêutico de Cloroquina nas doses usuais são considerados raros. Houve um relato de embaçamento dos olhos, mas não foi identificado como correspondente à turvação visual que esta droga pode provocar. Há registro no *Memento Terapêutico* de prurido intenso em pessoas de raça negra, as duas pessoas que apresentaram prurido de modo não intenso não tinham esta cor. Não foram encontradas queixas correspondentes aos efeitos sistêmicos da Clorpromazina, do Diazepam, da Prednisona, da Primaquina e da Didanosina.

Dentre os efeitos indesejáveis registrados na literatura pelo uso terapêutico de Haloperidol, encontram-se relatos de sedação, insônia, inquietação, ansiedade, euforia e agitação. Neste estudo, um paciente referiu insônia e depressão ao contato ocupacional prolongado com este produto.

4.2.3 — Algumas considerações

Não foram detectados, no momento do exame, processos alérgicos ativos e/ou efeitos sistêmicos a medicamentos produzidos em *Pharmacy*. Não se considerou como tendo influência nesse resultado o período de avaliação, nem a escala de produção, uma vez que as drogas mais referidas como sensibilizantes foram produzidas em agosto, período de maior número de exame de funcionários (85). Os medicamentos constantes da lista de relatos de problemas dermatológicos e/ou efeitos sistêmicos foram produzidos em agosto, exceto a cloroquina, que foi em julho, a prednisona, em setembro, e o haloperidol que não foi produzido.

Acredita-se, como provável explicação, o fato de pessoas que apresentaram processos alérgicos já estarem evitando contato com os respectivos produtos o que, na prática, se dá com a troca de manuseio de equipamento ou de atividade com a substância suspeita. Acrescenta-se ainda a esses cuidados o fato de alterações cutâneas e/ou sistêmicas por mecanismo alérgico dependerem de respostas imunológicas do indivíduo, o que faz com que elas ocorram em momentos e em intensidade diversas. Diferente do que acontece quando o mecanismo envolvido é do tipo irritativo, onde se pode observar um número grande de pessoas simultaneamente acometidas. Dentre os funcionários com queixas de efeitos cutâneos e/ou sistêmicos, 45,7% referiram atopia.

A inexistência de casos de miliária rubra entre os trabalhadores foi motivo de surpresa, uma vez que o ambiente é quente devido a problemas com o ar condicionado central. Além disso, há necessidade de uso de EPI, que inclui uniforme, guarda-pó, touca e máscara o que agrava ainda mais o quadro, por aumento da sudorese e umidade local. Também não foram encontrados casos de foliculite e outras piodermites que pudessem ser promovidos por ambiente de trabalho quente.

Em quatro casos foram observadas erupções cutâneas que não puderam ser enquadradas em um diagnóstico. Em apenas um houve suspeita de relação com contato a medicamento no trabalho, sendo incluído no grupo inconclusivo. Foram excluídas da análise seis casos com mácula hipocrômica, nos quais não foi possível sugerir um diagnóstico, dentre as causas habituais de hipocromia. Isso foi possível porquê elas não apresentavam relação com o trabalho.

Não foram computadas para este trabalho as seguintes dermatoses: nevos celulares, que não chamavam a atenção; cicatrizes discretas sem relação com o trabalho; efélides e leucodermia pontuada por serem alterações bastante comuns e não terem relação com medicamentos ou outras condições do trabalho. Em relação à cor da pele, apesar de ter considerado este item quando do exame dos funcionários, ele não foi analisado, tanto por não ter sido observado destaque na incidência de dermatoses ocupacionais, em relação à cor, como devido ao alto grau de miscigenação na nossa população.

4.2.4 — Limitações do estudo

Foram encontradas como maiores dificuldades no cumprimento das propostas iniciais destes estudo: 1º) a generalização de funções; 2º) as diferenças entre trabalho prescrito e real e o trabalho em equipe, não permitindo conhecimento correto das tarefas exercidas a partir da função registrada no serviço; 3º) a diversidade de produtos manipulados na indústria e 4º) as mudanças freqüentes no planejamento da produção. Em 1997 foram produzidos 27 tipos diferentes de medicamentos. Em 1998, 38. Até abril de 1999 já tinham sido produzidos 32 tipos, dos quais a Didanosina, o Praziquantel, a Lami-Zidovudina e a Lamivudina foram incorporados à produção este ano.

Outras dificuldades referem-se às mudanças tecnológicas que estão ocorrendo na empresa, exigindo tanto atualização constante do profissional de saúde como a necessidade de visitas aos setores de trabalho para melhor conhecimento do processo de produção.

Quanto aos relatos de processos alérgicos, encontrou-se como dificuldades para a confirmação de casos a obtenção de testes alérgicos com medicamentos fabricados em *Pharmacy*. Essa situação exige para testes não disponíveis no comércio e que já são padronizados, a sua produção e aplicação com controles. Para os não padronizados como os antivirais para AIDS, que não constam da relação de substâncias apresentadas por De Groot (1994), faz-se necessário pesquisa da literatura, como também estudo de caso-controle, inclusive para determinação de concentração e veículos adequados para o teste (Fregert apud De Groot, 1994).

4.2.5 — Recomendações

Além das medidas mais amplas de controle e boas práticas no ambiente do trabalho e das medidas mais restritas, como as de proteção individual do trabalhador, cabem aqui algumas recomendações pertencentes ao âmbito da dermatologia, para aplicação em *Pharmacy* mas que poderão também servir de modelos para outras indústrias farmacêuticas:

- 1 Preparação de bateria de testes epicutâneos com medicamentos manipulados em *Pharmacy* para aplicação nos casos suspeitos de dermatoses alérgicas. Para orientação quanto a concentrações e veículos para testes epicutâneos pode-se recorrer ao livro de De Groot (1994), que informa sobre 3.700 substâncias químicas. Pode-se consultar também outros autores, como, por exemplo, Fisher (1986), Marks Jr. & Deleo (1992). Cabe ressaltar que, conforme acordado com o ambulatório de dermatologia ocupacional, *Pharmacy* disponibilizou-se a produzir alguns testes necessários para a continuidade desta investigação.
- 2 Adoção de estudo analítico adequado para investigação dos casos suspeitos de dermatite de contato e outros processos alérgicos. Convém esclarecer que, para a maioria dos medicamentos produzidos em *Pharmacy*, haverá a necessidade de manipulação de testes epicutâneos, alguns em concentrações variada. Além da manipulação implicar em custo elevado, há entraves burocráticos para a sua obtenção e necessidade de obedecer critérios para a aplicação e interpretação correta dos resultados. Por conta dos problemas acima citados e do tempo disponível para a realização desta dissertação, optou-se por aplicar os testes epicutâneos em outro momento. Este estudo serviu para fornecer visão global da situação das dermatoses em *Pharmacy* e detectar qual o melhor tipo de estudo epidemiológico a ser aplicado para as próximas etapas de investigação.
- 3 Diante de caso de processo alérgico cutâneo a medicamentos, evitar que o funcionário entre em contato com o produto. Esta medida já é adotada em *Pharmacy* e tem se consubstanciado em uma solução eficaz. Foram encontrados vários relatos semelhantes na literatura: Symington (1979), Condé-Salazar (1986), Rêgo (1993), Heidenheim (1995), entre outros.
- 4 Recomenda-se, como medida de prevenção de dermatite de contato, a adoção dos limites de exposição a aerodispersóides para potenciais efeitos respiratórios ou sistêmicos, uma vez que não há limites estabelecidos para exposição cutânea. Segundo Mathias (1990), esses limites, por serem provavelmente bem abaixo do necessário para provocar dermatite de contato por gases, fumos ou vapores, minimizariam a possibilidade de dermatite de contato.
- 5 Em conformidade com a Portaria 3214 – NR-9 sobre Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), dar continuidade à adoção de medidas para antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho. Estas ações visam a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, assim como a proteção do meio ambiente, e de-

vem contar com a participação dos trabalhadores e articular-se com o disposto nas demais NR, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional-PCMSO previsto na NR-7.

