

*ELOISA PETRUCI HODGE*

*RISCOS ASSOCIADOS AO TRABALHO E CAPACIDADE  
PARA O TRABALHO ENTRE TRABALHADORES  
DE UMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA*

*CAMPINAS*

*2006*

**ELOISA PETRUCI HODGE**

**RISCOS ASSOCIADOS AO TRABALHO E CAPACIDADE  
PARA O TRABALHO ENTRE TRABALHADORES  
DE UMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA**

*Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da  
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual  
de Campinas para Obtenção do título de Mestre em  
Enfermagem, Área de Concentração Saúde e Trabalho*

**ORIENTADORA: Profa. Dra Maria Inês Monteiro**

**CAMPINAS**

**2006**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

H662r

Hodge, Eloisa Petrucci

Riscos associados ao trabalho e capacidade para o trabalho entre trabalhadores de uma indústria farmacêutica. / Eloísa Petrucci Hodge. Campinas, SP: [s.n.], 2006.

Orientador: Maria Inês Monteiro  
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.  
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Avaliação da capacidade de trabalho. 2. Riscos ocupacionais.  
3. Indústria farmacêutica. I. Monteiro, Maria Inês II. Universidade  
Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

(slp/fcm)

**Título em inglês:** *Work associated risks and work ability among workers of a pharmaceutical industry*

**Keyword :** • Assessment of work ability

- Occupational risks
- Pharmaceutical industry

**Área de concentração:** Saúde e trabalho

**Titulação:** Mestrado

**Banca examinadora:**

Dra Maria Inês Monteiro

Dra Frida Marina Fischer

Dr Heleno Rodrigues Corrêa Filho

**Data da defesa:** 22/02/2006

Agradeço primeiramente à Deus por estar sempre presente na minha vida e colocar em meu caminho boas experiências e oportunidades.

Aos meus pais, José Alberto e Cecília por todo o incentivo e pelo exemplo de luta, força e determinação.

Agradeço a todos os meus queridos familiares que de alguma forma contribuíram e me incentivaram na realização deste trabalho.

Com muito amor e carinho agradeço ao meu marido, Eric Hodge, que além de dispor de seu tempo livre para me ajudar, contribuiu muito com suas revisões e traduções.

Agradeço aos meus sogros Robert e Laura pela ajuda na resolução de tantos problemas aleatórios.

A minha orientadora, Profa Dra Maria Inês Monteiro, por toda a contribuição técnica, apoio assertivo nos momentos difíceis e de dúvidas, carinho, entusiasmo e vibração pelos resultados obtidos.

A todos os meus amigos que acreditaram e me ajudaram a enfrentar os momentos difíceis vividos durante o preparo deste trabalho.

À empresa que me autorizou realizar esta pesquisa, com o objetivo de melhorar as condições de trabalho dos seus funcionários. Meu muito obrigada!

A todos os trabalhadores, objeto deste estudo, que aceitaram participar desta pesquisa e contribuíram imensamente para tornar este trabalho possível.

Aos funcionários da área de Saúde Ocupacional por terem me ajudado na coleta dos dados.

À Profa Dra Frida Marina Fischer, ao Prof Dr Heleno Rodrigues Corrêa Filho, Profa Dra Milva Maria Figueiredo de Martino, pela receptividade, disponibilidade e contribuições que em muito enriqueceram este trabalho.

Ao Serviço de Estatística da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, especialmente ao estatístico Helymar da Costa Machado, pela atenção e contribuição estatística fornecida a esta pesquisa.

À secretária da pós-graduação do Departamento de Enfermagem, Jane, pela atenção e agilidade com que resolvia as questões a ela demandadas.

À CAPES por ter me concedido bolsa de Mestrado à partir de abril de 2005.

A todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Meu muito obrigada!!!

***DEDICATÓRIA***

***Dedico este trabalho aos meus pais José Alberto e Cecília  
pelo carinho, apoio e estímulo.***

***Dedico também ao meu marido Eric que, com amor, carinho e sabedoria  
esteve sempre ao meu lado auxiliando-me nos momentos difíceis.***

*"O homem conformado se adapta ao mundo.  
Aquele não conformado persiste tentando adaptar o mundo a si próprio.  
Assim, todo o progresso depende do homem não conformado".*

*George Bernard Shaw*

	<i>Pág.</i>
<b>Resumo</b> .....	<i>xxvii</i>
<b>Abstract</b> .....	<i>xxxi</i>
<b>Considerações Iniciais</b> .....	35
<b>Introdução</b> .....	39
<b>I– Transformações no mundo do trabalho e a indústria farmacêutica</b> .....	43
<b>II– Riscos associados ao trabalho</b> .....	49
II.1– Substâncias químicas e ativos farmacêuticos.....	51
II.2– Ruído.....	54
II.3– Ergonomia.....	56
II.4– Trabalho em turnos e turno noturno.....	59
II.5– Envelhecimento e capacidade para o trabalho.....	64
II.6– Considerações sobre a inclusão laboral de pessoas portadoras de deficiência.....	68
<b>III– Objetivos</b> .....	73
<b>IV– Riscos associados ao trabalho e capacidade para o trabalho entre trabalhadores de uma indústria farmacêutica</b> .....	77
<b>V– Turnos de trabalho e capacidade para o trabalho: avaliação de uma indústria farmacêutica brasileira</b> .....	99
<b>VI– Disabled people at work: a study in a Brazilian company</b> .....	117
<b>VII– Discussão dos Resultados</b> .....	127
<b>VIII– Conclusão</b> .....	135
<b>IX– Referências Bibliográficas</b> .....	139

<b>X- Anexos.....</b>	<b>151</b>
X.I- Questionários.....	153
X.II- Benefícios fornecidos pela empresa.....	157
X.III- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	161
<b>XI- Apêndices.....</b>	<b>163</b>
XI.I- Termo de Consentimento e Livre esclarecimento.....	165
XI.II- Fluxograma simplificado do processo produtivo – Indústria farmacêutica.....	167

## ***LISTA DE ABREVIATURAS***

---

<b>ABHO</b>	Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais
<b>ACGIH</b>	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
<b>AET</b>	Análise Ergonômica da Tarefa
<b>BMI</b>	Body Mass Index
<b>CA</b>	Circunferência Abdominal
<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>CBO</b>	Congressional Budget Office
<b>CCI</b>	Centro de Controle de Intoxicações
<b>cm</b>	Centímetro
<b>dB</b>	Decibel
<b>DDM</b>	Doença com Diagnóstico Médico
<b>DMO</b>	Doença na Minha Opinião
<b>DORT</b>	Doença Ósteo-muscular Relacionada ao Trabalho
<b>DP</b>	Desvio Padrão
<b>Dr(a)</b>	Doutor(a)
<b>EINECS</b>	Inventário Europeu de Substâncias Químicas Comerciais Existentes
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>FCM</b>	Faculdade de Ciências Médicas
<b>FEBRAFARMA</b>	Federação Brasileira da Indústria Farmacêutica
<b>h</b>	Hora
<b>HC</b>	Hospital das Clínicas
<b>HDL</b>	High Density Lipoprotein

<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>ICT</b>	Índice de Capacidade para o Trabalho
<b>ILO</b>	International Labour Office
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corpórea
<b>IMSH</b>	Intercontinental Marketing Services Health
<b>IOHA</b>	International Occupational Hygiene Association
<b>LER</b>	Lesões por Esforços Repetitivos
<b>NIOSH</b>	National Institute for Occupational Safety and Health
<b>NR</b>	Norma Regulamentadora
<b>OIT</b>	Organização Internacional do Trabalho
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>OSHA</b>	Occupational Safety and Health Agency
<b>p.</b>	Página
<b>p</b>	Padrão
<b>PPD</b>	Pessoa Portadora de Deficiência
<b>PPRA</b>	Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais
<b>Prof(a)</b>	Professor(a)
<b>SAE</b>	Serviço de Apoio ao Estudante
<b>SD</b>	Standard Deviation
<b>TLVs</b>	Threshold Limit Values
<b>UNICAMP</b>	Universidade Estadual de Campinas
<b>USP</b>	Universidade de São Paulo
<b>WAI</b>	Work Ability Index
<b>WHO</b>	World Health Organization

	<i>Pág.</i>
<b>Tabela 1</b> Análise de regressão linear univariada para escore do ICT em trabalhadores de uma indústria farmacêutica.....	88
<b>Tabela 2</b> Análise de regressão linear múltipla para escore do ICT em trabalhadores de uma indústria farmacêutica.....	89
<b>Tabela 3</b> Análise de regressão logística univariada para escore do ICT em trabalhadores de uma indústria farmacêutica.....	90
<b>Tabela 1</b> Distribuição dos trabalhadores em turnos de uma indústria farmacêutica segundo variáveis sociodemográficas e estilo de vida.....	105
<b>Tabela 2</b> Distribuição dos trabalhadores de diferentes turnos de trabalho de uma indústria farmacêutica segundo relato de doenças na própria opinião (DMO) e das doenças diagnosticadas pelo médico (DDM).....	107
<b>Tabela 3</b> Distribuição dos trabalhadores em turnos de uma indústria farmacêutica segundo valores do ICT e se o trabalho cansa e/ou desgasta.....	109
<b>Tabela 7</b> Distribution of the workers of a pharmaceutical industry on WAI categories.....	124
<b>Tabela 8</b> Univariate logistic regression analysis for WAI categories, workers from a pharmaceutical industry.....	124

	<i>Pág.</i>
<b>Figura 1</b> Distribuição da freqüência da exposição aos riscos associados ao trabalho em trabalhadores de uma indústria farmacêutica.....	83
<b>Figura 2</b> Descrição dos itens mais significativos ou freqüentes na análise ergonômica do trabalho nas áreas Produtivas, de Suporte e Administrativas.....	86
<b>Figura 3</b> Distribuição das doenças na opinião dos trabalhadores (DMO) e das doenças diagnosticadas pelo médico (DDM) em uma indústria farmacêutica. Áreas Produtivas, de Suporte e Administrativas.....	91
<b>Figura 1</b> Distribuição percentual das doenças na opinião dos trabalhadores em turnos (DMO) e das doenças diagnosticadas pelo médico (DDM) em uma indústria farmacêutica.....	107
<b>Figura 2</b> Análise ergonômica do trabalho nas áreas Produtivas e de Suporte.....	109
<b>Figura 3</b> Distribuição dos trabalhadores em turnos de uma indústria farmacêutica segundo os principais motivos que os cansa/ desgasta no trabalho.....	110



## *RESUMO*

A indústria farmacêutica, um segmento da indústria química ligada à saúde, tem um importante papel nas inovações tecnológicas e no desenvolvimento de produtos e apresentou um crescimento significativo nos últimos anos. Este é um estudo epidemiológico transversal que teve como objetivo conhecer as condições de trabalho identificando os riscos existentes e avaliar a capacidade para o trabalho da população de trabalhadores de uma indústria farmacêutica. Para a coleta dos dados foi utilizado o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT); um questionário com dados demográficos e estilo de vida e um instrumento para a análise ergonômica do trabalho. Participaram da pesquisa 293 trabalhadores de diferentes setores, turnos e funções. Os participantes do sexo masculino representaram 50,5% da amostra; 69,6% tinham menos que 30 anos de idade e a idade média foi de 28,6 anos (DP 7,11). Os trabalhadores dos turnos representaram 54,6% da amostra e 4,5% eram portadores de deficiência. Com relação a capacidade para o trabalho, 2% dos participantes apresentaram baixa capacidade para o trabalho, 12% moderada, 33,8% boa e 52,2% ótima. Os riscos associados ao trabalho identificados foram: ruído, produtos químicos e ativos farmacêuticos, repetitividade de movimentos, posturas estáticas, levantamento de peso e organização inadequada do trabalho. Foi encontrada associação estatística univariada significativa entre ICT e as variáveis sexo feminino ( $p=0,022$ ); trabalho o cansa e/ou o desgasta ( $p<0,001$ ); tempo de ida e volta ao trabalho maior que 90 minutos ( $p=0,030$ ); tempo de sono durante a semana menor que seis horas ( $p=0,049$ ) e ter se afastado do trabalho por cinco dias ou mais ( $p<0,001$ ). Este diagnóstico sugere a necessidade de ações que visem a promoção à saúde dos trabalhadores com o objetivo de prevenir doenças e/ou identificá-las numa fase inicial e melhorias no ambiente de trabalho com ações amplas nas áreas organizacionais, de liderança e, de higiene ocupacional. Esta pesquisa está inserida na linha de pesquisa "Trabalho, saúde e educação".

**Palavras chave:** riscos ocupacionais, indústria farmacêutica, avaliação da capacidade de trabalho.

The pharmaceutical industry, a part of the chemical industry aimed at health products, has an important role in the technological innovations and in the development of products and presented a significant growth in the last few years. This is a cross-sectional epidemiologic study, with the objective of obtaining knowledge of the work conditions, identifying the existing risks and evaluating the ability to work of the population of workers of a pharmaceutical industry. The Work Ability Index (WAI), a questionnaire with socio-demographic and life style questions, and an instrument to perform ergonomic analysis of the work were used to collect the data and 293 workers from different areas, shifts and functions were included in the research. Male participants represented 50.5% of the sample; 69.6% was less than 30 years of age and the average age was 28.6 years (SD 7.11). Shift workers represented 54.6% of the sample and 4.5% presented some sort of disabling condition. Regarding the work ability, 2% of the participants presented poor work ability, 12% average, 33.8% good, and 52.2% excellent. The identified work-associated risks were: noise, exposure to chemical products and active pharmaceuticals, repetitiveness of movements, static postures, weight lifting, and inadequate work organization. A significant univariate statistical relation was found between the WAI and the parameters sex / feminine ( $p=0.022$ ); the work causes fatigue and / or stress ( $p<0.001$ ); commute time greater than 90 minutes ( $p=0.030$ ); less than 6 hours of sleep time ( $p=0.049$ ) and have been absent from work (for medical reasons) 5 days or more ( $p<0.001$ ). This diagnostics suggests the need for actions aimed at promoting the health of the workers with the objective of preventing diseases and / or identify them at an early stage, and improvements in the work environment with actions in the organizational, leadership, and occupational hygiene fields. This work is part of the "Work, health and education" research field.

**Keywords:** occupational risks, pharmaceutical industry, assessment of work ability.



## *ABSTRACT*



## *CONSIDERAÇÕES INICIAIS*

Meu contato inicial com o tema “Saúde do Trabalhador” foi em 1995, ainda enquanto aluna de graduação de Enfermagem da Unicamp, quando iniciei um estágio como plantonista do Centro de Controle de Intoxicações (CCI), no Hospital das Clínicas desta universidade. Durante os plantões tive o triste privilégio de atender alguns casos agudizados de intoxicações por chumbo, mercúrio, organofosforados, entre outros. Esses atendimentos me despertaram para tentar entender melhor como o trabalho, que a princípio era fonte de realização e renda, podia tornar um trabalhador tão debilitado e doente. Iniciei no ano seguinte um projeto de iniciação científica financiado pelo SAE/ Unicamp com o tema “Doença de Chagas e Trabalho”, no qual, foram avaliados 250 trabalhadores e ex-trabalhadores chagásicos.

Concomitante a isso, iniciei um estágio extracurricular em uma grande indústria multinacional do ramo químico. A empresa estava iniciando um trabalho de Higiene Ocupacional e iria realizar um levantamento dos riscos ocupacionais aos quais os trabalhadores estavam expostos. Recebi um treinamento de 40 horas em Higiene Ocupacional e executei o trabalho durante doze meses, período este em que terminei a graduação.

Em 1997 fui contratada como enfermeira em uma planta industrial da empresa, para realizar o mesmo trabalho nesta unidade. Nesta época iniciei o curso de pós-graduação em Enfermagem do Trabalho, na Universidade São Camilo, São Paulo.

Durante esses anos de formada, sempre atuei como Enfermeira do Trabalho acompanhando o dia-a-dia dos trabalhadores, seus medos e anseios, tristezas e alegrias. Decidi refletir sobre o tema de forma organizada e estruturada estudando a realidade onde atuava para, a partir daí, propor melhorias efetivas para a saúde do trabalhador.

Iniciei o programa de mestrado em 2004 com o projeto “Riscos associados ao trabalho e capacidade para o trabalho em uma indústria farmacêutica”.



## *INTRODUÇÃO*

Este trabalho integra o projeto de pesquisa “Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de diferentes ramos produtivos”, desenvolvido junto ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde e Trabalho - Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas - Universidade Estadual de Campinas, coordenado pela Profa. Dra. Maria Inês Monteiro.