- 6 Em conformidade com a Portaria 3214 – NR-7 sobre Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), dar continuidade ao acompanhamento dos funcionários através da realização obrigatória de exames médicos admissionais, periódicos, retorno ao trabalho, mudança de função e demissional. A avaliação clínica abrange anamnese ocupacional e exame físico e mental com realização de exames complementares adequados ao caso. Isso permitirá o melhor conhecimento das dermatoses, inclusive em relação aos problemas mais detectados, quais sejam lesões relacionadas a traumas e queimaduras e a EPI. Sendo também essencial na detecção e controle de efeitos cutâneos e sistêmicos que também foram bastante referidos pelos funcionários. Casos de dermatite por medicamentos foram atendidos no ambulatório de dermatologia, antes e depois da realização deste estudo. No tocante a este aspecto, é importante que os profissionais envolvidos com PCMSO, não só em *Pharmacy*, mas também em outras indústrias farmacêuticas, estejam atentos para a detecção de dermatoses – alérgicas ou não – nesses trabalhadores.
- 7 Avaliação de tipos de EPI utilizados na indústria e busca da possibilidade de estabelecimento de outras formas mais adequados para a proteção do trabalhador. Na prática do profissional de saúde essa necessidade fica evidente, assim como a importância de medidas gerais de controles ambientais de riscos para a saúde.
- 8 Pesquisa de micoses superficiais, particularmente nos pés, ainda na fase de exame admissional, tanto com o intuito de detectar a real influência do uso de EPI no desencadeamento desse problema, como para evitar manutenção e/ou agravamento do quadro. Pesquisando, também, no exame periódico, uma vez que os funcionários tomam banho no trabalho e este local poderá se tornar foco de transmissão da doença, sendo, portanto, recomendada identificação dos agentes causais e controle terapêutico.
- 9 Levantamento de acidentes do trabalho e da gravidade de sua ocorrência, assim como acompanhamento de repercussões de acidentes com lesões menores dos tipos lacerações, punturas e queimaduras. Isso devido à possibilidade maior de absorção de produtos químicos através da pele. Ressalte-se a maior visibilidade desse problema, conforme a metodologia de investigação adotada neste estudo.
- 10 Ampliar integração com as equipes da Coordenação da Saúde do Trabalhador da FIOCRUZ e da Pneumologia Ocupacional do CESTEJ, conforme proposta inicial deste trabalho, visando traçar medidas terapêuticas e profiláticas que articulem necessidades per-

cebidas tanto ao exame dermatológico como através da avaliação clínica e pneumológica realizadas.

- 11 Avaliação das repercussões para a saúde do trabalhador – em especial do ponto de vista dermatológico – decorrentes das mudanças tecnológicas que ocorreram recentemente em *Pharmacy*. Tais mudanças incluem: 1º) instalação de ar condicionado central no serviço de produção, o que implica na eliminação do problema de sudorese excessiva e na diminuição da absorção de substâncias através da pele úmida, melhorando assim as condições para o uso adequado de EPI; 2º) isolamento entre as salas devido à necessidade de manter as portas fechadas para funcionamento adequado do ar condicionado, o que reduz ou evita contato com múltiplos medicamentos. Há a previsão de até o final do ano ser integrada outra máquina à granuladora, que permitirá que a mistura saia seca. Com isso, exposição maior a vapores ocorrerá somente na colocação do líquido granulante. O exaustor também está sendo trocado e espera-se diminuição do ruído. A compressão está sendo realizada em sistema fechado com mecanismo de segurança, implicando em redução de risco para exposição a particulados para os momentos de liberação dos comprimidos da máquina e na troca de recipiente para preparo de novo lote do produto. As duas máquinas antigas são pouco utilizadas.
- 12 Buscar formas para que seja viabilizada pela direção de *Pharmacy* a discussão com os trabalhadores sobre os dados obtidos, assim como para esclarecimento sobre medidas de prevenção de dermatoses ocupacionais e de formas de promoção de conhecimento e prevenção de riscos mais adequadas para esta indústria.
- 13 Análise dos dados obtidos da avaliação dermatológica – já realizada – dos funcionários dos outros setores de *Pharmacy*. Estes setores incluem química de produtos naturais, síntese orgânica, farmacotecnia, biotecnologia e fitoterapia, os quais mostram diferenças significativas de atividades e exposição a produtos químicos. Como eles não pertencem à área de produção de medicamentos da indústria, não fizeram parte deste estudo.

Somam-se a essas recomendações outras de ordem geral tais como:

- 1 Aumento do número e da capacitação de ambulatórios de dermatologia especializados no atendimento de dermatoses ocupacionais, para que haja registros adequados dos casos.
- 2 Realização de estudos semelhantes a este que associem condições de trabalho e dermatoses na indústria farmacêutica, para que se possa ter parâmetros de comparação e melhor diagnóstico da situação das dermatoses neste tipo de indústria.

- 3 Elaboração de estudos que avaliem dermatoses e condições de trabalho em farmácias de manipulação. Observa-se proliferação no Brasil deste tipo de farmácias, as quais se apresentam com diversos portes de desenvolvimento tecnológico, oferecendo diferentes riscos à saúde do trabalhador.

Cabe ressaltar, como observação final, que muito ainda há para se conhecer sobre os riscos decorrentes da exposição ocupacional a medicamentos, principalmente do ponto de vista de possibilidades de sinergismo de ações entre os diversos produtos químicos. A associação de medicamentos com a cura de doenças é imediata. Às vezes, no entanto, sobressaltamo-nos ao pensar na possibilidade de que esses mesmos medicamentos possam nos fazer algum mal. Bem mais raramente, atentamos para questões políticas, tecnológicas, econômicas e sociais que os envolvem. Menos ainda, nos damos conta de que, na sua produção, muitos trabalhadores podem adoecer. Mesmo em publicações nacionais alertando sobre o consumo de drogas que causam dependência química, não se evidencia preocupações com o seu processo produtivo, entretanto é necessária segurança não só para quem consome, mas também para quem produz. Cabe também lembrar que Ramazzini, em 1700, já atentava para a doença dos químicos e dos farmacêuticos (Ramazzini, 1988).

¹ Considerou-se neste grupo todos os casos, exceto os associados a paroníquia.

² Considerou-se neste grupo todos os casos.

³ Um caso associado a alterações compatíveis com dermatoficea nos pés e outro a esclarecer.

⁴ Os dois casos foram associados a alterações compatíveis com dermatoficea nos pés.

⁵ Onicodistrofia: termo genérico para indicar alteração morfológica da unha.

⁶ É a inflamação das partes moles periungueais; *Candida* sp., bactérias e infecções mistas são as causas mais comuns. (Azulay & Azulay, 1997)

⁷ Dermatite erosiva nos espaços interdigitais das mãos por *Candida* sp.

5 — CONCLUSÕES

A partir dos dados levantados neste estudo, pôde-se chegar a algumas conclusões:

- 1 A maior parte dos funcionários examinados era portadora de dermatoses, sendo que a maioria apresentava apenas uma afecção ao exame.
- 2 As dermatoses foram classificadas em diretamente relacionadas ao trabalho em 21 ocasiões e corresponderam a 19 casos (16,2%). Acrescentando-se os casos de intertrigo das pregas dos artelhos, oncidistrofias nos pés, descamação plantar e calosidades nos pés para os quais se pôde atribuir influência do uso de equipamentos de proteção individual (EPI), como fator desencadeador ou de agravo da alteração dermatológica, este índice sobe para 44,4%, devido ao acréscimo de 33 casos. Considerando-se os relatos de efeitos cutâneos e/ou sistêmicos aos medicamentos manipulados, evidencia-se a magnitude dos problemas dermatológicos neste tipo de indústria.
- 3 O número de dermatoses associadas ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI) é elevado. Dentre estas dermatoses, destacaram-se as alterações nos pés compatíveis com micoses superficiais.
- 4 Notou-se predomínio de lesões por traumas e queimaduras dentre as dermatoses consideradas diretamente relacionadas ao trabalho. A metodologia adotada neste estudo permitiu a inclusão desses agravos que, embora muito freqüentes, não costumam resultar em consultas médicas, sendo, portanto, subnotificados.
- 5 Na produção está o maior número de casos e/ou relatos de problemas dermatológicos do tipo alérgico ou não, relacionados ao trabalho.
- 6 Foi observada relação estatisticamente significante entre relatos de efeitos cutâneos e sistêmicos a medicamentos produzidos em *Pharmacy* e exposição ocupacional direta a esses produtos. A produção e o controle da qualidade contribuíram com o maior número de casos.
- 7 Foi também detectada a influência da exposição ocupacional indireta como responsável pela sensibilização de trabalhadores da indústria farmacêutica.

- 8 A medida de afastamento do trabalhador do contato direto com o produto químico suspeito de causar processo alérgico cutâneo mostrou-se eficaz. Esta observação é relevante, pois aponta para soluções que não impliquem em afastamento definitivo do ambiente de trabalho, mas apenas do contato com a substância suspeita.
- 9 Nas atividades consideradas mais pesadas foi observada marcante divisão sexual do trabalho. Na manutenção, no almoxarifado e no setor de sólidos da produção foram encontrados exclusivamente homens (há apenas uma mulher no almoxarifado) e nos setores de semi-sólidos e embalagem há predomínio de mulheres. Estas mais freqüentemente trabalhavam na esteira colhendo, selecionando e acondicionando medicamentos, atividades estas repetitivas e que exigem atenção e destreza manual.
- 10 Os objetivos iniciais do estudo foram atingidos quase que integralmente. É grande o número de trabalhadores envolvidos com a produção de medicamentos, muitos dos quais em ambientes com alta concentração de produtos químicos. Este fato associado ao número elevado de alterações cutâneas diretamente relacionadas com o trabalho ou com equipamentos de proteção individual, faz com que as dermatoses neste tipo de indústria adquiram importância no âmbito da saúde pública. Abordagem multidisciplinar, dentro da perspectiva da Saúde do Trabalhador, mostrou-se como uma imposição para esclarecimento do nexo entre trabalho e doença, assim como para estabelecimento de medidas de controle no ambiente de trabalho da indústria farmacêutica. Não foi possível, nesta fase do estudo, a aplicação de testes alérgicos para confirmação dos casos suspeitos de processos alérgicos cutâneos e/ou sistêmicos aos medicamentos manipulados na indústria.
- 11 Foram encontradas como maiores dificuldades no cumprimento das propostas iniciais deste estudo: 1º) a generalização de funções; 2º) as diferenças entre trabalho prescrito e real e o trabalho em equipe, não permitindo conhecimento correto das tarefas exercidas a partir da função registrada no serviço; 3º) a diversidade de produtos manipulados na indústria que associada ao trabalho em equipe dificulta o estabelecimento de nexo causal entre dermatoses e exposição a medicamentos; 4º) as mudanças freqüentes no planejamento da produção dificultando tanto o acompanhamento de casos como a análise do ambiente de trabalho; 5º) as mudanças tecnológicas que estão ocorrendo na empresa, exigindo tanto atualização constante do profissional de saúde, quanto a necessidade de visitas aos setores de trabalho para melhor conhecimento do processo de produção; 6º) a necessidade de obtenção de

testes alérgicos com medicamentos fabricados em *Pharmacy* para a confirmação de casos.

- 12 Por se tratar de um estudo de prevalência, este trabalho poderá contribuir para a realização de uma investigação mais profunda. Faz-se necessária adoção de estudo analítico adequado para investigação dos casos suspeitos de dermatite de contato e outros processos alérgicos. Acompanhamento de casos antigos e novos, estudo de caso-controle com aplicação de testes epicutâneos, estudo das dermatoses associadas aos equipamentos de proteção individual e investigação de dermatoses em indústrias farmacêuticas com diferentes portes tecnológicos são exemplos de novas possibilidades de investigação.

6 — BIBLIOGRAFIA

1. ALANKO, K., 1993. Patch testing in cutaneous reactions caused by carbamazepine. *Contact Dermatitis*, 29: 254-257.
2. ALENINA, A. N.; NIKONETS, T. F.; IVANOVA, T. S. & MAKARENKO, Y. O., 1970. Occupational Diseases of the Skin and Respiratory Organs in Workers Producing Some Drugs. *Klinicheskaya Meditsina*, 48 (3): 99-101.
3. ALI, S. A., 1997. *Dermatoses ocupacionais*. São Paulo: FUNDACENTRO.
4. ARIZALETA, M. C., 1995. *Processo Salud-Enfermedad en Trabajadoras de una Industria Farmacêutica*. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
5. ASSIS, T. L. et al., 1985. Aspectos microbiológicos dos espaços interdigitais dos pés. IV. Incidência de bactérias oportunistas nas lesões intertriginosas dos pés. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 60 (1): 9-10.
6. AZULAY, R. D. & AZULAY, D. R., 1997. *Dermatologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA.
7. BECHELLI, L. M. & CURBAN, G. V., 1988. *Compêndio de Dermatologia*. 6º ed.. São Paulo: Atheneu Editora São Paulo S. A.
8. BELLIBONI, N., 1979. Considerações sobre as Causas mais Comuns de Dermatoses Ocupacionais em São Paulo (698 casos). *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 26 (6): 30-32.
9. BERMUDEZ, J. A., 1995.1. *Indústria Farmacêutica, Estado e Sociedade: Análise Crítica da Política de Medicamentos no Brasil*. Tese de Doutorado. Vol. I e II. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
10. -----, 1995.2. Determinantes e Condicionantes de uma Política de Medicamentos. In: *Indústria Farmacêutica, Estado e Sociedade*, pp. 23-64, São Paulo: Ed. HUCITEC/SOBRAVIME.

11. -----, 1997. Produção de medicamentos do setor governamental. In: *A Construção da Política de Medicamentos* (J. R. A. Bonfim & V. L. Mercucci, orgs.), pp. 72-80, São Paulo: Ed. HUCITEC/SOBRAVIME.
12. BIJOS, G. M., 1961. Cinco anos entre os sanitaristas. *Revista de Química e Farmácia*, 6: 13-80.
13. BIRMINGHAM, D. J., 1998. Overview: Occupational Skin Diseases. In: *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety* (Stellman, J. M., ed.) pp.12.1-12.6, 4 th ed. Geneva: International Labour Office.
14. BONFIM, J. R. A., 1997. Os dédalos da política brasileira de medicamentos. In: *A Construção da Política de Medicamentos* (J. R. A. Bonfim & V. L. Mercucci, orgs.), pp. 21-48, São Paulo: Ed. HUCITEC/SOBRAVIME.
15. BONFIM, J. R. A. & MERCUCCI, V. L. (orgs.), 1997. *A Construção da Política de Medicamentos*, São Paulo: Ed. HUCITEC/SOBRAVIME.
16. BRASIL, 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília.
17. BRIATICO-VANGOSA, G.; BERETTA, F.; BIANCHI, S.; CARDANI, A.; MARCHISIO, M.; NAVA, C. & TALAMO, F., 1981. Asma bronchiale da acido 7-aminocefalosporanico in lavoratori addetti alla produzione di cefalosporine. *Medicina del Lavoro*, 72 (6): 488-493.
18. BRITO, J., 1997. Uma Proposta de Vigilância em Saúde do Trabalhador com a Ótica de Gênero. *Cadernos de Saúde Pública*, 13 (supl. 2): 141-144.
19. BRUZE, M. A. & EMMETT, E. A., 1990. Exposures to irritans. In: *Irritant Contact Dermatitis* (Jackson, E. M. & Goldner, R., eds.), pp. 81-106, New York: Marcel Dekker.
20. BURDICK, A. E. & MATHIAS, C. G. T., 1985. The Contact Urticária Syndrome. *Dermatologic Clinics*, 3 (1): 71-84.
21. BURROWS, D., 1972. Prognosis in industrial dermatitis. *British Journal of Dermatology*, 87: 145-146.
22. CHAVALITSAKULCHAI, P. & SHAHNAVAZ, H., 1993. Ergonomics method for prevention of the musculoskeletal discomforts among female industrial workers: physical characteristics and work factors. *J-Hum-Ergol-Tokyo*, 22 (2): 95-113.

23. CONDÉ-SALAZAR, L.; GUIMARAENS, D.; ROMERO, L. V. & GONZALEZ, M. A., 1986. Occupational dermatitis from cephalosporins. *Contact Dermatitis*, 14 (1): 70-71.
24. CONDÉ-SALAZAR, L.; GONZALEZ, M. A.; GUIMARAENS, D. & GALAN, D., 1990. Dermatoses profesionales en el personal sanitario. *Medicina y Seguridad del Trabajo*. XXXVII (148): 3-12.
25. CONDÉ-SALAZAR, L.; GUIMARAENS, D.; GONZÁLEZ, M. & FUENTE, C., 1991. Occupational allergic contact dermatitis from opium alkaloids. *Contact Dermatitis*, 25 (3): 202-203.
26. DALTON, J. E. & PIERCE, J. D., 1951. Dermatological problems among pharmaceutical workers. *Archives of Dermatology*, 64: 667-675.
27. DE GROOT, A. C., 1994. *Patch Testing*. 2ª ed. Amsterdam: ELSEVIER.
28. DESCHAMPS, D.; GARNIER, R.; SAVOYE, J.; CHABAUX, CH.; EFTHYMIU, M-T. & FOURNIER, E., 1988. Allergic and irritant contact dermatitis from diethyl-beta-chloroethylamine. *Contact Dermatitis*, 18 (2): 103-104.
29. DIAS, E. C., 1995. Saúde do Trabalhador. Saúde, Meio Ambiente e Condições de Trabalho. In: *Conteúdos Básicos para uma Ação Sindical*, São Paulo: CUT.
30. DROIN, M.; DUVERNEUIL, G. PELLERAT; MELINAT & CHABAUD, 1977. Dermite à l'éthoxyméthylénemalonate d'éthyle. *Archives des maladies professionnelles*, 38 (9): 836-837.
31. EDLING, C.; FRIIS, L.; MIKOCZY, Z.; HAGMAR, L. & LINDFORS, P., 1995. Cancer incidence among pharmaceutical workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 21 (2): 116-123.
32. ESTLANDER, T. & JOLANKI, R., 1988. How to Protect the Hands. *Dermatologic Clinics*, 6 (1): 105-114.
33. FERNSTROM, A. I. B., 1975. Occupational quinidine contact dermatitis, a concept apparently not yet described. *Acta Dermato-venereologica*, 45: 129-134.
34. FREGERT, S., 1975. Occupational dermatitis in a 10-year material. *Contact Dermatitis*, 1 (2): 96-107.
35. FISHER, A. A., 1986. *Contact Dermatitis*. 3 th ed. Philadelphia: Lea & Febiger.