O interesse em estudar os riscos associados ao trabalho em uma indústria farmacêutica e o Índice de capacidade para o trabalho (ICT) surgiu em decorrência das transformações no mundo do trabalho nas últimas décadas. As empresas estão tendo que se adequar ao mercado globalizado para sobreviver. Isso implica, entre outras coisas, na introdução de novas tecnologias e produtos, novas formas de gerenciamento e agilidade nas informações.

Aliados aos fatores ditados pelo mercado, existem ainda os riscos associados às condições ambientais de trabalho, às tarefas executadas, aos equipamentos e à organização do trabalho (GUÉRIN et al, 2001; ROCHA et al, 1993).

Todos esses fatores agem na saúde dos trabalhadores de forma ímpar ou associados, provocando efeitos agudos e/ou cumulativos e por isso justificam uma avaliação.

Concomitantemente, insere-se o processo de envelhecimento da população. Tuomi et al (2001) relatam que devido a este processo, "a capacidade física dos homens e mulheres começa a deteriorar logo após entrarem na fase adulta" (TUOMI et al, 2001, p. 318). Portanto, o envelhecimento funcional dos trabalhadores tem sido uma preocupação dos governos e pesquisadores e justifica a avaliação dos mesmos a fim de traçar estratégias de prevenção de incapacidade/afastamento e/ou aposentadoria precoce.

Esta dissertação foi estruturada no formato de artigos com as seguintes etapas:

- Capítulo I: Reflexão sobre as transformações no mundo do trabalho e a indústria farmacêutica;

- Capítulo II: Riscos associados ao trabalho com enfoque nos riscos observados na indústria em questão. Foi realizada uma reflexão sobre cada um dos riscos aos quais os trabalhadores estão expostos (ruído, produtos químicos e ativos farmacêuticos, aspectos ergonômicos e trabalho em turnos e noturno). Foi também realizada uma reflexão sobre Índice de Capacidade para o Trabalho e a sobre a inclusão de pessoas portadores de deficiência;
- Capítulo III: Apresenta os objetivos da pesquisa;
- Capítulos IV, V, VI: Contém os artigos propriamente;
- Capítulo VII: Discussão geral dos resultados, e
- Capítulo VIII: Conclusão geral da pesquisa.

Há ainda as referências bibliográficas gerais, os anexos e os apêndices.



***I- TRANSFORMAÇÕES NO  
MUNDO DO TRABALHO E A  
INDÚSTRIA FARMACÊUTICA***

A partir do final dos anos 70 e, particularmente, na década de 80, ocorreram, nos países capitalistas, profundas transformações no mundo do trabalho. Essas transformações foram vistas nas formas de administração da estrutura produtiva, e representação sindical e política. Sob o forte impacto de uma crise estrutural, novas respostas foram buscadas, como alternativas do capital para a sua crise. Foram tão intensas as modificações que se sucederam no processo de trabalho e de produção capitalistas, que se pode mesmo afirmar “que a classe que vive do trabalho presenciou a mais aguda crise deste século, que atingiu não só sua materialidade, mas teve profundas repercussões na sua subjetividade e, no íntimo inter-relacionamento destes níveis, afetou a sua forma de ser” (ANTUNES, 1997, p. 71).

Sennet (1999) menciona que a forma tradicional de trabalho, na qual “o empregado era visto como patrimônio intelectual da empresa, que nele investia continuamente para melhorá-lo e torná-lo mais eficiente”, passa também por radicais transformações e “o sinal mais tangível dessa mudança talvez seja o lema ‘não há longo prazo’. No trabalho, a carreira tradicional, que avançava passo a passo pelos corredores de uma ou duas instituições, está fenecendo juntamente com a utilização de um único conjunto de qualificações no decorrer de uma vida de trabalho” (SENNET, 1999, p. 22-23).

Algumas dessas mudanças e transformações ocorridas e percebidas nos “universos fabris em termos de conteúdo e atribuições do trabalho foram principalmente as de cunho tecnológico (a automação e a robótica invadiram o universo fabril), intensificadas também pelo processo de globalização” (SENNET, 1999, p. 23). A entrada de capital estrangeiro, e a queda das barreiras de importação/exportação, levaram a uma competitividade maior entre as empresas, tendo estas que aumentar sua produção, com menor custo, para se manter no mercado.

Como conseqüência dessas transformações surgem mudanças profundas na vida social do trabalhador e nos processos de trabalho:

"Não é de hoje a introdução da inovação tecnológica no processo produtivo e é resultado da concorrência entre os capitais. Seu objetivo maior é elevar a produtividade e reduzir o trabalho vivo diretamente envolvido nesse processo. (...). O desemprego é, (...), conseqüência do

desenvolvimento do progresso técnico, nas condições próprias ao funcionamento sem controle do modo de produção capitalista. Em outras palavras, embora o móvel da inovação tecnológica seja a dinâmica da acumulação na busca incessante da maior valorização possível do capital, ela move-se contra os trabalhadores e a sociedade como resultado da sua apropriação privada, de sua utilização unilateral e sem regulação social. Assim a inovação tecnológica assumiria uma dupla dimensão: por um lado, poderia favorecer o emprego em períodos de expansão do ciclo econômico e, por outro, poderia ser fator de agravamento durante as depressões, quando emergiria o desemprego tecnológico" (MATTOSO, 2000, p. 117).

Associado a esses fatores ocorre ainda uma redução dos salários. No Brasil, os trabalhadores do setor industrial sofreram redução de 30% dos seus rendimentos num período de nove anos (DEDECCA, 2000).

Todas as transformações que vem ocorrendo no mundo do trabalho alteram a estrutura da sociedade e impactam na relação trabalhador versus trabalho. Isto é sentido pela deterioração das relações humanas no ambiente de trabalho e pelo desgaste físico e mental dos trabalhadores que, para garantir o seu emprego e manter o padrão de necessidades da família, precisam trabalhar cada vez mais e abdicam muitas vezes da vida pessoal e familiar.

“Na realidade socioeconômica de países de economia dependente, especialmente em situações de recessão econômica, torna-se extremamente poderosa a necessidade de manter o emprego para suprir a necessidade fundamental, que é a da sobrevivência” (SELIGMANN-SILVA, 1994, p. 59).

Rigotto (1998) menciona os principais desafios a serem enfrentados neste novo século como “a precarização das condições e relações de trabalho, mercado informal 'bicos', a fragmentação da classe trabalhadora em perfis (os terceirizados, os quarteirizados, os em tempo parcial) e a perda gradativa dos benefícios” (RIGOTTO, 1998, p.16).

Neste contexto de mudanças mercadológicas constantes estão inseridas as indústrias químicas e, entre elas, as indústrias farmacêuticas.

A indústria química é considerada atualmente o terceiro maior setor industrial no mundo e emprega aproximadamente 10 milhões de pessoas em todo o planeta. É também uma das mais diversificadas produzindo uma grande variedade de substâncias e produtos que vão desde substâncias químicas básicas para produção de pesticidas, solventes e aditivos, até produtos farmacêuticos (EUROPEAN ..., 2005c).

A indústria farmacêutica surge então, como uma importante contribuidora para a saúde da população e da economia. Na Inglaterra ela gera “diretamente 65 mil empregos e apresentou um lucro líquido de 2,6 bilhões de libras em 2.002” (SCOTT, 2003, p. 354). Se de um lado a indústria farmacêutica gera empregos, incorpora tecnologia e desenvolve “soluções” para o tratamento das doenças, por outro, ela nem sempre facilita o acesso aos medicamentos para as populações menos favorecidas e, algumas ainda se envolvem em questões éticas questionáveis.

Segundo dados do IMSH (Intercontinental Marketing Services Health, que atua como uma fonte para a inteligência de mercado farmacêutico, provendo as indústrias com informações críticas, análises e serviços que direcionam decisões e estratégias), o Brasil possui um total de 551 laboratórios e ocupa a 11<sup>o</sup> posição no ranking do mercado farmacêutico mundial (varejo farmacêutico) com 1,498 bilhões de unidades (caixas) vendidas em 2003. As empresas multinacionais correspondem a 70% das vendas para o mercado interno (IMSH, 2005).

Segundo a revista americana *The Economist*, o Brasil é o 9<sup>o</sup> país do mundo em consumo de medicamentos per capita. Porém, 50% das pessoas que precisam de um medicamento, não podem comprá-lo e/ou abandonam o tratamento (ASSOCIAÇÃO ..., 2005).

Com o objetivo principal de tornar mais fácil o acesso da população aos medicamentos, foi criada em 1999, a Lei 9787, de 10 de fevereiro, que instituiu o medicamento genérico no país, de acordo com as normas internacionais adotadas pela OMS e por Países da Comunidade Européia, EUA e Canadá (BRASIL).

Atualmente, do total de 551 indústrias farmacêuticas cadastradas no Brasil, 42 estão produzindo medicamentos genéricos e correspondem a 8,4% das vendas em unidades no mercado farmacêutico brasileiro. A expectativa das indústrias é de que o segmento atinja 30% das vendas em unidades até o ano de 2007 (ASSOCIAÇÃO ..., 2005).

De acordo com dados da Febrarma (2005) a indústria de genéricos investiu aproximadamente R\$ 1 bilhão na construção e modernização de plantas industriais e gerou mais de 10.000 empregos diretos, desde a regulamentação da legislação, no Brasil. Durante esse período, o país ganhou mais de 35 novos laboratórios para testes de bioequivalência, representando uma evolução ímpar no cenário internacional (FEDERAÇÃO ..., 2005).

Se por um lado este programa serviu para o fortalecimento da indústria brasileira, por outro trouxe à discussão o paradoxo do aumento da produtividade e do número dos trabalhadores expostos a condições inadequadas de trabalho e, conseqüentemente, aos riscos associados a ele. “A relação entre inovação e emprego sempre foi complexa, quando não conflituosa” (MATTOSO, 2000, p. 118).



## *II- RISCOS ASSOCIADOS AO TRABALHO*

Após levantamento bibliográfico e análise de diferentes conceitos, chegou-se a conclusão de que riscos associados ao trabalho pode ser definido como todas as condições de perigo que um indivíduo ou um grupo está exposto e que podem causar-lhe danos físicos e/ou mentais, e/ou prejudicar-lhes a saúde. Eles podem estar associados às condições ambientais de trabalho, aos produtos utilizados, às tarefas executadas, aos equipamentos e à organização do trabalho (EUROPEAN ..., 2005c; FUNDAÇÃO ..., 2005; GUÉRIN et al, 2001; ILO, 1998; MUSU, 2004; ODDONE et al, 1986; ROCHA et al, 1993).

Será dado enfoque, neste estudo, aos riscos aos quais os trabalhadores da indústria farmacêutica avaliada estão expostos.

## **1– Substâncias químicas e ativos farmacêuticos**

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeira, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão (BRASIL, 2003).

A produção de substâncias químicas em todo o mundo tem aumentado significativamente. Em 1930 a produção global de substâncias químicas era de um milhão de toneladas e aumentou para 400 milhões, no ano 2000. O Inventário Europeu de Substâncias Químicas Comerciais Existentes (EINECS) conta com mais de 100.000 diferentes substâncias registradas (MUSU, 2004).

Nas indústrias farmacêuticas, o número de compostos químicos utilizados segue a mesma grandeza e seus efeitos são tão diversos que é improvável que um princípio comum possa refletir a associação entre as propriedades químicas de uma substância e seus efeitos, tanto no meio ambiente, quanto nos seres vivos (ILO, 1998).

A legislação brasileira, através da Norma Regulamentadora (NR) número 9, tenta controlar as exposições dos trabalhadores aos agentes químicos. Para isso determina a obrigatoriedade da realização, por parte das empresas, do Programa de Prevenção de Riscos

Ambientais (PPRA). Este programa tem como objetivo a preservação da saúde e integridade dos trabalhadores através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais (BRASIL, 2003). Porém, a relação dos agentes químicos constantes nesta NR e seus limites de tolerância são pouco aplicáveis as indústrias farmacêuticas exatamente por não conter dados sobre os ativos farmacêuticos.

A American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH, 1999), definiu os valores de limites de exposição (threshold limit values – TLVs) referentes às concentrações das substâncias químicas dispersas no ar representando as condições sob as quais se acredita que a maioria dos trabalhadores possa ser exposta, repetidamente, dia após dia, sem sofrer efeitos adversos à sua saúde.

Porém, devido à variação na susceptibilidade individual, uma pequena porcentagem de trabalhadores pode experimentar um desconforto com relação a certas substâncias, em concentrações iguais ou inferiores aos limites de exposição; uma porcentagem menor ainda poderia ser mais seriamente afetada por agravamento de uma condição preexistente ou pelo desenvolvimento de uma doença ocupacional.

A ACGIH (1999) coloca ainda que algumas pessoas também podem ser hipersusceptíveis ou ter respostas não-usuais a algumas substâncias químicas devido a fatores genéticos, idade, hábitos individuais (fumo, álcool, uso de drogas), medicamentos ou exposições anteriores.

Heron et al (2003) realizaram uma revisão bibliográfica com o objetivo de evidenciar efeitos a saúde dos trabalhadores expostos a ativos farmacêuticos.

Apesar de existirem evidências de que a manufatura dos produtos farmacêuticos pode causar efeitos farmacológicos não desejados ou outros efeitos adversos à saúde se estiverem presentes no ambiente de trabalho e não forem controlados adequadamente, poucas são as publicações a este respeito (BINKS, 2003; HERON et al, 2003; MOORE et al, 2004; SCOTT, 2003, THOMAS et al, 1979).

Segundo Heron et al (2003) isto acontece provavelmente “devido a práticas conservadoras de definição dos limites de exposição ocupacional juntamente com um padrão de exposição de curto prazo e controles efetivos de exposição” (HERON, 2003, p. 358). Há também a possibilidade dos casos serem reportados internamente e não publicados.

Entre as publicações existentes, Heron et al (2003) citam a ocorrência de efeitos adversos agudos em operadores que absorveram significativo nível de barbitúrico. Os hormônios esteróides e as drogas citotóxicas anticâncer também foram relatadas como produzindo efeitos adversos crônicos.

O desenvolvimento de efeitos adversos farmacológicos não é o único problema associado à exposição a agentes farmacêuticos. A sensibilização respiratória, broncoconstrição e irritação dermatológica também são descritas por diversos autores (BINKS, 2003; EUROPEAN..., 2005c; HERON et al, 2003; THOMAS et al, 1979).

Entre os principais agentes causadores das alterações respiratórias, como a asma brônquica, estão os antibióticos penicilina e cefalosporina (EUROPEAN ..., 2005c; ILO, 1998; MOORE et al, 2004).

O Conselho dos Ministros dos países nórdicos redigiu em 2004 um documento sobre os riscos à saúde por exposição aos produtos químicos, especificamente sobre a penicilina e suas variações. Os principais achados confirmaram que as exposições ocupacionais mais frequentes são as dermatológicas, inalatórias e oral. A absorção da penicilina ocorre no estômago e duodeno (MOORE et al, 2004).

Moore et al (2004) mencionam que os efeitos de maior preocupação são “a hiperatividade brônquica incluindo a asma, dermatites alérgicas de contato, e urticária sistêmica” (MOORE et al, 2004, p. 15). Relata ainda outros efeitos como as rinites, conjuntivites e modificação da microflora intestinal.

Os autores referem-se ainda a pesquisas realizadas por Shmunis et al em 1976 com 169 trabalhadores em uma planta de produção de penicilina sintética em uma companhia farmacêutica americana, com o objetivo de correlacionar reações imunológicas,

sintomas alérgicos e área de trabalho com poeira. Ao término da avaliação os autores concluíram que os trabalhadores expostos a penicilina apresentavam sintomas alérgicos induzidos pelo produto em questão.

Outros agentes químicos terapêuticos notados por causar tais problemas foram cimetidina, lisinopril e salbutamol. Heron et al (2004) relataram ainda “que não é sempre claro nesses casos se o efeito foi sensibilização ou foi uma consequência secundária a um efeito farmacológico causado pela ação da poeira inalada pelo trato respiratório” (HERON et al, 2004, p. 359).

As dermatites de contato e irritação dermatológica têm sido reportadas como consequência da exposição dermatológica a ativos farmacêuticos. Entre os produtos causadores de tal patologia encontram-se os corticoesteróides.