36. FONSECA, A. B., 1985. *Manual de Dermatologia Ocupacional*. Rio de Janeiro: Ed. Colina.
37. FOUSSEREAU, J.; BENEZRA, C.; MAIBACH, H. T. & HJORT, N., 1982. Pharmacists and workers in pharmaceutical industries. In: *Occupational Contact Dermatitis: Clinical and Chemical Aspects*, (Foussereau, J; Benezra, C.; Maibach, H., eds), pp. 203-209, *Philadelphia, Pennsylvania*: W. B. Saunders Company.
38. FUMAGALLI, M.; BIGARDI, A. S.; LEGORI, A. PIGOTTO, P. T., 1992. Occupational contact dermatitis from airborne nicergoline. *Contact Dermatitis*, 27: 256.
39. GASPAR, A P. A. & GASPAR, N. K., 1972. *Nômina Dermatológica-Sinonímia*. Rio de Janeiro: Luiz Basile Serviços Gráficos.
40. GIULIANO, G.; BRIATICO-VANGOSA, G.; NAVA, C.; VALENTINO, M.; ARCANGELI, G.; FARINA, G.; TODARO, A. & GOVERNA, M., 1991. Effetti biologici e quadri di patologia professionale da farmaci nei lavoratori dell'industria farmaceutica. In: *54° Congresso Nazionale della Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale*. L'Aquila, pp. 83-112.
41. GRUNDER, K.; KROKER, A.; HEPPNER, M. & MARRE, R., 1988. Etiology of pathogen-induced changes between the toes in patients working under moist conditions. *Zeitschrift furHautkrankheiten*, 63 (11): 958-65.
42. HARRINGTON, J. M. & GOLDBLATT, P., 1986. Census based mortality study of pharmaceutical industry workers. *British Journal of Industrial Medicine*, 43 (3): 206-11.
43. HEIDENHEIM, M. & JEMEC, G. B. E., 1995. Occupational allergic contact dermatitis from vitamina A acetate. *Contact Dermatitis*, 33: 439.
44. HSU, C. K.; SUN, C. C.; SU, M. S.; et al., 1992. Systemic contact allergy from occupational contact with ethyl ethoxymethylene cyanoacetate. *Contact Dermatitis*, 27: 58-59.
45. KANERVA, L.; TOIKKANEN, J.; JOLANKI, R. & ESTLANDER, T., 1996. Statistical data on occupational contact urticaria. *Contact Dermatitis*, 35 (4): 229-233.
46. KASAVA, K. H.; LEON, L. M.; COSTA, J. L. R. & MENDES, R., 1982. Considerações sobre a casuística do Ambulatório de Medicina do Trabalho da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 10 (39): 7-11.

47. KELLETT, J. K. & BECK, M. H., 1984. Contact sensitivity to chloroquine sulphate. *Contact Dermatitis*, 11 (1): 47.
48. KEY, M. M., 1961. Some Unusual Allergic Reactions in Industry. *Archives of Dermatology*, 83: 57-60.
49. KLEINE-NATROP, H. E. & RICHTER, G., 1980. Occupational dermatoses in the pharmaceutical industry. *Dermetosen in Beruf und Wmwelt*, 28 (1): 8-10.
50. KOOGHAN/HOUAISS, 1992. *Enciclopédia e Dicionário*. Rio de Janeiro: Edições Delta.
51. LAHTI, A.; PUURUNEN, J. & HANNUKSELA, M., 1990. Occupational contact allergy to 2,4-diamino-6-chloromethylpteridine hydrochloride: An intermediate product in methotrexate synthesis. *Contact Dermatitis*, 22: 294.
52. LARSEN, A. I.; JEPSEN, J. R. & THULIN, H., 1989. Allergic contact dermatitis from thiamine. *Contact Dermatitis*, 20 (5): 387-388.
53. LEITE, C. H. B., 1995. Aspectos jurídicos da Terceirização. *Síntese Trabalhista*, 68: 17.
54. MACEDO, N. A.; PINEYRO, M. T. & CARMONA, C., 1991. Contact urticária and contact dermatitis from albendazole. *Contact Dermatitis*, 25: 73-75.
55. MACHADO, J. M. H., 1997. Processo de vigilância em saúde do trabalhador. *CADERNOS de Saúde Pública*, 13 (supl. 2): 33-45.
56. MALTEN, K. E.; FREGERT, S.; BANDMANN, H-J. et al., 1963. *Occupational dermatitis in five European dermatology department*. *Berufsdermatosen*, 11: 181-244.
57. MARKS JR, J. G. & DELEO, V. A., 1992. *Contact and Occupational Dermatology*. ST. Louis: Editora Mosby Year Book.
58. MARTINEZ, W. N., 1998. *Lei Básica da Previdência Social*. 5ª ed. São Paulo: LTr Editora LTDA.
59. MARTORANO, G. & LINARI, F., 1966. Preventive selection of employees by a chemical industry by means of patch tests. *Medicina del Lavoro*, 57 (2): 118-123.
60. MATHIAS, C. G. T., 1990. Prevention of occupational contact dermatitis. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 23: 742-8.

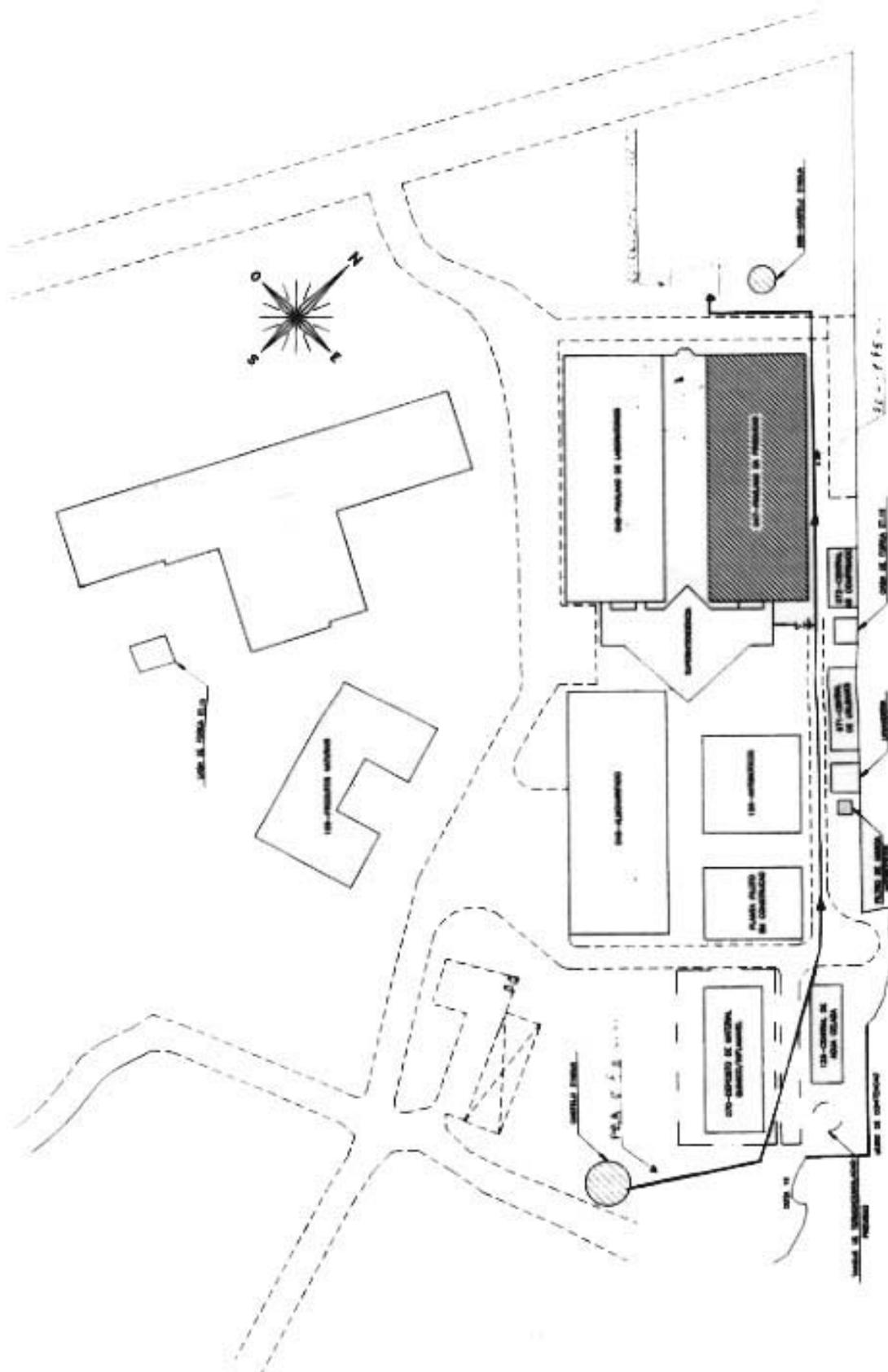
61. -----, 1994. Occupational Dermatoses. In: *Occupational Medicine* (Zenz, C., org.), pp. 93-131, St. Louis: Ed. Mosby Year Book.
62. MATTOS, U. A. O.; NASCIMENTO, A. R.; MACHADO, J. .M. .H.; PIVETTA, F. R.; MENEZES, M. A. C.; SANTOS, L. S. C.; COSTA, M. F. B.; MOREIRA, M. F. & MENDES, M. I. R. A indústria farmacêutica e a saúde do trabalhador: estudo de caso em uma indústria do Rio de Janeiro. In: *Anais do 20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental*, ABES. Rio de Janeiro, 10 a 14 de maio de 1999, CD.
63. MILKOVIC-KRAUS, S. & MACAN, J., 1996. Can pre-employment patch testing help to prevent occupational contact allergy? *Contact Dermatitis*, 35 (4): 226-8.
64. MINELLI, L., 1985. Dermatoses Ocupacionais. Estudo prospectivo de 500 pacientes. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 60 (2): 63-65.
65. MOLLER, N. E.; NIELSEN, B. & VON-WURDEN, K., 1986. .Contact dermatitis to semisynthetic penicillins in factory workers. *Contact-Dermatitis*, 14 (5): 307-311.
66. MOLLER, N. E. & KROMAN, N., 1989. Bumetamide allergy in factory workers. *Contact Dermatitis*, 20: 393-394.
67. MOLLER, N. E.; NIELSEN, B. & VON WÜRDEN, K., 1990. Changes in penicillin contamination and allergy in factory workers. *Contact Dermatitis*, 22: 106-107.
68. MORELLI, M.; FUMAGALLI, M.; ALTOMARE, G. F. & PIGATTO, P. D., 1988. Contact granuloma annulare. *Contact Dermatitis*, 18: 317-318.
69. MORONI, P.; PIERINI, F.; CAZZANIGA, R.; NAVA, C.; FORTUNA, R. & PETAZZI, A., 1988. Osservazioni su una casistica di lavoratori professionalmente esposti a corticosteroidi. *Medicina del Lavoro*, 79: 142-149.
70. NETHERCOTT, J. R.; LAWRENCE, M. J.; ROY, A. .M. & GIBSON, B. L., 1984. Airbone contact urticaria due to sodium benzoate in a pharmaceutical manufacturing plant. *Journal of Occupational Medicine*, 26 (10): 734-6.
71. NEWTON, R. W.; BROWNING, M. C. K.; IQBAL, J.; PIERCY, N. & ADAMSON, D. G., 1978. Adrenocortical supression in workers manufacturing synthetic glucocorticoids. *British Medical Journal*, 1: 73-74.
72. NEWTON, R. W.; BROWING, M. C.; NICHOLSON, P. C. & MOWAT, D. .A., 1982. Adrenocortical supression in workers employed in manufacturing synthetic

- glucocorticosteroids: solutions to a problem. *British Journal of Industrial Medicine*, 39 (2): 179-182.
73. NEWTON, J. A. & WHITE, T., 1987. Conubial Dermatitis from Morantel. *Contact Dermatitis*, 16 (2): 107-108.
74. PERRET, M. P., 1987. *Inquérito epidemiológico das dermatoses na população escolar de 4 a 18 anos das Ilhas do Governador e do Fundão*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro Faculdade de Medicina da UFRJ.
75. PINHEIRO, E. A., 1997. Laboratórios farmacêuticos governamentais In: *A Construção da Política de Medicamentos* (J. R. A. Bonfim & V. L. Mercucci, orgs.) pp. 81-86, São Paulo: Ed. HUCITEC/SOBRAVIME.
76. PLOTNICK, H., 1990. Analysis of 250 consecutively evaluated cases of workers' disability claims for dermatitis. *Archives of Dermatology*, 126 (6): 782-186.
77. PORTO, M. F. S. & FREITAS, C. M., 1997. Análise de riscos tecnológicos ambientais: perspectivas para o campo da saúde do trabalhador. *Cadernos de Saúde Pública*, 13 (supl. 2): 59-72.
78. RABELLO, F. E., 1980. *Nomenclatura Dermatológica*. Rio de Janeiro, s/ed, 336 p.
79. RAMAZZINI, B., 1988. *As doenças dos trabalhadores*. Tradução Brasileira de "De Morbis Artificum Diatriba" por Estrêla, R. São Paulo: Editora FUNDACENTRO.
80. REBANDEL, P. & RUDZKI, E., 1986. Dermatitis from quinazoline oxide. *Contact Dermatitis*, 15 (2): 63-65.
81. REBANDEL, P. & RUDZKI, E., 1990. Occupational allergy in the production of drugs. *Polski Tygodnik Lekarski*, Jan 22-29; 45 (4-5): 82-4.
82. RÊGO, M. A. V.; NETO, A. M. S.; SOUSA, C. S. C.; LIMA, M. A. G.; RÊGO, R. C. F., 1993. Saúde e trabalho numa indústria farmacêutica. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 79 (21): 39-47.
83. ROMAGUERA, C.; GRIMALT, F. & VILAPLANA, J., 1988. Epidemic of occupational contact dermatitis from ranitidine. *Contact Dermatitis*, 18: 177-178.
84. ROTGOLTZ, J.; DERAZNE, E.; FROMM, P.; GRUSHECKY, E. & RIBAK, J., 1992. Prevalence of low back pain in employees of a pharmaceutical company. *Israel Journal of Medical Sciences*, 28 (8-9): 615-8.