Thomas et al (1979) pesquisaram sobre mortalidade entre trabalhadores da indústria farmacêutica americana. Entre os principais achados, identificou-se um aumento relativo na frequência de câncer de intestino grosso, fígado, câncer respiratório, melanoma e leucemia. Porém, não foi possível estabelecer relação entre o surgimento da patologia e as atividades executadas pelos trabalhadores devido à interferência dos fatores não ocupacionais, como o estilo de vida (THOMAS et al, 1979, p. 621–623).

Pode-se observar que a manipulação das substâncias químicas, entre elas os ativos farmacêuticos, é um importante agente agressor à saúde dos trabalhadores e, por isso, vem sendo objeto de estudo de muitos pesquisadores, apesar da grande dificuldade encontrada de se estabelecer relação entre exposição versus adoecimento.

## **2– Ruído**

Todos os dias, milhões de trabalhadores no mundo estão expostos a ruído no trabalho e aos riscos associados a ele. Na Europa, cerca de um terço dos trabalhadores estão expostos a níveis potencialmente perigosos de ruído em pelo menos um quarto de seu tempo de trabalho. E este risco não é somente em indústrias de construção ou de

manufatura. O ruído também pode ser um problema em muitos ambientes de trabalho como nos call-centres. Depende da intensidade e duração da exposição (EUROPEAN..., 2005a).

Fisicamente, o ruído é definido como “som desagradável e indesejável. Som é a variação da pressão atmosférica dentro dos limites de amplitude e banda de frequência à qual o ouvido humano responde. Som e ruído não são sinônimos. Um ruído é apenas um tipo de som, mas um som não é necessariamente um ruído” (GERGES, 1992, p. 41).

No Brasil, os limites de exposição ao ruído são normatizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego, baseando-se em estudos específicos, com índices que possibilitam executar o trabalho com maior conforto e segurança propiciando maior saúde, satisfação, qualidade e eficiência ao trabalhador (VENTUROLI et al, 2003).

O Instituto Nacional americano para saúde e segurança ocupacional (NIOSH, 1998) menciona que a exposição ao ruído está associada a efeitos que vão além da perda auditiva, tais como o estresse psicológico, a queda do desempenho de trabalho e possibilidade de hipertensão. O ruído pode também ser um fator que contribui para os acidentes de trabalho (NIOSH, 1998).

O ruído causa incômodo e neuroses agudas. Afeta física e psicologicamente o ser humano e, dependendo dos níveis, causa lesões auditivas irreversíveis ao trabalhador, podendo levar à surdez permanente. “Ruídos intensos tendem a prejudicar a concentração mental e certas tarefas que exigem atenção ou velocidade e precisão de movimentos” (VENTUROLI et al, 2003, p. 547).

Para ruídos de até 85 dB, segundo a norma brasileira, o trabalhador pode se expor durante toda a jornada de trabalho diária (oito horas). Contudo, acima desse nível começam a surgir riscos para os trabalhadores (BRASIL, 2003, NR 15). Os tempos de exposição e os níveis de ruído não devem exceder os limites de tolerância apresentados na Norma Regulamentadora 15, em seu anexo um.

Porém deve ser considerado que existe a susceptibilidade individual e que esses valores estabelecidos não significam, necessariamente, que os trabalhadores expostos a níveis mais baixos de ruído não irão adquirir uma doença ocupacional.

Os ruídos intensos, “acima de 90 dB, dificultam a comunicação verbal, as pessoas precisam falar mais alto e prestar mais atenção para serem compreendidas, aumentando a tensão psicológica” (GERGES, 1992, p. 51).

A Agência Européia de Saúde e Segurança no Trabalho (EUROPEAN ..., 2005a) menciona ainda que o ruído pode interagir com outros agentes existentes no ambiente de trabalho aumentando o risco de perdas auditivas, como no caso de interação com exposição a alguns produtos químicos.

Faz-se necessário tomar medidas no sentido de se reduzir o máximo possível a intensidade da pressão sonora nos ambientes de trabalho. A maneira mais freqüente de se solucionar o problema é através do fornecimento de protetores auriculares para os trabalhadores. No entanto, o mais correto é atuar no ambiente de trabalho reduzindo o nível de ruído na fonte, como forma preventiva (VENTUROLI et al, 2003, p. 548).

### **3- Ergonomia**

O termo ergonomia (do grego: ergon = trabalho + nomos = lei) foi proposto em 1857 pelo naturalista polonês Woitej Yastembowski, que publicou no seminário Natureza e Indústria um artigo intitulado “Estudos de Ergonomia, ou Ciência do Trabalho, Baseado nas Leis objetivas da Ciência Sobre a Natureza” (FISCHER et al, 1989, p. 20).

“A ergonomia formou-se da confluência da Psicologia, Fisiologia, Higiene e Medicina do Trabalho, ciências exatas aplicadas ao trabalho. Seu objeto é o homem em situação de trabalho. Assim, cabe à ergonomia analisar as inter-relações existentes entre as condições de trabalho e o conforto, segurança e eficácia no trabalho” (FISCHER et al, 1989, p. 20).

A ergonomia visa “adaptar o trabalho ao homem, diferentemente de certas correntes que tentam encontrar o trabalhador ideal para uma certa tarefa, através da seleção de pessoas” (COUTO, 1995, p. 14).

Para WISNER (1994) a ergonomia tem pelo menos duas perspectivas, a da melhoria e conservação da saúde dos trabalhadores, e a da concepção e funcionamento satisfatórios do sistema técnico, incorporando o ponto de vista da produção e da segurança.

A contribuição da ergonomia se dá justamente pelo seu caráter multidisciplinar, integrando conceitos das ciências sociais com os avanços tecnológicos, tendo como resultados o aumento da capacidade produtiva individual, redução de acidentes de trabalho e a melhoria das condições de saúde da população trabalhadora (COUTO, 1995).

A indústria farmacêutica, como um ramo da indústria química, apresenta uma grande diversidade de postos de trabalho e tarefas executadas. Essas últimas estão associadas intimamente às funções exercidas pelos trabalhadores e ao tipo de demanda de trabalho exigido para cada função.

Em todas as atividades realizadas pelo ser humano, posturas corporais são adotadas. Malchaire (1998) menciona a importância de identificar as posturas no trabalho que podem colocar em risco a saúde e a integridade dos trabalhadores, uma vez que a presença de posturas desconfortáveis pode conduzir ao desenvolvimento de problemas músculo-esqueléticos.

Couto (1998) associou a existência de lesões ósteo-musculares ao tempo insuficiente para recuperação dos tecidos e relacionou ainda fatores biomecânicos ligados ao trabalho:

- Força: quanto mais força a tarefa exigir do trabalhador, mais propenso estará o mesmo a desenvolver as Lesões por Esforços Repetitivos (LERs)/ Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).
- Posturas Incorretas: elas ocasionam o impacto de estruturas duras contra estruturas moles, fadiga por compressão estática e até mesmo compressão de nervos.

As posturas desfavoráveis mais citadas na literatura científica são: trabalho estático na posição de pé, braços elevados acima do nível dos ombros, membros superiores suspensos por muito tempo, sustentação estática dos antebraços pelos braços,

pescoço excessivamente fletido ou estendido, posturas extremas dos cotovelos como a flexão, a extensão, a pronação e ou supinação. Também os desvios de punho como a flexão e a extensão exageradas e o desvio ulnar da mão.

Mais grave que as posturas é “a combinação das posturas, que contribuem diretamente para o desenvolvimento dos DORT” (MALCHAIRE, 1998, p.24). Destaca também a repetitividade: quanto maior o número de movimentos desenvolvidos pelo trabalhador em determinado intervalo de tempo, tanto maior será a probabilidade do mesmo de sofrer lesões.

Diferentes estudos demonstraram que “o parâmetro de repetitividade, qualquer que seja a maneira de calcular, está altamente correlacionado com as posições angulares e principalmente com utilização de força, o que dificulta precisar o papel específico da repetitividade” (MALCHAIRE, 1998, p. 23).

Malchaire (2001) menciona ainda que quando se estuda com mais profundidade as lesões músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho, evidencia-se a existência de fatores contributivos como os de natureza pessoal (idade, peso, personalidade e atividades extra-ocupacionais) e organizacional.

A organização do trabalho envolve uma série quase infindável de situações de trabalho, muitas delas sutis, que geram alto nível de tensão e descontentamento.

Diversos autores descrevem essas situações geradoras de doenças e sofrimento físico e mental (COUTO, 1995; DEJOURS, 1992; MALCHAIRE, 1998; SELIGMANN-SILVA, 1994). Entre as situações pode-se citar:

- Urgências e emergências: a falta de planejamento da organização costuma resultar em uma alta frequência de urgências e emergências, geralmente tratadas com horas extras, dobras de turnos, e aumento da velocidade do processo.
- Relações humanas inadequadas: deve-se destacar especialmente a relação desrespeitosa na hierarquia. Porém a relação entre companheiros de trabalho também é citada pelos autores como um problema que emerge atualmente nos ambientes de trabalho devido à competição acirrada por se manter no emprego, para conseguir uma promoção, ou ainda, para obter bons resultados de produção.

- Chefia que não representa os interesses do pessoal e da área.
- Correlação inadequada entre capacidade-responsabilidade e salário: podem ser observadas pessoas com boa escolaridade realizando atividades monótonas e repetitivas, que julgam pouco nobres e desafiadoras.
- Desemprego: as técnicas modernas de processos industriais e organizacionais, bem como as transformações ocorridas no mundo do trabalho, têm gerado uma redução, muitas vezes sem volta, do número de postos de trabalho. O medo do desemprego aumenta a ansiedade, compondo um sofrimento mental que se agrava à medida que o trabalhador não tem perspectiva de obtenção de outro trabalho em curto prazo.
- Atividades extra-ocupacionais: as tarefas domésticas e a existência de um segundo emprego, são atividades que intensificam o desgaste físico/mental e podem levar ao aparecimento de doenças, principalmente as de origem ósteo-musculares e mentais.
- Condições de vida articuladas à constituição da fadiga e da tensão: a acumulação do cansaço que conduz à fadiga patológica é facilitada, segundo Seligmann-Silva (1994), por condições de moradia inadequada, meios de transportes inadequados para ir e voltar do trabalho e casos de doença na família.

A análise ergonômica do trabalho proporciona amplas possibilidades de diagnóstico dos problemas de saúde e da produção, fornecendo subsídios para a transformação de uma dada realidade. O fato de favorecer e ser parte de uma ação transformadora, com o objetivo de proporcionar mais conforto, saúde e níveis adequados de produtividade, é uma demonstração de sua aplicabilidade.

#### **4– Trabalho em turnos e turno noturno**

O trabalho em turnos e noturno não é um fenômeno recente na história da humanidade. Porém, a falta de iluminação adequada era tida como uma grande limitação. Com o advento da luz elétrica no século XIX, o ambiente de trabalho mudou completamente e a jornada de trabalho foi amplamente estendida para o horário noturno.

A partir de então, o trabalho em turnos e noturno está presente nas sociedades e justifica sua existência basicamente pelas seguintes razões: *técnica*, ou seja, processos industriais que utilizam operações contínuas; *econômica*, na qual o custo do maquinário exige seu uso ininterrupto para tornar a produção economicamente viável; *de demanda*, pelo aumento da procura por determinado produto e por exigência de alguns *segmentos dos setores de serviços*, como por exemplo, aeroportos, polícia e hospitais (FISCHER et al, 2000).

Karlsson (2004) define turno de trabalho como sendo:

“um método que divide o trabalho em turnos, de forma que os empregados transferem entre si o mesmo local de trabalho de acordo com um padrão de organização que pode ser alternante”  
(KARLSSON, 2004, p.2).

Costa (2003a) menciona que, de acordo com a terceira e mais recente pesquisa da União Européia das condições de trabalho realizada em 2000 entre os 15 países membros, apenas 24% da população ativa trabalhava em horário “normal” ou “padrão”, isto é, entre 7h30–8h e 17-18h, de segunda à sexta-feira.

Isso significa que “a maioria dos trabalhadores está engajada em sistemas de turnos, incluindo o turno noturno, ou trabalho em tempo parcial, trabalho nos finais de semana, e outros horários de trabalho ‘não-padrão’”(COSTA, 2003a, p. 83).

Estatísticas mais antigas da Organização Internacional do Trabalho (ILO, 1985), estimam que, em países em desenvolvimento, de 15 a 30% da força de trabalho está empregada em sistemas de turnos.

Porém, o trabalho em turnos e noturno não acontece sem conseqüências para a saúde dos trabalhadores. Diversos estudos relatam o impacto dos sistemas de turnos de trabalho e trabalho noturno sobre a saúde dos trabalhadores: alterações do ritmo circadiano, aparecimento de doenças, alterações no padrão de sono, e modificações na vida social e

familiar (AKERSTEDT, 2003; COSTA, 2003a; FISCHER, 2003a; FOLKARD et al, 2003; KARLSSON, 2004; KNUTSSON, 2003).

A tolerância e adaptação para trabalhar em turnos também variam entre indivíduos. Segundo vários estudos, cerca de 15 a 20% dos trabalhadores são forçados a deixar o trabalho em turnos em pouco tempo devido a problemas de saúde, enquanto que 5 a 10% não relatam nenhuma queixa durante sua vida produtiva.

“A maioria tolera o trabalho em turnos com diferentes níveis de má adaptação, mostrando em diferentes épocas da vida a severidade da manifestação em termos de problemas ou doenças”  
(FISCHER, 2003a, p. 66).

Fischer (2003a) menciona ainda que entre os fatores que determinam a tolerância do indivíduo ao trabalho em turnos/ noturno, pode-se destacar: as características individuais, a situação familiar, as condições sociais, condições de trabalho e os esquemas de turnos de trabalho.

Deve-se considerar ainda a interação entre esses fatores, o que poderia gerar consequências potencializadas ou não.

As alterações no sono e o aumento da fadiga são as principais queixas dos trabalhadores noturnos e são motivos para o abandono do turno de trabalho.

“A privação e perturbação do sono quando excessiva e persistente pode gerar fadiga, diminuição do nível de alerta, irritabilidade e, em longo prazo, produzir transtornos severos e persistentes no próprio sono, além de problemas de ansiedade e depressão crônica”  
(AKERSTEDT, 2003, p. 89).

Os trabalhadores em turnos noturnos sofrem pela privação do sono da noite, enquanto os trabalhadores dos turnos da manhã sofrem com o despertar precoce.

“A fadiga é agravada quando a distância entre o local de trabalho e local de moradia é extensa, o que torna ainda mais penoso para o trabalhador (...). Ao cansaço do trabalho, acrescenta-se, assim, a necessidade de despertar várias horas antes da entrada no horário do turno (...). Por isso, o turno da manhã, com início às 6 horas em várias indústrias, prejudica o sono noturno, na medida em que obriga certos trabalhadores a despertar antes das 4 da madrugada” (Seligmann-Silva, 1994, p. 155).

O trabalho em turnos também influencia aspectos da vida sociofamiliar dos trabalhadores, uma vez que interfere com a coordenação das responsabilidades familiares, principalmente quando existem filhos. A conjugalidade também é prejudicada pelo trabalho em turnos (WORKPLACE HEALTH & SAFETY, 1997).

Costa (2003b) menciona pesquisas em trabalhadores em turnos alternantes. Quanto mais eles se queixavam de problemas sociais e familiares, mais eles manifestavam queixas subjetivas sobre a saúde, ressaltando a inter-relação existente entre a saúde e a vida sociofamiliar.

Diversos autores apontam para as diferenças quanto à adaptabilidade ao trabalho em turnos para os sexos masculinos e femininos. As diferenças têm sido atribuídas às desigualdades nos papéis socialmente atribuídos aos homens e às mulheres além das diferenças de cunho biológico. Geralmente as mulheres são as responsáveis pela maior parte das tarefas domésticas e pelo cuidado com os filhos, priorizando muitas vezes, estes ao próprio sono e repouso. Este comprometimento com as tarefas domésticas pode prejudicar o sono e repouso das trabalhadoras, afetando diretamente sua saúde (KNUTSSON, 2003; ROTENBERG, 2003; WORKPLACE HEALTH & SAFETY, 1997).

O trabalho em turnos e noturno interfere nos horários e na qualidade dos alimentos ingeridos nas refeições, favorecendo o surgimento de problemas gástricos e digestivos. Estes se devem ao desequilíbrio entre os horários das refeições, à secreção e à motilidade gástrica e também à qualidade dos alimentos ingeridos. Ao mesmo tempo ocorre

o hábito de "beliscar" e ingerir bebidas cafeinadas, fumo, e álcool para se manter acordado (ASSIS et al, 2003; KNUTSSON, 2003; WORKPLACE HEALTH & SAFETY, 1997).