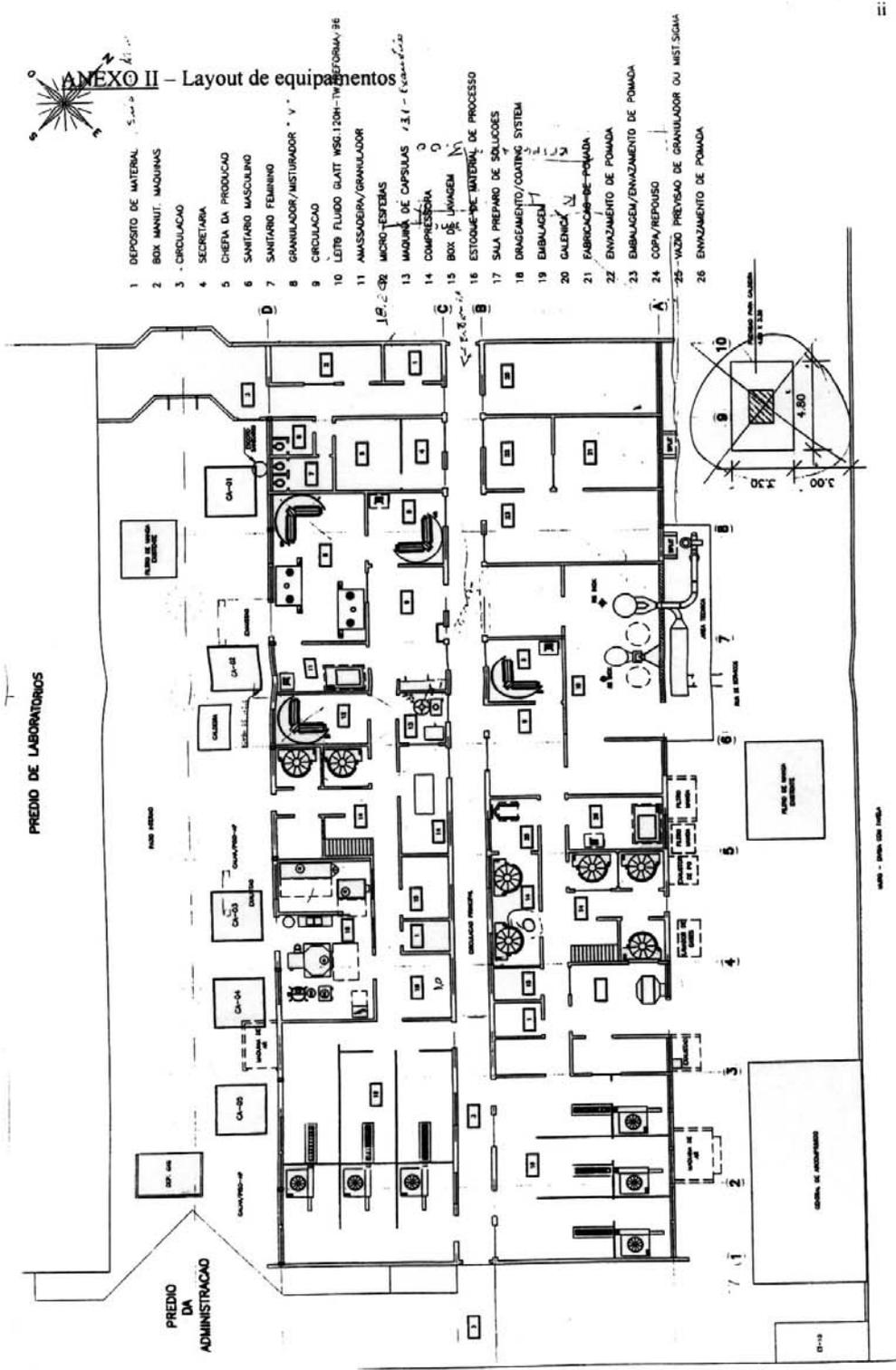
85. RUDZKI, E.; REBANDEL, P. & GRZYWA, Z., 1989. Contact allergy in the pharmaceutical industry. *Contact Dermatitis*, 21: 121-122.
86. RYCROFT, R. J. G.; MARSHALL, P. E.; FRASER-MOODIE, A. et al., 1990. Dermatitis and patch tests problems from 2-aminothiophenol. *Contact Dermatitis*, 23: 270.
87. RYCROFT, R. J. G.; MENNÉ, T. & FROSCH, P. J., 1991. (eds): *Textbook of Contact Dermatitis*. New York: Springer.
88. SAMPAIO, S. A. P.; CASTRO, R. M. & RIVITTI, E. A. , 1989. *Dermatologia Básica*. São Paulo: Artes Médicas.
89. SANTOS, M. R., 1993. *Do boticário ao bioquímico: as transformações ocorridas com a profissão farmacêutica no Brasil*. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz.
90. SCHWARTZ, L.; TULIPAN, L. & BIRMINGHAM, D. J., 1957. *Occupational Diseases of the Skin*. Philadelphia: Lea & Febiger.
91. SHERERTZ, E. F., 1994. Occupational Skin Diseases in the Pharmaceutical Industry. *Dermatologic Clinics*, 12 (3): 533-536.
92. SHMUNES, E., 1988. Predisposing Factors in Occupational Skin Diseases. *Dermatologic Clinics*, 6 (1): 7-13.
93. SUSKIND, R. R., 1990. Environment and the skin. *Medical Clinics of North America*, 74: 307-24.
94. SYMINGTON, I. S., 1979. Steroids can backfire. *Occupational Health*. 32 (4): 207-208.
95. TABAKOVA, T. V.; SAMAILOVA, L. N.; TKACHEVA, V. N.; BARANOV, L. U. P. & DZOTOEVA, L. K., 1995. The effect of antibiotics on the body of those working in their manufacture. *Terapevticeskii Arkiv*, 67 (10): 31-3.
96. TAIT, K., 1998. Pharmaceutical industry. In: *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety* (Stellman, J. M. ed.), pp. 79.4-5, 4th ed. Geneva: International Labour Office.
97. THÉBAUD-MONY, A., 1993. Crítica da divisão do Trabalho, Saúde e Contrapoderes. *Caderno CRH*, 19: 46-57.

98. TOMEI, F.; IAVICOLI, S.; IAVICOLI, A.; PAPALEO, B. & BACCOLO, T. P., 1995. Liver damage in pharmaceutical industry workers. *Archives of Environmental Health*, 50 (4): 293-297.
99. TUFT, L., 1975. Contact urticaria from cephalosporins. *Archives of Dermatology*, 3: 1609.
100. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. AGENCY FOR TOXIC SUBSTANCES AND DISEASES REGISTRY (ATSDR), 1993. *Skin lesions and environmental exposures*. (Case Studies in Environmental Medicine).
101. WAHLBERG, J. E. & BOMAN, A., 1981. Contact sensitivity to quinidine sulfate from occupational exposure. *Contact Dermatitis*, 17 (1): 27-31.
102. ZAEBST, D. D., 1998. Pharmaceutical industry. In: *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety* (Stellman, J.M., ed.), pp.79.1-79.19, 4 th ed. Geneva: International Labour Office.

ANEXO I – Planta de situação



ANEXO II – Layout de equipamentos



ANEXO III – Relação de medicamentos constantes do *Memento Terapêutico de Pharmacy* de 1998

Alopurinol	Digoxina	Pirimetamina
Clorpromazina	Haloperidol	Tetraciclina
Didanosina	Paracetamol	Cimetidina
Etionamida	Rifampicina	Diazepam
Metildopa	Carbamazepina	Estavudina
Primaquina	Dexametasona pomada	Isoniazida
Ampicilina	Dipiridamol	Praziquantel
Clorpropamida	Hidroclorotiazida	Tetraciclina - oftálmica
Dietilcarbamazepina	Pirazinamida	Cloroquina
Fenobarbital	Sulfato Ferroso	Diclofenaco de potássio
Neomicina + Bacitracina	Cetoconazol	Etambutol
Propranolol	Dexametasona compr.	Isoniazida + Rifampicina
Captopril	Enalapril	Prednisona
Dapsona	Ibuprofeno	Zidovudina

ANEXO IV – Questionário Geral de Dermatologia

DATA DA ENTREVISTA:-----**PRONTUÁRIO:**-----

NOME COMPLETO:-----

SEXO:

MASCULINO

FEMININO

COR:

BRANCA

NEGRA

PARDA

AMARELA

SITUAÇÃO CONJUGAL ATUAL (NÃO NECESSARIAMENTE ESTADO CIVIL):

SOLTEIRO

CASADO/UNIÃO CONSENSUAL

VIÚVO

DIVORCIADO/SEPARADO

UNIDADE FEDERADA ONDE NASCEU:

[____] (UF)

ESTRANGEIRO NATURALIZADO

NACIONALIDADE:-----

DATA DO NASCIMENTO (DIA/MÊS/ANO):-----

ENDEREÇO:----- **TEMPO DE RESIDÊNCIA:**-----

TELEFONE PARA CONTATO:-----

ESCOLARIDADE (CONSIDERE O MAIS ALTO GRAU ATINGIDO):

ALFABETIZADO

PRIMEIRO GRAU INCOMPLETO

PRIMEIRO GRAU COMPLETO

SEGUNDO GRAU INCOMPLETO

SEGUNDO GRAU COMPLETO

SUPERIOR INCOMPLETO

SUPERIOR COMPLETO

PÓS-GRADUAÇÃO

OCUPAÇÃO ATUAL:-----

TEMPO NESTA OCUPAÇÃO NA EMPRESA:-----

TEMPO TOTAL NESTA OCUPAÇÃO:-----

QUEIXA PRINCIPAL:-----

HISTÓRIA DA DOENÇA ATUAL (TEMPO DE INÍCIO DAS LESÕES; LOCAL DE INÍCIO; DISTRIBUIÇÃO E ARRANJO DAS LESÕES; TEMPO PARA DISSEMINAÇÃO; SINTOMATOLOGIA LOCAL E GERAL; TRATAMENTO REALIZADO; RESPOSTA AO TRATAMENTO):-----

OUTRAS QUEIXAS ASSOCIADAS:-----

ANTECEDENTES PESSOAIS (ESPECIFICAR):

DOENÇAS COMUNS DA INFÂNCIA

OBESIDADE

HIPERTENSÃO ARTERIAL

PNEUMONIA

TUBERCULOSE

DIABETES

INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

DERRAME, TROMBOSE OU EMBOLIA CEREBRAL

DOENÇA PSIQUIÁTRICA

PROBLEMAS DA TIREÓIDE

CÂNCER

DOENÇAS DA PELE

- PROBLEMAS DE COLUNA PROBLEMAS DO APARELHO DIGESTIVO
 DOENÇAS SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO
 OUTRAS DOENÇAS NENHUMA DELAS

ALERGIA (ASMA; RINITE; FARINGITE; ECZEMA; COSMÉTICOS; MEDICAMENTOS; BIJUTERIAS; DROGAS; FILTROS SOLARES, ETC.):

TIPO	ATUAL	PASSADA	FATORES DESENCADEANTES E/OU AGRAVANTES

EM RELAÇÃO AO HÁBITO DE FUMAR:

- NUNCA FUMOU
 PAROU DE FUMAR
 FUMA ATUALMENTE
 FUMA EVENTUALMENTE (IRREGULARMENTE OU SOMENTE CIGARROS DE AMIGOS)

COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ TOMA BEBIDAS ALCÓOLICAS?