Esses "hábitos" se refletem em queixas, comuns aos trabalhadores em turnos, de transtornos de apetite, dificuldade de digestão, azia, dores abdominais, constipação, flatulência, que podem ainda desenvolver a longo prazo gastrite crônica, gastroduodenite, úlcera péptica e colite (KARLSSON, 2004; KNUTSSON, 2003).

Diversos estudos têm associado o trabalho em turnos como sendo um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, particularmente as doenças coronarianas. Funcionando como um fator de estresse, os turnos podem causar uma ativação neurovegetativa, aumentando a secreção de hormônios de estresse e os conseqüentes efeitos na pressão arterial, no ritmo cardíaco, nos processos trombóticos e no metabolismo de lípidos e glicose. Essas alterações também podem advir da interferência nos mecanismos compensatórios ligados às condições e estilos de vida (tabagismo, alimentação, atividade física, transtornos do sono). Há ainda, uma significativa evidência que o trabalho noturno está associado ao hábito de fumar e à obesidade (COSTA, 2003b; KNUTSSON, 2003; WORKPLACE HEALTH & SAFETY, 1997).

Theorell et al (1976) demonstraram que a concentração sérica de potássio, ácido úrico, glicose, colesterol e lipídeos totais aumentaram durante o trabalho noturno (efeito cardiovascular em longo prazo). Os níveis retornaram ao normal no retorno para o trabalho diário.

Karlsson et al (2001) evidenciaram riscos de obesidade, elevação dos triglicérides e baixa concentração de colesterol HDL em trabalhadores de turnos quando comparados com trabalhadores de horários administrativos, o que poderia indicar uma associação entre turnos de trabalho e síndrome metabólica.

Pelo levantamento bibliográfico é possível concluir que não existe um turno ideal de trabalho, porém, medidas para otimizar o bem estar dos trabalhadores e identificar doenças no seu estágio precoce reduziram os riscos associados ao trabalho em turnos e noturno.

## **5- Envelhecimento e capacidade para o trabalho**

O processo de envelhecimento da população brasileira intensificou-se no final da década de 60 com o declínio das taxas de natalidade e o aumento da expectativa de vida. Carvalho et al (2003) mencionam que em 1970 a taxa de filhos por mulher era de 5,8 passando para 2,3 filhos no ano de 2000. Segundo os autores este resultado está próximo da taxa que produz crescimento nulo da população.

Esta situação já vem ocorrendo há vários anos nos países desenvolvidos. Segundo dados da ILO (1995) em 1950, 8% da população mundial tinha 60 anos ou mais e a estimativa projetada é que para o ano de 2025, 14% esteja neste grupo etário, sendo que 72% deste total estará em países em desenvolvimento.

Gera-se assim, a necessidade de investimentos em saúde e renda, bem como melhorias nas condições de trabalho para que esses indivíduos se mantenham ativos e trabalhando por mais tempo.

A suposição é que a conservação de uma boa capacidade de trabalho esteja relacionada às boas condições de saúde e profissionais, as quais são mantidas pelas satisfatórias condições de trabalho (seja do tipo ambiental, como de relacionamento) e pelos corretos estilos de vida pessoal. Isto se traduz em uma melhor qualidade de vida, uma maior produtividade e num período de aposentadoria ainda mais proveitoso (COSTA, 2001, p.46).

A capacidade para o trabalho é definida por Ilmarinen como “quão bom está o trabalhador no presente e num futuro próximo, e quão capaz ele está para realizar seu trabalho no que diz respeito às demandas de trabalho, saúde e recursos mentais” (ILMARINEN et al, 1999, p. 22).

Em 1991, a WHO, preocupada com a questão do envelhecimento e da capacidade para o trabalho, realizou um encontro com estudiosos de diversos países e instituições com o objetivo de analisar as mudanças na capacidade para o trabalho em

decorrência do envelhecimento; estudar o envelhecimento do ponto de vista biológico, voltado para as mudanças nas capacidades física e mental e para a adaptação às exigências do trabalho; identificar os problemas de saúde relacionados às mudanças na capacidade para o trabalho à medida que se envelhece; e definir áreas de promoção à saúde relacionadas ao envelhecimento da população trabalhadora (WHO, 1993).

Vários estudos vêm sendo realizados com o intuito de avaliar a capacidade para o trabalho de trabalhadores em envelhecimento, e a metodologia utilizada é o Índice de Capacidade para o Trabalho – ICT (TUOMI et al, 1997). Este instrumento foi desenvolvido por pesquisadores finlandeses do Instituto de Saúde Ocupacional de Helsinki, e validado por estudos realizados no período de 1981 a 1992.

O ICT engloba sete itens, totalizando dez questões. Para o cálculo utiliza-se dos valores anotados e em algumas questões é utilizado um escore mediante a pontuação recebida nas respostas. O escore final está compreendido entre 7 e 49 pontos, classificando o trabalhador em categorias, como mostrado a seguir. Vale ressaltar que o ICT retrata o conceito do próprio trabalhador sobre sua capacidade para o trabalho (TUOMI et al, 1997, p. 6).

<b>Pontos</b>	<b>Capacidade para o trabalho</b>	<b>Objetivos das Medidas</b>
7 - 27	Baixa	Restaurar a capacidade para o trabalho
28 - 36	Moderada	Melhorar a capacidade para o trabalho
37 – 43	Boa	Melhorar a capacidade para o trabalho
44 – 49	Ótima	Manter a capacidade para o trabalho

Fonte: TUOMI et al (1997, p. 6)

Diversas pesquisas têm evidenciado a existência de fatores e situações de riscos no ambiente de trabalho que deterioram a capacidade para o trabalho. Entre as situações pode-se citar: **altas exigências físicas de trabalho** como trabalho muscular estático,

movimentos repetitivos, posturas inadequadas, uso de força; **agentes agressores no ambiente físico de trabalho** como ambiente sujo e molhado, muito quentes ou frios, riscos de acidentes de trabalho; **problemas organizacionais de trabalho** como conflitos com colegas de trabalho e supervisão, medo de fracassar, pressão de tempo, falta de influência sobre o próprio trabalho, falta de desenvolvimento profissional e a falta de reconhecimento e apreciação (ILMARINEN et al, 1991; TUOMI et al, 1997; TUOMI et al, 2001).

Duran et al (2004) realizaram um estudo entre trabalhadores de enfermagem do Pronto Socorro de um Hospital Universitário público, do interior do Estado de São Paulo. Participaram do estudo 54 trabalhadores, sendo 40 do sexo feminino e 14 do masculino, com idades entre 23 a 53 anos. Utilizou-se o ICT, que apresentou valor médio de 42,0. Observou-se uma diminuição do ICT nos trabalhadores mais jovens.

Monteiro-Cocco et al (2003) estudaram a capacidade para o trabalho e estilo de vida entre jovens trabalhadores de uma empresa de telecomunicações, com 20 jovens, com idade entre 16 e 17 anos, sendo que, destes, 55% tinham ótima capacidade para o trabalho, 40% boa e 5%, moderada.

Monteiro-Cocco (2002) avaliou a capacidade para o trabalho entre trabalhadores de uma empresa de tecnologia da informação, com amostra de 173 sujeitos e a capacidade para o trabalho foi moderada para 9,2% dos entrevistados; boa para 42,2% e ótima, para 48,6%.

Fernandes (2003) avaliou a capacidade para o trabalho em empresa de tecnologia da informação, entre 190 trabalhadores terceirizados, trainees e empresa coligada e encontrou que do grupo de estagiários nenhum apresentou ICT inadequado (baixo/moderado), e que a maioria dos estagiários (56,8%) e dos trabalhadores (63,3%) apresentaram ICT ótimo; 43,2% dos estagiários e 31,2% dos trabalhadores apresentaram ICT bom e somente 5,5% dos trabalhadores apresentaram ICT moderado.

Moreno (2004) estudou 269 trabalhadores de enfermagem de um hospital geral e centro de saúde do interior do Estado de São Paulo, utilizando o ICT e questionário sobre violência no trabalho. Os valores categóricos do ICT foram 1,8% baixa capacidade pra o trabalho; 26,4%, moderada; 51,7%, boa e, 20,1%, ótima. Em relação à violência 63,6% haviam sofrido algum tipo de violência no local de trabalho.

Segundo Kujala et al (2005) o ICT é fortemente afetado pela idade dos indivíduos que respondem os questionários e, “os limites usados como referência para categorizar os escores do ICT nas quatro classes estão baseados em resultados de trabalhadores municipais com idade entre 45 e 58 anos” (KUJALA et al, 2005, p.399).

Deve ser considerado ainda que o processo de envelhecimento e a capacidade para o trabalho começa a se deteriorar tão logo o indivíduo entra na fase adulta (TUOMI et al, 2001).

Kujala et al (2005) referem-se a um estudo entre trabalhadores de “home care” na cidade de Helsinki que mostrou que, entre os trabalhadores jovens (idade entre 19 e 34 anos), somente 1% deles foram classificados na categoria de ICT baixa.

“Idade é um dos fatores mais comumente encontrados que precisa ser considerado na seleção de valores de referência adequados” (KUJALA et al, 2005, p. 400).

Assim, para uma população jovem que está apresentando diminuição no desempenho laboral, o uso dessas referências poderia resultar em um escore superestimando da capacidade para o trabalho. Kujala et al (2005) sugerem então, que novos valores de referência de ICT sejam utilizados para uma população jovem, conforme segue:

<b>Pontos</b>	<b>Capacidade para o trabalho</b>	<b>Objetivos das Medidas</b>
7 – 36	Baixa	Restaurar a capacidade para o trabalho
37 – 40	Moderada	Melhorar a capacidade para o trabalho
41 – 44	Boa	Melhorar a capacidade para o trabalho
45 – 49	Ótima	Manter a capacidade para o trabalho

Fonte: KUJALA et al (2005, p. 401)

De acordo com Kujala et al (2005) os resultados desse estudo forneceram referências de valores do ICT para trabalhadores com idade próxima dos 30 anos. Ressaltam ainda que existem poucos estudos sobre ICT de trabalhadores jovens.

Assim a avaliação do ICT é uma importante ferramenta nos Serviços de Saúde Ocupacional para definir estratégias de promoção da saúde dos trabalhadores. Isto porque o ICT identifica precocemente sinais de diminuição da capacidade para o trabalho, uma vez que abrange a avaliação das capacidades física, mental e social do indivíduo em relação às exigências de trabalho e considera ainda aspectos como educação, conhecimentos e habilidades. No entanto, deve ser considerado a idade da população a ser avaliada para evitar resultados aparentemente bons numa população que apresenta sinais de diminuição do desempenho no trabalho.

## **6- Considerações sobre a inclusão laboral de Pessoas Portadoras de Deficiência (PPD)**

Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), cerca de 610 milhões de pessoas em todo o mundo apresentam algum tipo de deficiência, sendo que 386 milhões deles fazem parte da população economicamente ativa (INSTITUTO ETHOS ..., 2002).

Resultados de pesquisas realizadas em 2001 pela União européia, mostraram que 14,5% da população dos quinze estados membros (à exceção da Suécia) em idade ativa (entre 16 e 64 anos) reportaram algum tipo de deficiência. Para os dez novos países membros, esta percentagem elevava-se para 25% (EUROPEAN UNION: OFICIAL GATEWAY, 2005).

Segundo dados do Instituto Ethos (2002) a grande maioria das pessoas com deficiência, em torno de 80%, vive nos países em desenvolvimento. Só no Brasil, o censo divulgado em 2000 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostra que existiam 24,5 milhões de brasileiros que apresentavam algum tipo de deficiência.

Devido ao expressivo número de pessoas portadoras de deficiência (PPDs), aos movimentos sociais anti-discriminação e de inclusão destes indivíduos, nos últimos anos várias vitórias foram conquistadas em muitos países do mundo *pelos e para* os portadores de deficiências. Na área trabalhista, diversas leis e convenções foram definidas no sentido de garantir o acesso ao mercado de trabalho para as pessoas com deficiência. Entre elas, podemos citar a Convenção 159 da Organização Internacional do Trabalho (OIT, 1983) e a lei brasileira nº 8.213/91, que estabelece cotas de contratação para empresas privadas com mais de cem funcionários; o decreto nº 3.298, de 1999, que fixou uma Política Nacional para a Integração de Pessoas Portadoras de Deficiência no mercado de trabalho e na sociedade; e a Lei nº 10.098, que estabelece normas e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL).

A Lei federal número 8.213 que criou o sistema de “cotas” de portadores de deficiência nas empresas estabelece que:

Artigo 93: A empresa com 100 ou mais empregados está obrigada a preencher de 2% a 5% de seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas portadoras de deficiência, habilitadas, na seguinte proporção:

- Até 200 empregados.....2%
- De 201 até 500.....3%
- De 501 a 1.000.....4%
- De 1.001 em diante.....5%

Muitas empresas, preocupadas com sua responsabilidade frente ao mercado globalizado e sua imagem na sociedade, fizeram desta lei um projeto prático de inclusão social. Segundo o Instituto Ethos:

“A responsabilidade social empresarial é a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para gerações futuras respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais” (Instituto Ethos, 2002, p.11).

Segundo o Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, em seu artigo 3º:

deficiência é toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano;

As deficiências consideradas foram: física, auditiva, visual, mental e definidas da seguinte forma:

**Deficiência Física**– alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções;

**Deficiência Auditiva**– perda parcial ou total das possibilidades auditivas sonoras, variando de graus e níveis na forma seguinte:

- a) de 25 a 40 decibéis (dB) – surdez leve;
- b) de 41 a 55 dB – surdez moderada;
- c) de 56 a 70 dB – surdez acentuada;
- d) de 71 a 90 dB – surdez severa;
- e) acima de 91 dB – surdez profunda; e
- f) anacusia;

**Deficiência Visual**– acuidade visual igual ou menor que 20/200 no melhor olho, após a melhor correção, ou campo visual inferior a 20° (tabela de Snellen), ou ocorrência simultânea de ambas as situações;

**Deficiência Mental**– funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho;

**Deficiência Múltipla**– associação de duas ou mais deficiências.

A Agência Europeia de Saúde e Segurança no Trabalho (EUROPEAN..., 2005b) menciona que medidas anti-discriminação devem ser adotadas no ambiente de trabalho e, ainda, avaliações cuidadosas de saúde e segurança.

A inclusão dos PPDs no ambiente de trabalho é um desafio atual para os Serviços de Saúde Ocupacional das empresas e requer atenção principalmente aos agentes agressores a que esses trabalhadores podem estar expostos e que podem causar algum tipo de dano à sua saúde ou ainda agravar um problema já existente.



### ***III- OBJETIVOS***

## **Objetivo geral**

Avaliar a capacidade para o trabalho e traçar o perfil dos trabalhadores de uma indústria farmacêutica nacional nos aspectos de saúde, doença e estilo de vida, bem como identificar os riscos existentes no ambiente de trabalho.

## **Objetivos específicos**

Identificar os riscos associados ao trabalho, avaliar o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) e uma possível relação entre essas variáveis.

Caracterizar os trabalhadores em turnos e avaliar uma possível relação entre o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) e os diferentes turnos de trabalho.

Avaliar a capacidade para o trabalho e comparar o grupo dos trabalhadores portadores de deficiência com outro grupo de trabalhadores não deficientes.



***IV- RISCOS ASSOCIADOS AO  
TRABALHO E CAPACIDADE PARA  
O TRABALHO ENTRE  
TRABALHADORES DE UMA  
INDÚSTRIA FARMACÊUTICA  
(artigo a ser publicado)***

## **Resumo**

As transformações ocorridas no mundo do trabalho nas últimas décadas trouxeram mudanças profundas na vida social do trabalhador e nos processos de trabalho, o que pode gerar conseqüências na saúde dos trabalhadores.

Este estudo teve como objetivo avaliar a capacidade para o trabalho e identificar os riscos associados ao trabalho entre trabalhadores de uma indústria farmacêutica.

Foi realizado um estudo descritivo transversal com uma amostra de 293 trabalhadores e os dados foram coletados através de um questionário com dados sociodemográficos, de saúde e estilo de vida, além dos seguintes instrumentos: Índice de Capacidade para o Trabalho e Análise Ergonômica do Trabalho.

A distribuição do ICT categórico foi a seguinte: 52,2% ótimo, 33,8% bom, 12% moderado e 2%, baixo. Foram observados os seguintes riscos no ambiente de trabalho: produtos químicos, entre eles os ativos farmacêuticos, ruído, tarefas repetitivas, levantamento de peso e posturas estáticas. Foram evidenciados também aspectos no ambiente organizacional.

Há uma grande dificuldade para se estabelecer evidências entre exposição aos riscos no ambiente de trabalho e efeitos na saúde dos trabalhadores. Porém é possível relacionar os dados encontrados com uma provável chance de adoecimento e/ou afastamento do trabalho num futuro próximo. Este fato ainda não foi refletido no ICT pelo fato da população ser jovem.

**Palavras chave:** riscos ocupacionais, indústria farmacêutica, avaliação da capacidade de trabalho.

## **Introdução**

Em decorrência das transformações ocorridas no mundo do trabalho nas últimas décadas, as empresas tiveram que se adequar ao mercado globalizado para sobreviver. Isso implica, entre outras coisas, na introdução de novas tecnologias e produtos, em novas formas de gerenciamento e na agilidade das informações [1,2,3].

Aliados aos fatores determinados pelo mercado, existem ainda os riscos associados às condições ambientais de trabalho, às tarefas executadas, aos equipamentos e à organização do trabalho [4,5,6]. Esses fatores agem na saúde dos trabalhadores, provocando efeitos agudos e/ou cumulativos. Além disso, há o envelhecimento funcional da população “ativa” que, para vários pesquisadores, deve ser avaliado na tentativa de manter o trabalhador ativo por mais tempo, prevenindo afastamentos e /ou aposentadoria precoce [7].

A indústria farmacêutica está inserida neste contexto de mudanças. No Brasil, a partir de meados do ano 2000, este setor da indústria apresentou um crescimento considerável devido à abertura do mercado brasileiro para os medicamentos genéricos. Se por um lado este programa gerou empregos e incorporou tecnologias, ele trouxe à discussão o paradoxo do aumento da produtividade e do número dos trabalhadores expostos a condições inadequadas de trabalho e, conseqüentemente, aos riscos associados a ele.

## **Objetivo**

Avaliar a capacidade para o trabalho e identificar os riscos associados ao trabalho entre os trabalhadores de uma indústria farmacêutica.

## **Metodologia**

Esta pesquisa caracteriza-se por ser um estudo descritivo transversal, realizado em uma empresa farmacêutica brasileira, de grande porte, em uma cidade de grande porte no interior do Estado de São Paulo. A coleta dos dados foi realizada no período de fevereiro a agosto de 2004.

A população foi constituída por 630 sujeitos e participaram da amostra 293 trabalhadores das áreas administrativas, produtivas e de suporte. Não houve recusas e a amostra foi limitada aleatoriamente pelo mês de aniversário dos trabalhadores. As perdas do estudo se deram pela limitação no tempo de coleta.

Foram utilizados os seguintes instrumentos para coleta de dados: Índice de Capacidade para o Trabalho – ICT, instrumento desenvolvido por pesquisadores finlandeses [8]; Análise Ergonômica do Trabalho - AET [9] e um questionário com dados sociodemográficos, de trabalho, de saúde e estilo de vida<sup>1</sup>.

As análises dos riscos físicos e químicos no ambiente de trabalho foram realizadas com a ajuda do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), realizado por uma empresa contratada.

Para a análise ergonômica do trabalho (AET) foram avaliados postos de trabalho nas áreas produtivas, de suporte e administrativas em todos os horários de trabalho. Optou-se pela análise geral dos postos de trabalho das áreas, pelo fato de haver rodízio nas tarefas executadas pelos trabalhadores, e por existir diversos cargos semelhantes com diferentes nomes (por exemplo, auxiliar de produção I, II e III).

Foram utilizados os seguintes valores de referência de ICT para ponto de corte da amostra: **valores tradicionais do ICT para trabalhadores  $\geq 30$  anos** [8]: 7 a 27 pontos, capacidade para o trabalho baixa; 28 a 36 pontos, capacidade moderada; 37 a 43 pontos, capacidade boa e, 44 a 49 pontos, capacidade ótima, e **valores sugeridos para trabalhadores com idade  $< 30$  anos** [10]: 7 a 36 pontos, capacidade para o trabalho baixa; 37 a 40 pontos, capacidade moderada; 41 a 44 pontos, capacidade boa e 45 a 49 pontos, capacidade ótima.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde número 196/1996. Os dados foram obtidos a partir do consentimento da empresa e dos trabalhadores. Foi garantida a confidencialidade dos dados dos participantes.

---

<sup>1</sup>MONTEIRO, M.I. Instrumento para coleta de dados sociodemográficos, de trabalho, de saúde e estilo de vida. Campinas, 1996, atualizado em 2004.

Os resultados foram analisados estatisticamente utilizando testes não paramétricos de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney, análise de regressão linear univariada e multivariada, e análise de regressão logística univariada. Para todos os testes foi utilizado um nível de significância de 5% ( $p = 0,05$ ) [11, 12, 13].

## **Resultados**

O sexo masculino representou 50,5% da amostra; a idade média foi de 28,6 anos (DP 7,11) com variação entre 18 e 62 anos; 69,6% tinham menos que 30 anos de idade. A maioria dos participantes era solteira (52,2%) e não tinha filhos (66,9%). Com relação à escolaridade, 91,8% concluíram no mínimo 11 anos de ensino formal e 8,2% tinham menos que 11 anos de ensino formal. Para este grupo de 8,2%, a idade média dos trabalhadores foi de 35,4 anos. No momento da realização da pesquisa 34,1% dos entrevistados estavam estudando ou cursos técnicos, ou faculdade, ou pós-graduação.

Quanto ao estilo de vida, 7,9% eram tabagistas e fumavam em média 7,1 cigarros por dia. 42,7% referiram ingerir bebidas alcoólicas. A maioria referiu realizar atividade física (81,9%) sendo que 70% realizavam atividade física regularmente<sup>2</sup> [14]; todos realizavam atividades de lazer e, 72,7% e 86,7% respectivamente, apresentavam padrão normal de índice de massa corpórea (IMC) e circunferência abdominal (CA). Para o cálculo da normalidade da CA foram respeitados os diferentes padrões entre os sexos [15].

## **Riscos associados ao trabalho**

Os principais riscos associados ao trabalho observados durante a pesquisa foram divididos nos seguintes grupos:

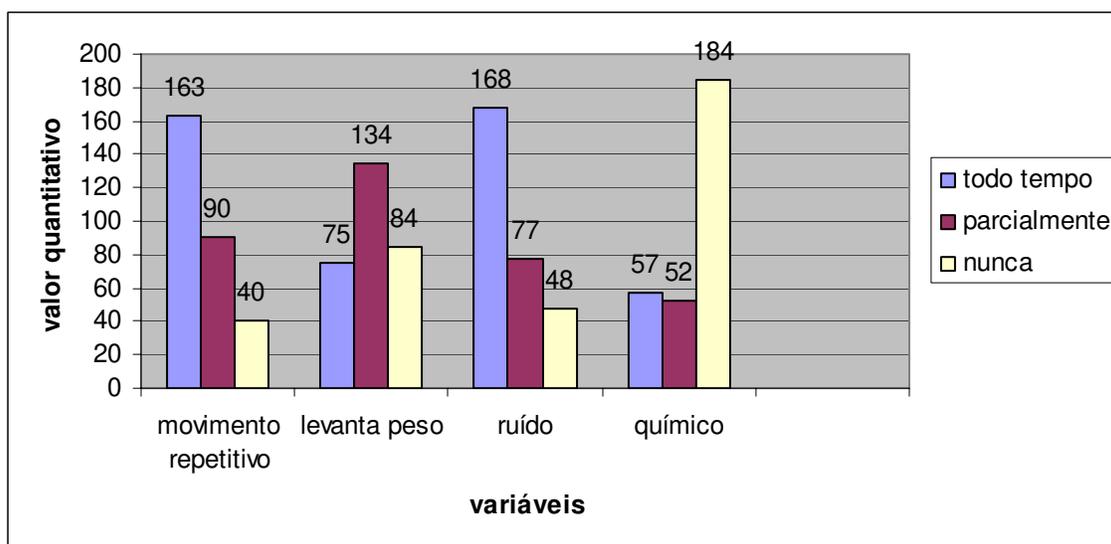
- risco físico: ruído proveniente de máquinas fixas e de equipamentos móveis como empilhadeiras e carrinhos hidráulicos.

---

<sup>2</sup>Ponto de corte para atividade física regular utilizado na pesquisa: pelo menos 30 minutos, no mínimo três vezes por semana.

- riscos químicos: manipulação de diversos produtos químicos e ativos farmacêuticos, entre eles antibióticos, corticoesteróides, benzodiazepínicos e barbitúricos.
- tarefas: movimentos repetitivos, levantamento de peso, postos de trabalho inadequados ergonomicamente e postura estática.
- organização do trabalho: trabalho em turnos e noturno, interação conflituosa com colegas e supervisão, e tempo longo de transporte para chegar ao trabalho.

Os trabalhadores foram questionados se, na sua opinião, estavam expostos aos riscos ocupacionais e 95,2% responderam afirmativamente: 71,3% referiram estar expostos a ruído no seu ambiente de trabalho; 37,2% mencionaram manipular produtos químicos; 86,4% realizavam movimentos repetitivos e 71,3% levantavam peso. A figura 1 mostra a frequência da exposição a esses agentes, de acordo com a opinião dos trabalhadores.



**Figura 1-** Distribuição da frequência da exposição aos riscos associados ao trabalho em trabalhadores de uma indústria farmacêutica.

## **Aspectos ergonômicos**

Através da AET foram observados nas áreas produtivas problemas em relação ao ambiente de trabalho (risco físico e químico) como o ruído gerado pelas máquinas (fixas) e o ruído de impacto causado por máquinas móveis. Todos os trabalhadores das áreas produtivas utilizavam protetores auriculares durante toda a jornada de trabalho. A manipulação dos produtos químicos ocorria durante o processo de produção de medicamentos e seu acondicionamento. Isto gerava a exposição por via respiratória, oral e dermatológica a uma grande quantidade de produtos químicos e farmacêuticos. Vale ressaltar que os trabalhadores utilizavam máscaras respiratórias tipo cirúrgica (semifacial e descartável) e uniformes com mangas longas.

- Tarefas: foi observado o trabalho com exigência de posturas corporais, especialmente o trabalho em pé, com utilização de força, movimentos repetitivos e posturas estáticas. A utilização de equipamentos de trabalho era constante.
- Demandas de trabalho: a demanda visual era altamente requisitada nas tarefas para o controle de qualidade dos produtos e execução das tarefas de preparo dos mesmos. Havia um sistema informatizado de produção no qual o trabalhador codificava e decodificava informações para a preparação de cada produto a ser feito.
- Ambiente organizacional: foi observada grande responsabilidade por resultados com qualidade, inclusive esses, atrelados a bonificações de toda a equipe. Os turnos de trabalho eram fixos. No turno matutino estava presente o despertar precoce, devido, entre outros fatores, ao longo tempo de transporte de casa para o trabalho. Deve ser destacada também a realização de outras atividades como segundo emprego, estudo e atividades domésticas, referidas pelos trabalhadores dos três turnos.

### Nas áreas de Suporte

- Ambiente de trabalho (risco físico e químico): o ruído, principalmente nos setores de transporte, devido ao tráfego de empilhadeiras e caminhões. Havia manipulação de produtos químicos e princípios farmacêuticos para a realização de testes de qualidade nos laboratórios. Foi observada principalmente exposição respiratória e oral dos trabalhadores

devido aos gases e vapores provenientes dos mesmos. Nos laboratórios, os trabalhadores utilizavam máscaras respiratórias tipo cirúrgica (semifacial e descartável).

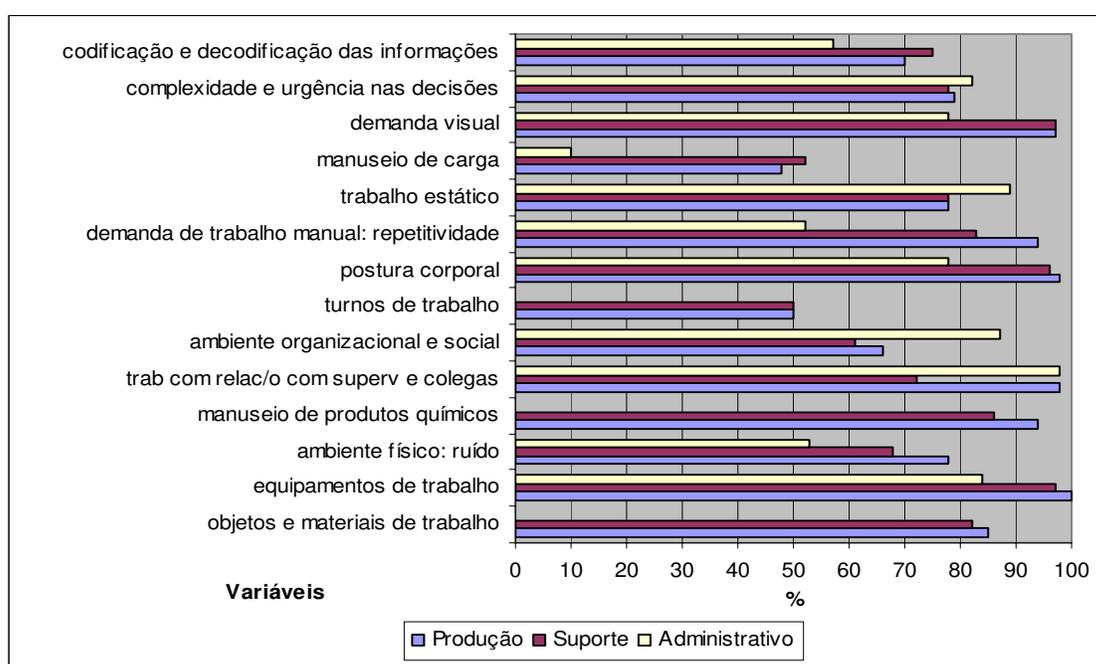
- Tarefas: nesta área havia tarefas administrativas e manuais. Posturas corporais eram utilizadas para realização de testes de qualidades (testes químicos e microbiológicos), bem como movimentos repetitivos, posturas estáticas de ombros, pescoço, punhos e braços, e de força (este último, principalmente no setor de transporte). O uso de equipamentos e objetos foi freqüente como, por exemplo, pipetas, balões/frascos de ensaios, empilhadeira e carrinhos hidráulicos.
- Demandas de trabalho: presença de alta exigência da demanda visual, olfativa e tátil principalmente nos laboratórios de qualidade, durante a realização dos testes. A exigência de conhecimento em informática e treinamento para a implantação de novas tecnologias e equipamentos esteve presente nos locais observados.
- Ambiente organizacional: foi observada grande responsabilidade nas tarefas executadas como, por exemplo, nos laboratórios, nos quais um teste químico pode rejeitar um lote completo de medicamento. As tarefas eram realizadas na sua maioria individualmente.

#### Nas áreas administrativas

- Ambiente de trabalho (risco físico): os ambientes administrativos eram abertos e divididos apenas por divisórias baixas (altura de 80 cm), o que gerava ruído, proveniente de muitas pessoas conversando ao mesmo tempo e telefones tocando.
- Tarefas: havia a execução de tarefas administrativas e manuais, como a digitação, movimentos repetitivos e postura estática de braços, ombros e pescoço. Eram utilizados equipamentos de trabalho como computador e telefone.
- Demandas de trabalho: alta exigência das demandas visuais e auditivas. Era utilizado um sistema informatizado de gerenciamento de dados do processo fabril e assim, os trabalhadores necessitavam codificar e decodificar informações. Havia exigência de

boa escolaridade, conhecimento em informática e, para alguns cargos, necessidade de conhecimentos das línguas inglesa e espanhola.

- Ambiente organizacional: grande responsabilidade nas tarefas, além de complexidade e urgência na tomada de decisões podendo as mesmas impactar positivamente ou não o negócio. Foi observada a existência de banco de horas para compensação das horas extras realizadas por este grupo de trabalhadores. Muitos dos funcionários estudam à noite.



**Figura 2**– Descrição dos itens mais significativos ou frequentes na análise ergonômica do trabalho nas áreas Produtivas, de Suporte e Administrativas.

### Índice de Capacidade para o Trabalho

Aplicando-se os padrões específicos para os dois grupos de idade (menor que 30 anos e maior ou igual a 30 anos) e agrupando os valores por categoria para a amostra completa, obtém-se valores categóricos do ICT distribuídos em 52,2% de escore ótimo; 33,8% bom; 12% moderado e 2% baixo. O menor escore de ICT foi 34 e o maior, 49.