- DIARIAMENTE OU QUASE TODO DIA (QUATRO OU MAIS VEZES POR SEMANA)
 PELO MENOS UMA VEZ POR SEMANA (ATÉ TRÊS VEZES POR SEMANA)
 OCASIONALMENTE (PELO MENOS UMA VEZ POR MÊS)
 RARAMENTE (MENOS DE UMA VEZ POR MÊS)
 PAROU DE BEBER
 NUNCA TOMOU BEBIDA ALCÓOLICA

ANTECEDENTES FAMILIARES (DOS PROBLEMAS DE SAÚDE ABAIXO RELACIONADOS, QUAIS FORAM DIAGNOSTICADOS EM SEUS PARENTES CONSANGÜÍNEOS, VIVOS OU FALECIDOS):

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> OBESIDADE | <input type="checkbox"/> HIPERTENSÃO ARTERIAL |
| <input type="checkbox"/> ALCOOLISMO | <input type="checkbox"/> DIABETES |
| <input type="checkbox"/> INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO | <input type="checkbox"/> DERRAME, TROMBOSE OU EMBOLIA CEREBRAL |
| <input type="checkbox"/> DOENÇA PSIQUIÁTRICA | <input type="checkbox"/> CÂNCER |
| <input type="checkbox"/> PROBLEMAS CARDIOLÓGICOS | <input type="checkbox"/> TUBERCULOSE |
| <input type="checkbox"/> DOENÇAS DA PELE | <input type="checkbox"/> ALERGIAS |
| <input type="checkbox"/> NENHUMA DELAS | <input type="checkbox"/> NÃO SABE INFORMAR |

EXAME FÍSICO (TIPO DE PELE; CONDIÇÃO DE HIGIENE PESSOAL E DO VESTUÁRIO; TIPOS DE LESÕES; LOCALIZAÇÃO ATUAL DAS LESÕES; ALTERAÇÕES EXTRACUTÂNEAS):-----

HIPÓTESES

DIAGNÓSTICAS:

- 1-----
 2-----
 3-----
 4-----
 5-----
 6-----

RELAÇÃO COM O AFASTAMENTO DO TRABALHO (FÉRIAS; FINAIS DE SEMANAS; LICENÇA MÉDICA):

HIPÓTESES DIACNOSTICAS	MELHORA	PIORA	INALTERADO	NÃO SABE
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RELAÇÃO COM O TRABALHO (ESPECIFICAR SE NECESSÁRIO):

OBSERVAÇÃO DO PACIENTE:

HIPÓTESES DIAGNOSTICAS	NENHUMA	AGRAVA	DESENCADEIA	INCONCLUSIVO
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5
 6

OBSERVAÇÃO MÉDICA:

HIPÓTESES DIAGNOSTICAS	NENHUMA	AGRAVA	DESENCADEIA	INCONCLUSIVO
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(NOS CASOS SUSPEITOS DE RELAÇÃO COM O TRABALHO, INTERROMPA O PREENCHIMENTO DESTES QUESTIONÁRIO E PASSE A PREENCHER A FICHA OCUPACIONAL)

EXAMES COMPLEMENTARES DIRECIONADOS:-----

CONDUTA TERAPÊUTICA:-----

ANEXO V – Questionário Ocupacional de Dermatologia (complementar ao questionário geral)

NOME COMPLETO:-----
-----PRONTUÁRIO:-----

IDADE AO ENTRAR NO ESTUDO (ANOS):-----

QUADRO DE RISCOS PARA HISTÓRIA OCUPACIONAL PASSADA E ATUAL:

1-CORTE	9-ESFORÇO FÍSICO
2-TRAUMATISMO	10-POSIÇÃO
3-CONTAMINAÇÃO BIOLÓGICA	11-MATERIAL RADIOATIVO
4-INCÊNDIO	12-RADIAÇÃO IONIZANTE
5-CALOR	13-PRODUTOS QUÍMICOS
6-FRIO	14-OUTROS
7-RUÍDO	15-NÃO SABE
8-ILUMINAÇÃO	16-SEM RISCOS

OCUPAÇÕES PASSADAS:

PERÍODO	EMPRESA/ENDEREÇO/TELEFONE	ATIVIDADE DA EMPRESA	FUNÇÃO EXERCIDA	RISCOS ASSOCIADOS

EMPRESA ONDE TRABALHA:-----

ENDEREÇO DA EMPRESA:-----

ATIVIDADE DA EMPRESA:-----

SETOR DE TRABALHO:-----

TELEFONE PARA CONTATO:-----

OCUPAÇÃO ATUAL:-----

TEMPO NESTA OCUPAÇÃO NA EMPRESA:-----

TEMPO TOTAL NESTA OCUPAÇÃO:-----

DESCREVA DE FORMA SUCINTA A SUA ROTINA DE TRABALHO:-----

RISCOS ASSOCIADOS AO TRABALHO:-----

QUAIS OS PRODUTOS QUÍMICOS COM QUE VOCÊ TEM CONTATO NO TRABALHO? (ESPECIFICAR)**EXERCEU OUTRAS FUNÇÕES NA EMPRESA? (ESPECIFICAR SE NECESSÁRIO)**

SIM NÃO

HORÁRIO DE TRABALHO (ESPECIFICAR SE NECESSÁRIO):

QUATRO HORAS DIÁRIAS SEIS HORAS DIÁRIAS OITO HORAS DIÁRIAS
 PLANTÃO DE 12 HORAS PLANTÃO DE 24 HORAS OUTRO
 FAZ HORA EXTRA

TEMPO GASTO PARA CHEGAR AO TRABALHO:

MENOS DE 30 MINUTOS ENTRE 30 A 60 MINUTOS ENTRE 60 A 90 MINUTOS
 ENTRE 90 A 120 MINUTOS OUTRO

MEIOS DE LOCOMOÇÃO UTILIZADOS PARA VIR AO TRABALHO:

VEM A PÉ ÔNIBUS CARRO
 MOTOCICLETA TREM OU METRÔ BICICLETA
 BARCA OU SIMILAR OUTRO MEIO

DESLOCAMENTO PARA FORA DO LOCAL DE TRABALHO (ESPECIFICAR SE NECESSÁRIO):

SIM, A TRABALHO SIM, POR OUTROS MOTIVOS NÃO

USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI):

SIM, DE MODO REGULAR SIM, DE MODO IRREGULAR NÃO

E.P.I. (ESPECIFICAR):**TIPO DE MATERIAL:**

<input type="checkbox"/> BOTAS	1. BORRACHA
<input type="checkbox"/> MEIAS	2. ALGODÃO
<input type="checkbox"/> LUVAS	3. VINIL
<input type="checkbox"/> TÊNIS	4. COURO
<input type="checkbox"/> MÁSCARAS	5. BRIM
<input type="checkbox"/> PROTETOR OCULAR	6. TECIDO SINTÉTICO
<input type="checkbox"/> UNIFORME	7. MATERIAL DESCARTÁVEL
<input type="checkbox"/> JALECO	8. COM FILTRO
<input type="checkbox"/> GUARDA PÓ	9. SEM FILTRO
<input type="checkbox"/> TOUCA	10. OUTRO MATERIAL
<input type="checkbox"/> CAPACETE	
<input type="checkbox"/> PROTETOR AURICULAR	
<input type="checkbox"/> OUTRO	

ONDE GUARDA O VESTUÁRIO?

EM ARMÁRIO, NO TRABALHO FORA DE ARMÁRIO, NO TRABALHO
 LEVA PARA CASA USA UNIFORME DESCARTÁVEL

EM QUANTO TEMPO RENOVA O VESTUÁRIO?

DIARIAMENTE DUAS VEZES NA SEMANA OUTRA OPÇÃO
 UMA VEZ NA SEMANA TRÊS VEZES NA SEMANA

O UNIFORME É LAVADO NO LOCAL DE TRABALHO?

SIM NÃO ÀS VEZES

HIGIENE PESSOAL NO LOCAL DE TRABALHO:

CORPO INTEIRO PARTES DO CORPO

MATERIAL UTILIZADO PARA HIGIENE PESSOAL (ESPECIFICAR SE NECESSÁRIO):

SABONETE
 SABÃO LÍQUIDO

DETERGENTE
 ANTI-SÉPTICOS

SABÃO DE COCO
 OUTRO PRODUTO

MARQUE PRODUTOS QUE COSTUMA UTILIZAR (ESPECIFICAR SE NECESSÁRIO):

CREMES HIDRATANTES
 TINTURAS, DESCOLORANTES, ALISANTES
 OUTROS

PERFUMES
 MAQUIAGEM

CREME DE BARBEAR
 DESODORANTE

REALIZA ATIVIDADES DOMÉSTICAS (ESPECIFICAR SE NECESSÁRIO):

DIARIAMENTE
 RARAMENTE

COM FREQUÊNCIA
 NÃO

OUTROS TRABALHOS, ESPORTES OU HOBBIES (ESPECIFICAR SE NECESSÁRIO):

SIM
 NÃO

CASOS DE DOENÇAS OCUPACIONAIS NA EMPRESA (ESPECIFICAR SE NECESSÁRIO):

SIM
 NÃO SABE

**INVESTIGAÇÃO DA (S) DOENÇA (S) COM SUSPEITA DE RELAÇÃO COM O TRABALHO:
HIPÓTESE (S) DIAGNOSTICA (S):**

1 -----
 2 -----
 3 -----
 4 -----
 5 -----
 6 -----

**ESPECIFICAR AS PRÓXIMAS RESPOSTAS DE ACORDO COM A (S) HIPÓTESE (S) DIAGNOSTICA (S)
APRESENTOU ANTERIORMENTE DERMATOSE SEMELHANTE?**

SIM
 NÃO

QUADRO SEMELHANTE EM OUTRO TRABALHADOR DA EMPRESA?