Dos trabalhadores com ICT baixo, todos pertenciam ao grupo com idade inferior a 30 anos; 56% trabalhavam nas áreas produtivas, em sistema de turnos, com tempo longo para chegada ao trabalho. Não fumavam, apresentavam IMC normal, porém referiram estar expostos a ruído, produtos químicos, levantar peso e realizar movimentos repetitivos no trabalho. Relataram ainda que consideravam que o trabalho cansava e/ou desgastava e apresentaram, em média, seis dias de afastamento do trabalho, no período de um ano.

As análises univariadas comparativas entre os valores do ICT e as variáveis deste estudo evidenciaram resultados estatisticamente significativos para as variáveis sexo ( $p=0,022$ ); trabalho o cansa e/ou o desgasta ( $p<0,001$ ); tempo de ida e volta ao trabalho maior que 90 minutos ( $p=0,030$ ); tempo de sono durante a semana menor que seis horas<sup>3</sup> ( $p=0,049$ ) e ter se afastado do trabalho por cinco dias ou mais ( $p<0,001$ )<sup>4</sup> (tabela 1).

Para estudar a influência desses vários fatores no escore numérico do ICT foi utilizada a Análise de Regressão Linear univariada e multivariada, com critérios *Stepwise* de seleção de variáveis, além da Análise de Regressão Logística univariada e multivariada para estimar as *Odds Ratios* do ICT em função das variáveis de interesse [12, 13].

---

<sup>3</sup>Tempo de sono auto-referido no questionário pelos trabalhadores, em horas.

<sup>4</sup>Afastamento real do trabalho: levantamento dos atestados médicos entregues na Saúde Ocupacional da empresa, no período de um ano.

**Tabela 1-** Análise de regressão linear univariada para escore do ICT em trabalhadores de uma indústria farmacêutica.

Variável	Categorias/Níveis	p-valor	R2 (%)	Estimativa (E.P.)
Sexo	<u>Feminino*</u>	---	1,79	135,62 (6,95)
	Masculino	0,022		22,52 (9,78)
Tempo de sono durante semana (horas)	<u>≤6*</u>	---	1,32	134,35 (8,08)
	> 6	0,049		20,04 (10,16)
Afastamento real do trabalho (dias)	<u>Não*</u>	---	7,03	177,01 (8,16)
	1-4	<0,001		-40,50 (10,93)
	≥5	<0,001		-55,07 (12,88)
Trabalho cansa/desgasta	<u>Não*</u>	---	5,76	176,18 (8,41)
	Sim	<0,001		-43,18 (10,24)
Tempo de transporte (minutos)	<u>≤90*</u>	---	1,61	152,42 (5,49)
	> 90	0,030		-26,47 (12,13)
Área	<u>Produtiva*</u>	---	0,75	150,15 (7,48)
	Suporte	0,199		-16,31 (12,67)
	Administrativa	0,866		1,92 (11,34)

\*: categorias de referência.

R<sup>2</sup>= coeficiente de determinação (% de variabilidade explicada pela variável);

E.P= Erro Padrão.

Estimativa= Valor do coeficiente angular “b” na reta de regressão Y=a+bX. “a”=intercepto (1º valor).

Variável Dependente: Escore total do ICT (em ranks/postos). Critérios *Stepwise* de seleção de variáveis (n=293)

**Tabela 2-** Análise de regressão linear múltipla para escore do ICT em trabalhadores de uma indústria farmacêutica.

Variável	Categorias/Níveis	p-valor	R2 (%)	Estimativa (E.P.)
Intercepto	---	<0.001	---	220.81 (12.00)
Trabalho cansa/desgasta	Não*	---	5.76	---
	Sim	<0.001		-37.92 (10.04)
Afastamento real do trabalho (dias)	Não*	---	6.52	---
	1-4	<0.001		-40.64 (10.79)
	≥5	<0.001		-54.29 (13.00)
Área	Produtiva*	---	1.62	---
	Suporte	0.026		-27.08 (12.11)
	Administrativa	0.746		-3.72 (11.47)

\*: categorias de referência.

R<sup>2</sup> Parcial= coeficiente de determinação (% de variabilidade explicada pela variável); E.P= Erro Padrão.

R<sup>2</sup> Total: 17.38%.

Estimativa= valor do coeficiente angular “b” na reta de regressão Y=a+bX. “a”= intercepto (1º valor).

Variável Dependente: Escore total do ICT (em ranks/postos). Critério *Stepwise* de seleção de variáveis (n=293).

Pelos resultados da análise linear multivariada (tabela 2), verifica-se que o trabalhador com menor ICT é aquele que se sente cansado/ desgastado pelo trabalho, afastou-se do trabalho por motivo de doença e trabalhava na área de suporte.

De acordo com a tabela 3, a análise de regressão logística univariada apresentou associação significativa do ICT com o afastamento real do trabalho e o “trabalho cansa/ desgasta”. Os trabalhadores que se ausentaram de um a quatro dias do trabalho por motivo de doença apresentaram 1,8 vezes menos chances de terem ICT ótimo que aqueles que não se afastaram. Os que se ausentaram 5 dias ou mais apresentam 2,6 vezes menos chance de terem ICT ótimo, considerando a mesma referência.

Os trabalhadores que referiram cansaço/desgaste apresentam 1,9 vezes menos chance de terem ICT ótimo que aqueles que não referiram cansaço/desgaste no trabalho.

**Tabela 3-** Análise de regressão logística univariada para escore do ICT em trabalhadores de uma indústria farmacêutica.

Variável	Níveis de Comparação*	p-valor	OR	IC 95%
Sexo	Masculino / Feminino	0,270	1,30	0,82 – 2,05
Tempo de sono durante semana (horas)	> 6 / ≤6	0,191	1,37	0,85 – 2,21
Afastamento real do trabalho (dias)	1-4 / Não	0,027	0,55&	0,32 – 0,94
	≥5 / Não	0,003	0,38	0,20 – 0,72
Trabalho cansa/desgasta	Sim / Não	0,010	0,52\$	0,31 – 0,85
Tempo de transporte (minutos)	> 90 / ≤90	0,124	0,64	0,36 – 1,13
Área	Suporte / Produtiva	0,505	0,82	0,45 – 1,48
	Administrativa / Produtiva	0,943	0,98	0,58 – 1,66

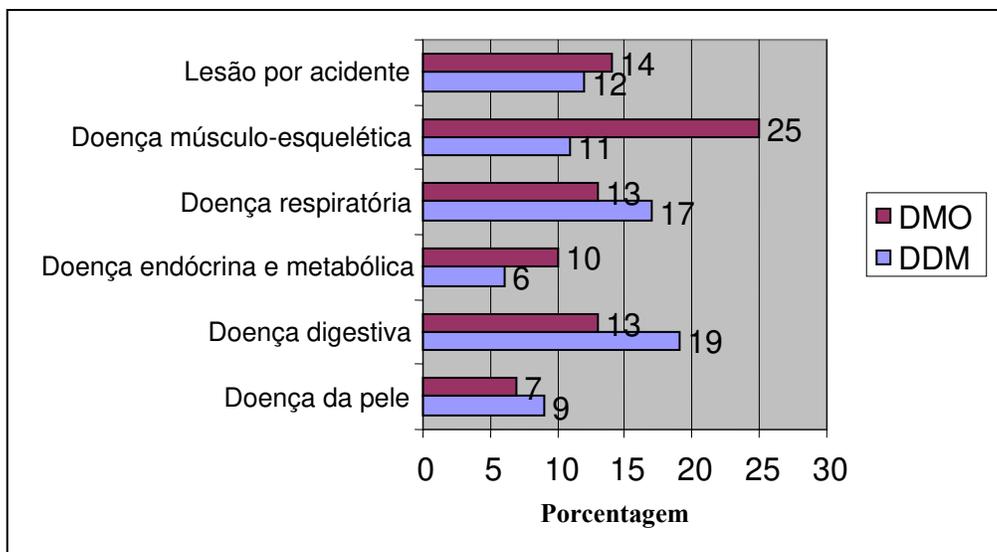
\* nível de comparação / categorias de referência: ICT Ótimo (n=153); ICT Moderado/Bom (n=140).

\*\* OR= Razão de Risco para ICT Ótimo; IC95%=Intervalo de 95% de Confiança para OR.

& considerando “Afastamento= ≥5” como referência: OR (“Não”)= 2,63 (IC95%: 1,39; 4,98); OR (“1-4”)=1,44 (IC95%: 0,79; 2,62) (p=0,238).

\$ considerando “Trabalho Cansa= Sim” como referência: OR= 1.94 (IC95%: 1,17; 3,20).

Em relação à existência de doenças, 46,8% relatou pelo menos uma doença na própria opinião (DMO) e 49,8% pelo menos uma doença com diagnóstico médico (DDM). As doenças citadas com maior frequência estão listadas na figura 3.



**Figura 3-** Distribuição das doenças na opinião dos trabalhadores (DMO) e das doenças diagnosticadas pelo médico (DDM) em uma indústria farmacêutica. Áreas Produtivas, de Suporte e Administrativas.

As principais doenças auto-referidas pelos trabalhadores (DMO) foram doenças músculo-esqueléticas, seguidas pelas lesões por acidentes, doenças respiratórias, digestivas, endócrinas e metabólicas, e doenças de pele.

As doenças diagnosticadas pelo médico (DDM) que apareceram neste estudo com maior número de diagnósticos foram as doenças digestivas, seguidas pelas doenças respiratórias, lesões por acidentes, doenças músculo-esqueléticas, doenças de pele e doenças endócrinas e metabólicas.

## Discussão e Conclusão

Através das análises estatísticas dos resultados (tabelas 1, 2 e 3) é observada uma distribuição não homogênea da amostra. No que diz respeito ao ICT observa-se também uma concentração dos resultados nas categorias ótimo e bom (86%). Assim, as associações estatísticas lineares se mostram mais eficazes para análise dos resultados.

Apesar da distribuição da amostra ser praticamente equivalente entre os sexos masculino e feminino, a variável sexo feminino apresentou associação estatística significativa para a perda da capacidade para o trabalho. Assim, o fato de ser mulher significou apresentar um ICT pior que o homem em 23 pontos. Este resultado é reforçado por diversos autores, que os associam, entre outros motivos, às jornadas duplas de trabalho feminino [16,17,18].

O ruído, de acordo com dados do PPRA da empresa, fica na faixa aceitável de normalidade segundo a legislação brasileira. Porém o ruído de impacto causado por máquinas móveis não foi considerado no levantamento ambiental e se mostrou forte o bastante para incomodar mais de 70% dos trabalhadores. A exposição ao ruído está associada a efeitos que vão além da perda auditiva, tais como o estresse psicológico, a queda de desempenho no trabalho e o risco para desenvolver hipertensão arterial. Ele pode ainda interagir com outros agentes no ambiente de trabalho (por exemplo, produtos químicos) aumentando o risco de perdas auditivas [19].

A exposição aos agentes químicos, especialmente aos ativos farmacêuticos, não foi associada diretamente a resultados estatísticos significativos. Porém, durante a coleta dos dados para esta pesquisa, foram observados alguns eventos sentinelas. Esses eventos foram efeitos adversos agudos na saúde de trabalhadores expostos a agentes como corticoesteróides, anti-inflamatórios e barbitúricos. As reações foram dois episódios de dispnéia, com necessidade de atendimento médico e três casos de irritação cutânea, sendo que um deles precisou ser medicado. Os efeitos adversos farmacológicos, a sensibilização respiratória e a irritação dermatológica são descritas por diversos autores como alterações associadas à exposição aos agentes farmacêuticos [20,21].

Há ainda estudos que associam a manipulação de produtos químicos e seus ativos farmacêuticos a alterações gástricas, intestinais e leucemia [22,23]. Contudo, há grande limitação para estabelecer evidências entre exposição a ativos farmacêuticos e o aumento da mortalidade e morbidade na população de trabalhadores deste segmento. É necessária a realização de outros estudos, com acompanhamento ao longo do tempo, bem como, estudar os efeitos desta exposição a longo prazo, além de que o estilo de vida das pessoas influencia nos resultados [21,22,23].

Dentre os aspectos relacionados às posturas corporais incluindo movimentos repetitivos, levantamento de peso e postura estática, principalmente de membros superiores, foram os fatores mais comuns de sobrecarga ósteo-muscular observada nas três diferentes áreas estudadas.

Esses fatores, estudados por diversos autores, e a combinação deles (o que os torna ainda mais grave), contribuem para o desenvolvimento de lesões ósteo-musculares [6,24].

Dentro da organização do trabalho foi possível constatar que os bons resultados estavam atrelados à bonificação, o que gerava uma pressão ainda maior entre os trabalhadores, pois os mesmos cobravam entre si bons resultados, intensificando a competição e o desgaste no relacionamento humano.

As condições do ambiente de trabalho e de vida dos trabalhadores evidenciaram a interação entre os diferentes fatores geradores de desgaste e o envelhecimento funcional: o grupo que considerou que o trabalho os cansava e/ou desgastava apresentou um ICT menor em 43 pontos. Os trabalhadores que dormiam menos que seis horas por noite apresentaram um ICT menor em 20 pontos e aqueles que demoravam mais que 90 minutos no transporte de ida e volta para o trabalho apresentaram um ICT menor em 26 pontos.

Os resultados do ICT evidenciaram que a grande maioria dos trabalhadores (86%) apresentou escore de ICT na categoria ótimo ou bom. Checkoway [25] menciona que as pessoas que trabalham apresentam melhores condições de saúde do que a população geral, e que as pessoas doentes e incapazes são, geralmente, excluídas do mercado de trabalho (“efeito trabalhador saudável”). É possível pensar ainda que como se trata de uma população jovem, as doenças ainda não se mostraram evidentes.

Com relação às doenças referidas pelos trabalhadores e também as já diagnosticadas por médicos, foi observada uma relação entre os tipos de doenças referidas e/ou diagnosticadas (doenças músculo-esqueléticas, respiratórias, de pele e doenças digestivas) e a exposição a um determinado agente agressor existente no ambiente de trabalho.

Dados da Comunidade Européia em 2001 destacaram como as principais doenças ocupacionais reconhecidas, as doenças musculoesqueléticas, seguidas pelas doenças respiratórias e de pele [26].

Assim, é possível relacionar os dados encontrados com uma provável chance de adoecimento e/ou afastamento do trabalho em um futuro próximo.

Vale ressaltar ainda que o afastamento real do trabalho por motivo de doença foi associado a um escore menor de ICT, isto é, trabalhadores que se afastaram do trabalho por cinco dias ou mais apresentaram 2,6 vezes menos chance de ter valor de ICT ótimo.

Portanto, foi observado no geral, uma população jovem, saudável e com hábitos saudáveis de vida, com boa escolaridade, que realiza atividades físicas e mentais.

O efeito trabalhador saudável e população jovem provavelmente influenciaram para um bom escore do ICT geral. Porém, através das avaliações do ambiente de trabalho e das tarefas, da literatura científica disponível e dos dados estatísticos obtidos, foi possível relacionar uma redução dos valores do ICT quando associados aos ambientes de trabalho físico e organizacional pobre.

Foi observada também uma relação entre os trabalhadores que mencionaram, de alguma forma, a fadiga (seja esta expressada pelo cansaço, dormir pouco, longo tempo de transporte ou afastamento) com menores valores de ICT. Assim, surge a fadiga como uma forma de externar um sofrimento relacionado ao trabalho e continuar justificando a permanência num trabalho monótono e repetitivo que não torna os trabalhadores realizados. Esta situação é reforçada ainda pela realidade do mercado de trabalho, em diversas regiões do Brasil atualmente, com alto índice de desemprego, precarização das condições de trabalho e dos direitos trabalhistas [1].

## Referências

1. Dedecca C. As mudanças no sistema das relações de trabalho. *Le Monde Diplomatique*; setembro/2000, n.1, p. 4-6.
- 2 - Fischer FM. As demandas da sociedade atual. In: Fischer FM, Moreno CRC, Rotenberg L. *Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas*. São Paulo: Atheneu, 2003b, p.3-17.
3. Scott AJ, Occupational health in the pharmaceutical industry: an overview. *Occup Med* 2003; 53:354-356.
4. Guérin F, Laville A, Daniellou F, Duraffourg J, Kerguelen A. *Compreender o trabalho para transformá-lo*. A prática da ergonomia. Ed Edgard Blücher Ltda, 2001.
5. Rocha LE, Rigotto RM, Buschinelli JTP. *Isto é trabalho de gente? Vida, doença e trabalho no Brasil* – São Paulo: Vozes, 1993. p.159-177.
6. Couto HA. *Como gerenciar a questão das LER/DORT*. Belo Horizonte: Ergo; 1998. p. 17-66.
7. Tuomi K, Huuhtanen P, Nykyri E, Ilmarinen J. Promotion of work ability, the quality of work and retirement. *Occup Med* 2001; **51**:318-324.
8. Tuomi K, Ilmarinen J, Jahakola A, Katajarinne L, Tulkki A. *Índice de capacidade para o trabalho*. Trad. de Fischer FM. et al. Helsinque: Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional. 1997. 25p.
9. Rohmert W, Landau K. *A new technique for job analysis*. London and New York: Taylor & Francis Ltd. 1983.
10. Kujala V, Remes J, Ek E, Tammelin T, Laitinen J. Classification of Work Ability Index among young employees. *Occup. Med.* 2005; n. 55, p.399-401.
11. Conover WJ. *Practical Nonparametric Statistics*. New York: John Wiley & Sons, 1971.

12. Hosmer DW, Lemeshow SL. *Applied Logistic Regression*. New York: John Wiley & Sons, 1989.
13. Montgomery DC, Peck EA. *Introduction to Linear Regression Analysis*. New York: John Wiley & Sons, 1982.
14. World Health Organization - *Move for health. Benefits of physical activity*. Disponível em [http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information\\_sheets/benefits/en/index.html](http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information_sheets/benefits/en/index.html)>. Acesso em 12 fev. 2006.
15. Organização Pan-americana de Saúde. *Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde*. Brasília: OPAS, 2003.
16. Bellusci SM, Fischer FM. Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses. *Rev Saúde Pública* 1999;33:602-9.
17. Chillida MSP, Monteiro-Cocco MI. Work ability among nursing personnel of night shift work at university hospital preliminary results. In: 27 International Congress on Occupational Health. *Abstracts*. Foz do Iguaçu – Br: ICOH, 2003. CD-rom.
18. Monteiro-Cocco MI. *Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de uma empresa de tecnologia da informação*. Campinas, 2002. Tese (Livre Docência) – Universidade Estadual de Campinas, 2002.
19. European Agency for Safety and Health at Work. *An introduction to noise at work*. Disponível em <http://www.agency.osha.eu.int>>. Acesso em: 08 nov. 2005.
20. Binks SP. Occupational toxicology and the control of exposure to pharmaceutical agents at work. *Occup Med* 2003; 53:363-370.
21. Heron RJL, Pickering FC. Health effects of exposure to active pharmaceutical ingredients (APIs). *Occup Med* 2003; 53: 357-362.

22. Edling C, Friis L, Mikoczy Z, Hagmar L, Lindfors P. Cancer incidence among pharmaceutical workers. *Scand J Work Environ Health* 1995; 21:116-23
23. Thomas TL, Decoufle P. Mortality among workers employed in the pharmaceutical industry: a preliminary investigation. *J Occup Med* 1979; 21: 619-623.
24. David GC. Ergonomic methods for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders. *Occup Med* 2005; 55:190-199.
25. Checkoway H, Pearce N, Crawford-Brown DJ. *Research methods in occupational epidemiology*. New York: Oxford University Press, 1989.
26. Musu T. *Reaching the workplace*. How workers stand to benefit from the new European policy on chemical agents. 2004. TUTB Researcher.

Disponível em <<http://www.etuc.org/tutb/uk>>. Acesso em: 08 nov. 2005.



***V- TURNOS DE TRABALHO E  
CAPACIDADE PARA O TRABALHO:  
AVALIAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA  
FARMACÊUTICA BRASILEIRA  
(artigo a ser publicado)***

## **Resumo**

O trabalho em turnos, particularmente no turno noturno, está presente na vida de muitos trabalhadores brasileiros, devido, entre vários fatores, às necessidades geradas pelo processo de globalização.

Com o objetivo de avaliar o perfil dos trabalhadores em turnos de uma indústria farmacêutica e a relação entre turnos de trabalho e capacidade para o trabalho, foi realizado um estudo transversal com 160 trabalhadores, distribuídos entre diferentes turnos.

Para a coleta dos dados foi utilizado: Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT); questionário com dados sociodemográficos e estilo de vida; instrumento para a análise ergonômica do trabalho.

Os resultados mostraram que a idade média foi de 27 anos; a maioria era solteira e com boa escolaridade. 80,6% dos entrevistados trabalhavam na empresa há menos de cinco anos.

Quanto às categorias do ICT, 60,6% obtiveram escore ótimo. As categorias do ICT para os trabalhadores do turno matutino foi 43,4 (DP 3,85), para o turno vespertino 44,2 (DP 3,03) e para o noturno 44,1 (DP 3,50).

O turno matutino apresentou os piores resultados nas variáveis horas de sono, problemas para dormir além de referir maior número de doenças. Para esta amostra, o fato de acordar cedo pode estar tendo um impacto mais negativo sobre suas saúde que a privação do sono no turno noturno. No entanto, as análises se limitaram pelo fato desses achados não aparecerem de forma estatisticamente significativa nos resultados do ICT.

A análise estatística mostrou uma associação significativa entre as variáveis “o trabalho cansa e/ou desgasta” e ICT ( $p = 0,0044$ ). Os motivos geradores deste desgaste e/ou cansaço coincidiram com os achados da análise ergonômica. Esta sugeriu um modelo de trabalho com uma tendência a deteriorar o ICT. Este efeito ainda não se mostrou evidente, provavelmente pelo fato da maioria da população ser jovem e trabalhar na empresa há pouco tempo.

**Palavras chave:** trabalho em turnos, indústria farmacêutica, saúde ocupacional, avaliação da capacidade de trabalho.

## **Introdução**

O trabalho em turnos, particularmente no turno noturno, está presente na vida de muitos trabalhadores brasileiros, devido, entre vários fatores, às necessidades geradas pelo processo de globalização. Com o objetivo de manterem-se competitivos, maximizar o uso do maquinário, e atender um público com necessidades crescentes de serviços, indústrias, comércio e o setor de serviços, em geral, precisam estar abertos 24 horas por dia, gerando assim, a necessidade de aumentar as horas trabalhadas.

Este processo, frequentemente, tem conseqüências para a saúde dos trabalhadores. Diversos estudos relatam o impacto dos sistemas de turnos de trabalho e trabalho noturno sobre a saúde dos trabalhadores, como alterações do ritmo circadiano, aparecimento de doenças, modificações na vida social e familiar e riscos de acidentes [1,2,3,4].

Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho (1985) em países em desenvolvimento, de 15 a 30% da força de trabalho está empregada em sistemas de turnos [5].

Nesta perspectiva insere-se ainda o aumento da prevalência de mulheres na força de trabalho, o processo de envelhecimento e a capacidade para o trabalho [6,7]. Assim, o envelhecimento funcional dos trabalhadores tem sido uma preocupação dos governos e pesquisadores e justifica a avaliação dos mesmos, a fim de traçar estratégias de prevenção de incapacidade/afastamento e/ou aposentadoria precoce.

## **Objetivo**

O objetivo deste estudo foi caracterizar a população de trabalhadores em turnos de uma indústria farmacêutica brasileira e avaliar uma possível relação entre o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) e os diferentes turnos de trabalho.

## **Metodologia**

Esta pesquisa é um estudo descritivo transversal, com coleta dos dados realizada no período de fevereiro a agosto de 2004.

A empresa estudada está classificada atualmente entre as dez maiores indústrias farmacêuticas do país e é uma das líderes na produção de medicamentos genéricos. Em meados de 2001, com a ampliação desse mercado, a empresa passou por um processo de reestruturação, necessitando ampliar seu horário de funcionamento, criando assim, turnos de produção 24 horas por dia.

No momento da pesquisa a empresa possuía 630 funcionários divididos entre as áreas administrativas, produtivas e de suporte.

As áreas administrativas - Recursos Humanos, Marketing, Vendas, e outras - são responsáveis pelo apoio a todos os processos da empresa, e, como não possuíam trabalhadores em sistemas de turnos no momento da pesquisa, não foram objeto deste estudo.

Havia 305 trabalhadores que exerciam suas funções em sistemas de turnos fixos. Desses, 114 integravam o turno matutino; 111, o vespertino e 80, o noturno.

As áreas produtivas e de suporte trabalhavam em sistemas de turnos 24 horas por dia de segunda à sábado. Os trabalhadores tinham o turno de trabalho fixo, de segunda à sexta-feira, sendo o matutino das 6-14h; o vespertino das 14-22h e, o noturno, das 22-6h30. Aos sábados o turno matutino trabalha das 6-11h45 e o vespertino das 11h30-17h15 e o noturno não trabalha neste dia.

A população foi constituída por 305 sujeitos que trabalhavam em sistemas de turnos na empresa. Foi utilizado uma amostra de conveniência [8] constituída por 160 sujeitos distribuídos aleatoriamente entre os diferentes turnos de trabalho. A taxa de resposta foi de 100% e a amostra foi limitada aleatoriamente pelo mês de aniversário dos trabalhadores. As prováveis perdas do estudo se deram pela limitação no tempo de coleta.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde número 196/1996. Os dados foram obtidos a partir do consentimento da empresa e dos trabalhadores. Foi garantida a confidencialidade dos dados dos participantes.

Os seguintes instrumentos foram utilizados para a coleta de dados: questionário com dados sociodemográficos, de trabalho, de saúde e estilo de vida<sup>1</sup>; Índice de Capacidade para o Trabalho [9] e o instrumento para Análise Ergonômica do Trabalho [10].

Foram utilizados os seguintes valores de referência de ICT para ponto de corte da amostra: **valores tradicionais do ICT para trabalhadores  $\geq 30$  anos** [9]: 7 a 27 pontos, capacidade para o trabalho baixa; 28 a 36 pontos, capacidade moderada; 37 a 43 pontos, capacidade boa e, 44 a 49 pontos, capacidade ótima, e **valores sugeridos para trabalhadores com idade  $< 30$  anos** [11]: 7 a 36 pontos, capacidade para o trabalho baixa; 37 a 40 pontos, capacidade moderada; 41 a 44 pontos, capacidade boa e 45 a 49 pontos, capacidade ótima.

Os resultados foram analisados estatisticamente através de testes não paramétricos de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, e teste Qui-Quadrado [12,13]. Para todos os testes foi utilizado um nível de significância de 5% ( $p = 0,05$ ).

## **Resultados**

Houve o predomínio do sexo masculino (58,1%). A idade dos trabalhadores estudados variou entre 18 e 62 anos, com idade média de 27 anos. A distribuição da amostra apareceu de forma não homogênea: 40% estavam na faixa etária entre 25 a 29 anos e 38,8% tinha menos que 25 anos de idade.

Com relação à escolaridade, 93,1% tinham no mínimo 11 anos de estudo formal e 6,9% tinham estudado menos que 11 anos. 25,6% continuam os estudos e desses, todos cursam graduação; 63,8% referiram realizar tarefas domésticas com duração variando entre 30 minutos à 5 horas diárias.

---

<sup>1</sup>MONTEIRO, M.I. Instrumento para coleta de dados sociodemográficos, de trabalho, de saúde e estilo de vida. Campinas, 1996, atualizado em 2004.

Quanto ao estilo de vida 9,4% eram tabagistas e fumavam entre um e 15 cigarros por dia. A média foi de 7,9 cigarros consumidos por dia. 37,5% referiram ingerir bebidas alcoólicas; a maioria referiu realizar atividade física (91,9%) e 74,4% realizava atividade física regularmente<sup>2</sup> [14]; todos relataram atividades de lazer. A maioria teve o Índice de Massa Corpórea (IMC) e circunferência abdominal (CA) dentro da categoria considerada normal (78,1% e 90%, respectivamente)[15].

**Tabela 1**– Distribuição dos trabalhadores em turnos de uma indústria farmacêutica segundo variáveis sociodemográficas e estilo de vida.

Variáveis	Categorias	n	%
Sexo	F	67	41,9
	M	93	58,1
Faixa etária (anos)	<25	62	38,8
	25-29	64	40
	30-39	29	18,1
	≥40	5	3,1
Estado conjugal	Solteiro	92	57,5
	Casado/ Vive com o companheiro	61	38,1
	Divorciado	7	4,4
Filhos	Sim	43	26,9
	Não	117	73,1
Escolaridade	Pós-graduação	1	0,6
	Educação superior completa	12	7,5
	Educação superior incompleta	23	14,4
	Ensino Médio/ Curso Técnico completo/ incompleto	113	70,6
	Ensino Médio/ Curso Técnico incompleto/ Ensino fundamental completo/Incompleto	11	6,9
Estudando atualmente	Sim	41	25,6
	Não	119	74,4
Realização de tarefas domésticas	Sim	102	63,8
	Não	58	36,2
Tabagismo	Sim	15	9,4
	Não	145	90,6
Índice de massa corpórea	Normal	125	78,1
	Sobrepeso	28	17,5
	Obeso	07	4,4
Atividade física	Sim	120	91,9
	Não	40	8,1
<b>TOTAL</b>		160	100

<sup>2</sup>Ponto de corte para atividade física regular utilizado na pesquisa: pelo menos 30 minutos, no mínimo três vezes por semana.

A maioria dos sujeitos trabalhava na empresa há menos de cinco anos (80,6%; DP 1,26).

Os trabalhadores do turno vespertino corresponderam a maioria dos trabalhadores da amostra (48,1%), seguidos pelos do turno matutino (42,5%) e, do turno noturno (9,4%); 54,4% dos trabalhadores já trabalharam no turno noturno em algum momento de sua vida laboral. Com relação ao sono 8,1% dos trabalhadores referiram problemas para dormir<sup>3</sup>. Todos os trabalhadores que apresentaram esta queixa eram do turno matutino. Os principais motivos apontados pelos trabalhadores foram estudo, filhos e barulho.

Foi calculada a média de horas dormidas pelos trabalhadores dos diferentes turnos durante a semana e nos finais de semana. Os resultados foram, respectivamente: turno matutino 6,3h e 7,9h; vespertino 7,6h e 8,5h; noturno 6,8h e 8,4h.

Com relação à capacidade para o trabalho, utilizando os pontos de corte tradicionais [9] obtem-se valores categóricos do ICT distribuídos em 60,6% de escore ótimo, 35,6% bom e 3,8% moderado.

As categorias do ICT para os trabalhadores do turno matutino foi de 43,4 (DP 3,85), para o turno vespertino 44,2 (DP 3,03) e para o turno noturno 44,1 (DP 3,5). O menor valor de ICT foi de 34 pontos e, o maior, 49.

Por se tratar de uma população jovem (78,8% da amostra estudada tem menos de 30 anos), foram aplicados também pontos de corte com valores sugeridos para trabalhadores com idade <30 anos [11]. Com isso, deve ser destacado o aparecimento da categoria baixa (4%), e o aumento da categoria moderada (12,7%), com conseqüente redução dos escores bom (32,5%) e ótimo (50,8%).

Analisando as diferentes demandas de trabalho e os escores de ICT, foi obtido um valor menor da capacidade para o trabalho para os indivíduos com demandas predominantemente física (43,7; DP 4,02) e mista (43,8; DP 3,18) do que para os trabalhadores que apresentaram predominância da demanda mental (ICT 45,4; DP 2,70).

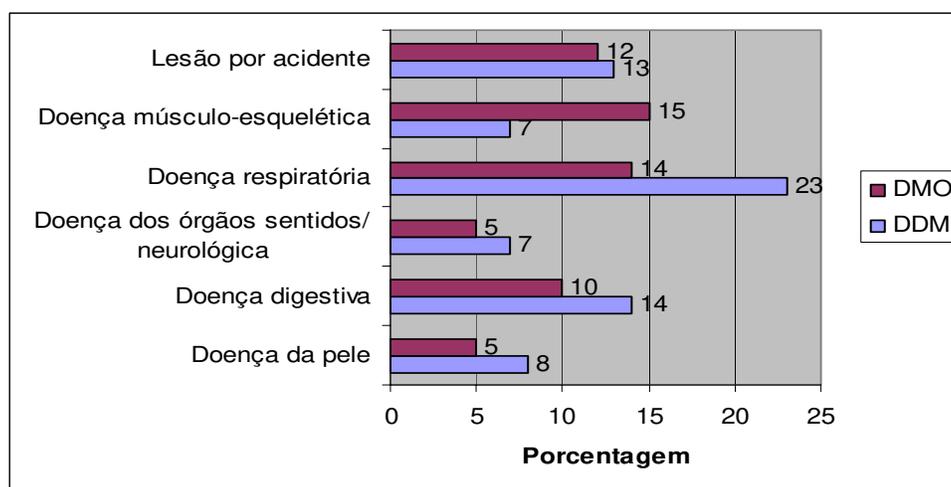
---

<sup>3</sup>Tempo de sono auto-referido no questionário pelos trabalhadores, em horas.