SIM
 NÃO SABE

QUADRO SEMELHANTE EM FAMILIARES?

SIM
 NÃO SABE

JÁ REALIZOU TESTES EPICUTÂNEOS? (ESPECIFICAR)

SIM
 NÃO

QUANDO SURTIU A DOENÇA (ESPECIFICAR SE NECESSÁRIO):

CONTINUOU NA MESMA ATIVIDADE COM CURA DO PROBLEMA
 CONTINUOU NA MESMA ATIVIDADE SEM CURA DO PROBLEMA
 PASSOU A EXERCER OUTRA ATIVIDADE, DE FORMA TEMPORÁRIA, ATÉ CURA DA DOENÇA, RETORNANDO A SUA ATIVIDADE HABITUAL SEM PROBLEMAS
 PASSOU A EXERCER OUTRA ATIVIDADE, DE FORMA TEMPORÁRIA, ATÉ CURA DO PROBLEMA, APRESENTANDO RECIDIVA OU PIORA, AO RETORNAR A SUA ATIVIDADE HABITUAL OU ENTRAR EM CONTATO COM O AGENTE SUSPEITO
 PASSOU A EXERCER OUTRA ATIVIDADE DE FORMA PERMANENTE
 OUTRA SITUAÇÃO

EM RELAÇÃO A LICENÇA MÉDICA EM QUE SITUAÇÃO VOCÊ SE ENQUADRA? (ESPECIFICAR)

- LICENÇA MÉDICA POR MENOS DE 15 DIAS COM RETORNO AO TRABALHO COM CURA DO PROBLEMA
 - LICENÇA MÉDICA POR MENOS DE 15 DIAS COM RETORNO AO TRABALHO CURADA, APRESENTANDO RECIDIVA OU PIORA DO PROBLEMA AO RETORNAR AO TRABALHO OU ENTRAR EM CONTATO COM O AGENTE SUSPEITO
 - LICENÇA MÉDICA POR MAIS DE 15 DIAS (INSS) COM RETORNO AO TRABALHO CURADA
 - LICENÇA MÉDICA POR MAIS DE 15 DIAS (INSS) COM RETORNO AO TRABALHO, APRESENTANDO RECIDIVA OU PIORA DO PROBLEMA AO RETORNAR AO TRABALHO OU ENTRAR EM CONTATO COM O AGENTE SUSPEITO
 - NÃO APRESENTOU CONTROLE DO PROBLEMA INDEPENDENTE DE LICENÇA MÉDICA
 - NÃO NECESSITOU DE LICENÇA MÉDICA
 - OUTRA SITUAÇÃO
-

CONSEQÜÊNCIAS DA DOENÇA (ESPECIFICAR SE NECESSÁRIO):

- SEM CONSEQÜÊNCIAS
 - INATIVIDADE ABSOLUTA
 - DEMISSÃO DO EMPREGO APÓS ALGUM PERÍODO DA DOENÇA
 - INATIVIDADE RELATIVA
 - DEMISSÃO IMEDIATA DO EMPREGO
 - OUTROS (SÓCIO-ECONÔMICOS; EMOCIONAIS; ETC.)
-

EXAMES COMPLEMENTARES DIRECIONADOS:

CONDUTA TERAPÊUTICA:

ANEXO VI – Distribuição das dermatoses diretamente relacionadas ao trabalho conforme serviços

Foram encontradas 21 tipos de dermatoses em 19 pessoas:

- a) Manutenção Fabril: calosidade palmar (dois casos);
- b) Almojarifado: calosidade palmar (um caso);
- c) Produção: calosidade palmar, onicodistrofia ungueal, dermatite de contato (dois casos cada); escoriação, queimadura, cicatriz, petéquia, acne e cloasma (um caso cada);
- d) Controle da qualidade: cicatriz (dois casos); escoriação (um caso);
- e) Serventes: calosidade palmar (dois casos); paroníquia (um caso).

ANEXO VII – Dermatoses relacionadas a traumatismos e queimaduras

Foram encontrados os seguintes casos de dermatoses relacionadas a traumatismos e queimaduras:

- a) Onicodistrofia traumática: Dois casos, um por acidente em máquina granuladora e outro em carrinho de transporte de material. Ambos em funcionários da produção.
- b) Escoriação traumática: Dois casos. Uma auxiliar da produção apresentava escoriações nos antebraços devido a cortes com alumínio da embalagem de medicamentos. Um técnico do controle de qualidade apresentava fissuras na polpa do primeiro quirodáctilo direito, associando-as a cortes ao abrir envelopes de alumínio para controle de qualidade de produto acabado.
- c) Petéquia: Um caso, de um técnico da produção que apresentava petéquia na palma esquerda associada a trauma na máquina de compressão.
- d) Cicatriz: Três casos. O primeiro em funcionário da produção que apresentava cicatriz na região tibial anterior causada por trauma no carrinho de transporte de caixas. Dois casos em funcionários do controle da qualidade consequentes de queimadura no antebraço, um deles ocasionado por ácido fórmico e o outro por chapa quente.
- e) Queimadura: Um caso, em um técnico da produção que apresentava queimadura do terceiro grau no pé direito devido a respingo de água quente para preparo de medicamentos.
- f) Calosidade palmar: Sete casos associados à fricção e/ou levantamento de peso. Em um técnico e um auxiliar da manutenção fabril; em um auxiliar do almoxarifado; em um técnico e um auxiliar da produção e em dois auxiliares serventes.

Foram encontradas alterações ou relatos de acidentes do trabalho em dez pessoas quais sejam, as nove alterações acima citadas (do item *a* ao *e*) e os relatos de hérnia de

disco por um funcionário do almoxarifado e o de furúnculo na face devido à contaminação por *Staphilococcus por* uma técnica do setor de controle da qualidade do produto acabado.

ANEXO VIII – Dermatoses inconclusivas

Para este trabalho foram considerados dois casos de dermatoses inconclusivas:

- a) Em uma funcionária do controle da qualidade que apresentava fissuras e descamação discretas na polpa do 1º e 2º quirodáctilos direitos e havia lido, recentemente, com ácido clorídrico. Provavelmente este caso tratava-se de alteração relacionada ao trabalho, mas se optou em considerá-la nesta categoria por ser a primeira vez que a funcionária a apresentava a lesão e por não estar certo onexo com o trabalho.
- b) Em um auxiliar de produção do almoxarifado que apresentava pápulas discretas nos antebraços (aspecto “arrepido”) com evolução de três meses. Suspeitava-se de alergia a carbamazepina. Provavelmente também se tratava de caso de dermatose ocupacional. Este funcionário já estava incluído no grupo ocupacional devido à calosidade palmar.

ANEXO IX – Dermatoses relacionadas ao uso de equipamentos de proteção individual

Em relação ao uso de luvas foram detectados dois casos de dermatite de contato:

- a) Uma técnica da produção apresentava descamação nas mãos, associando-a a pós de luvas cirúrgicas. Relatava também “coceira no nariz e espirrar muito ao usar boquilha (máscara) por tempo prolongado” e o surgimento de manchas e placas vermelhas na pele ao contato com ampicilina e remédios não revestidos.
- b) Uma técnica da produção apresentava fissuras e descamação discretas nas polpas digitais, associando-as ao contato com luvas, pós e medicamentos. No momento do exame apresentava os quirodáctilos tingidos de escuro, devido à tinta do carimbo de colocação de validade.

Em relação ao uso de calçados fechados foram detectadas as seguintes alterações:

- a) Compatíveis com micoses superficiais: Intertrigo das pregas dos artelhos encontrada em trabalhadores de todos os serviços com um total de 23 casos. Onicodistrofia foi observada em 24 pessoas distribuídas por todos os serviços. Descamação plantar ocorreu em seis casos e estavam associadas a outras alterações compatíveis com micose superficial.
- b) Calosidade nos pés: Foi considerado como tendo relação com o uso por tempo prolongado de calçados fechados, principalmente do tipo botas. Os encontros corresponderam aos serviços de manutenção fabril e almoxarifado (dois casos em cada), onde esse tipo de calçado é utilizado.