A existência de doenças na própria opinião foi relatada por 36,3% dos entrevistados e 47,5% deles responderam ter doenças diagnosticadas por um médico. O turno que mais referiu doenças tanto na própria opinião quanto nas diagnosticadas por um médico, foi o matutino (tabela 2).

**Tabela 2**– Distribuição dos trabalhadores de diferentes turnos de trabalho de uma indústria farmacêutica segundo relato de doenças na própria opinião (DMO) e das doenças diagnosticadas pelo médico (DDM).

	População geral		Turno matutino		Turno vespertino		Turno noturno	
	n	%	n	%	n	%	n	%
DMO	58	36,3	30	45,5	24	31,2	4	26,7
DDM	76	47,5	37	56	33	42,9	6	40
<b>Total de trabalhadores por turnos</b>	160		66		77		15	



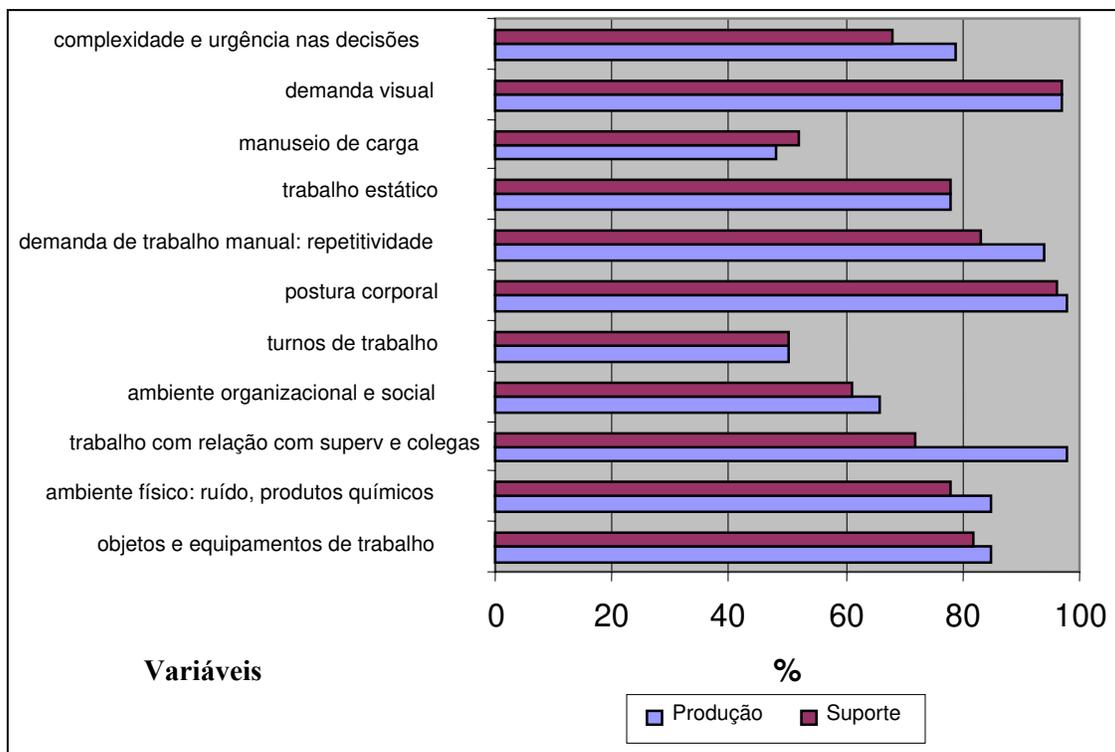
**Figura 1**– Distribuição percentual das doenças na opinião dos trabalhadores em turnos (DMO) e das doenças diagnosticadas pelo médico (DDM) em uma indústria farmacêutica.

As principais doenças auto-referidas pelos trabalhadores foram: músculo-esquelética, seguida pela respiratória, lesão por acidente, doença digestiva, doença de pele e doença dos órgãos dos sentidos/ neurológica (figura 1).

As doenças diagnosticadas pelo médico que apareceram neste estudo com maior frequência foram as doenças respiratórias, seguida pelas digestivas, lesões por acidentes, doenças de pele, músculo-esquelética e doença dos órgãos dos sentidos/ neurológica (figura 1).

A maioria da população estudada (98,1%) identificou pelo menos um fator de risco físico, químico ou ergonômico em seu ambiente de trabalho.

Foi realizada a análise ergonômica do trabalho [10] com observação nos três turnos de trabalho, nas áreas de produção e suporte. Nas áreas produtivas as funções analisadas foram auxiliar de produção, operador de produção e auxiliar administrativo. Nas áreas de suporte foram analisadas as funções de analista de laboratório, auxiliar de laboratório e operador de movimentação. Os resultados da figura 2 indicam a média das avaliações das diferentes funções para os itens mais significativos da análise ergonômica.



**Figura 2**– Análise ergonômica do trabalho nas áreas Produtivas e de Suporte.

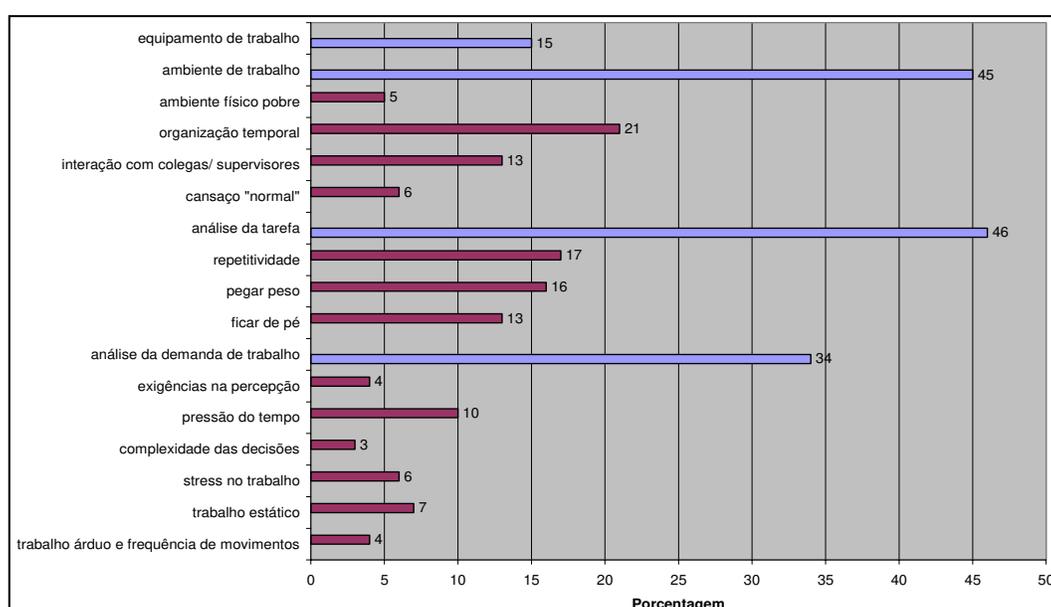
A maioria dos trabalhadores (60,6%) referiu que o trabalho cansava e/ou desgastava (tabela 3).

**Tabela 3**– Distribuição dos trabalhadores em turnos de uma indústria farmacêutica segundo valores do ICT e se o trabalho cansa e/ou desgasta.

ICT	n	Média	DP	Mediana
<b>Trabalho cansa/desgasta</b>				
Sim	97	43,26	3,43	44
Não	63	44,75	3,31	46
<b>Total</b>	160			

Teste de Mann-Whitney: *p*-valor = 0,0044

As respostas com os motivos geradores deste desgaste e/ou cansaço foram analisadas e agrupadas nas seguintes categorias: equipamentos de trabalho inadequados; ambiente de trabalho (item subdividido em: ambiente físico inadequado, organização temporal ruim, interação ruim com colegas e/ou supervisão, ambiente de trabalho gerador de um cansaço “normal”); análise da tarefa (item subdividido em: repetitividade, pegar peso, ficar de pé por longo tempo); demandas de trabalho (item subdividido em: exigências na percepção, pressão de tempo, complexidade das decisões, estresse no trabalho, trabalho estático, trabalho árduo e frequência de movimentos) (figura 3).



**Figura 3**– Prevalência dos trabalhadores em turnos de uma indústria farmacêutica segundo os principais motivos que os cansa / desgasta no trabalho.

Foi observado que os grupos “análise da tarefa” e “ambiente de trabalho” foram os mais referidos pelos trabalhadores como sendo as causas dos seus desgastes e/ou cansaço no trabalho.

## **Discussão dos resultados**

Com relação à capacidade para o trabalho, a maioria da população analisada obteve escore de ICT ótimo ou bom (96,2%). Quando aplicados os valores de ICT para população jovem [11], foi observada a diminuição dos escores ótimo e bom, o aumento do moderado e o aparecimento do ICT baixo. No entanto, 83,3% da população continuou entre os escores ótimo e bom. Checkoway [16] ressalta que as pessoas que trabalham apresentam melhores condições de saúde do que a população geral, e que as pessoas doentes e incapazes são, geralmente, excluídas do mercado de trabalho - “efeito trabalhador saudável”.

O turno matutino apresentou os piores resultados quando comparado com os demais turnos. Esses trabalhadores referiram problemas para dormir, dormiam na média menos horas que os demais e referiram ter mais doenças. No entanto, esses achados ainda não apareceram de forma estatisticamente significativa nos resultados do ICT, de modo diverso de outros estudos brasileiros [17,18,19]. Para os trabalhadores estudados o fato de acordar cedo pode estar tendo um impacto mais negativo sobre suas saúde que a privação do sono no turno noturno.

Os trabalhadores com demandas predominantemente física ou mista apresentaram um escore de ICT menor que o grupo com demanda predominantemente mental (43,7 DP 4,02; 43,8 DP 3,18; 45,4 DP 2,70 - respectivamente). Isso reforça o estudo de Tuomi [20] que relata um envelhecimento funcional mais acelerado para as demandas de trabalho com exigências físicas. No entanto, as análises se limitam pelo fato desses achados não terem sido estatisticamente significativos nesta pesquisa.

Com relação às doenças auto-referidas, foi observado que a maioria (63,7%) referiu não ter doença na própria opinião nem doenças diagnosticadas por um médico (52,5%), o que pode ser decorrente da seleção que ocorre por ocasião da entrada do trabalhador na empresa [16].

As doenças referidas pelos trabalhadores, apesar de não serem referidas pela maioria, mostram um quadro preocupante no que se refere ao provável adoecimento futuro por motivos associados ao ambiente de trabalho pobre e execução de tarefas insalubres (doenças músculo-esqueléticas, respiratórias e de pele). Scott [21] menciona as doenças

músculo-esqueléticas (principalmente lesões em membros superiores) como as principais doenças acometendo trabalhadores de indústrias farmacêuticas na Inglaterra, seguido pelas doenças de pele, mentais e respiratórias.

Foi observada também uma importante incidência de relatos de doenças digestivas nesta população estudada. Knutsson [4] menciona a existência de fortes evidências entre úlcera péptica e turnos de trabalho.

Costa [7] menciona que os turnos de trabalho demonstram impactar de formas diferentes os diferentes trabalhadores. Assim, deveria haver “uma abordagem sistemática, capaz de combinar o maior número possível de variáveis e direcionada a definir os fatores mais relevantes aos tipos particulares de trabalho e condições sociais”(p. 87).

A análise ergonômica dos locais de trabalho e o levantamento dos riscos existentes coincidiram quase que na totalidade, com os motivos apontados pelos trabalhadores dos fatores que os cansavam/desgastavam. Os motivos relatados pelos trabalhadores incluíram fatores ligados às tarefas como repetitividade dos movimentos, levantar peso e ficar de pé por longos períodos, e fatores associados ao ambiente de trabalho (ambiente físico pobre, organização temporal incluindo o trabalho em turnos e/ou noturno e nos finais de semana, tempo longo de ida e volta ao trabalho, interação conturbada com supervisores e/ou colegas e o “cansaço normal”).

Outros autores [20] relataram que trabalhar em pé está associado com uma deterioração do ICT, bem como realizar movimentos repetitivos e ter problemas de interação com supervisão e/ou colegas. Este dado reforça os achados estatísticos significativos nos quais os trabalhadores que referiram que o trabalho cansava e/ou desgastava apresentaram um pior resultado do ICT ( $p = 0,0044$ ).

Vale ressaltar ainda o relato pelos trabalhadores do “cansaço normal”. Isso pode significar que, para eles, trabalho e desgaste são coisas naturais e caminham juntas. Isto é, se trabalho, logo, canso. Dejours [22] analisando a psicopatologia do trabalho, descreveu que o trabalho e o medo, às vezes inconsciente, se entrelaçam e criam justificativas para diversas dimensões de sofrimento no trabalho e surgimento de doenças. “A fadiga, o esgotamento do corpo (...) são uma peça necessária, embora insuficiente, da alienação

pela organização do trabalho. Assim, a alienação é mais fácil de ser obtida com operários cansados” [22, p. 137].

## **Conclusão e recomendações**

Através da caracterização da população em turnos de uma empresa farmacêutica de grande porte e da análise de seu ambiente de trabalho, pode concluir que se trata de trabalhadores jovens, saudáveis, com boa escolaridade e que realizam atividades físicas e mentais no trabalho.

Com relação aos turnos de trabalho, os piores resultados das variáveis horas de sono, problemas para dormir e maior número de doenças referidas, foram identificados no turno matutino. Provavelmente, para esta amostra, o fato de acordar cedo pode estar tendo um impacto mais negativo sobre suas saúde que a privação do sono no turno noturno. No entanto, as análises se limitaram pelo fato desses achados não aparecerem de forma estatisticamente significativa nos resultados do ICT.

Os resultados da análise da demanda de trabalho mostraram que os trabalhadores com atividades predominantemente física e mista apresentaram um escore de ICT menor que os trabalhadores com a demanda de trabalho predominantemente mental. Porém, essas diferenças não foram estatisticamente significativas.

A grande maioria dos trabalhadores (83,3%) obteve ICT entre os escores bom e ótimo. Este fato evidencia o perfil dos trabalhadores brasileiros que se mantêm empregados em empresas privadas, e reforça o efeito do “trabalhador saudável” [16].

A análise ergonômica do trabalho possibilitou identificar condições de trabalho com uma tendência a deteriorar o ICT, o que provocaria, a médio e longo prazo, uma incapacidade funcional antes da idade de aposentadoria. Esta situação ainda não se mostrou evidente, provavelmente pelo fato da maioria da população ser jovem e trabalhar na empresa há pouco tempo, tendo assim, poucos anos de exposição aos riscos associados ao trabalho, e também pelo fato deste estudo ser transversal, e assim apresentar limitações nas análises.

Pesquisas adicionais deverão ser realizadas com o objetivo de validar os achados deste estudo avaliando a capacidade para o trabalho nas populações jovens de empresas privadas em relação a seus turnos de trabalho.

Assim, um turno ideal de trabalho não existe, porém, medidas para otimizar o bem estar dos trabalhadores e identificar doenças no seu estágio precoce reduziriam os riscos associados ao trabalho em turnos e noturno.

## Referências

1. Costa G. Shift work and occupational medicine: an overview. *Occup Med* 2003; 53:83-88.
2. Fischer FM. Fatores Individuais e condições de trabalho e de vida na tolerância ao trabalho em turnos. In: Fischer FM, Moreno CRC, Rotenberg L. *Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas*. Atheneu: São Paulo, 2003a, p. 65-76.
3. Folkard S, Tucker P. Shift work, safety and productivity. *Occup Med* 2003; 53:95-101.
4. Knutsson A. Health disorders of shift workers. *Occup Med* 2003; 53:103-108.
5. International Labour Office. *Shiftwork and related issues in Asian countries*. Geneva, 1985. Disponível em <[www.ilo.org/encyclopaedia/?print&nd=857000261](http://www.ilo.org/encyclopaedia/?print&nd=857000261)>. Acesso em: 16 nov. 2005.
6. Tuomi K, Huuhtanen P, Nykyri E, Ilmarinen J. Promotion of work ability, the quality of work and retirement. *Occup Med* 2001; 51:318-324.
7. Costa G. Multidimensional aspects related to shiftworkers' health and well-being. *Rev. Saúde Pública* 2004; 38(Supl):86-91.
8. Simon S. *Definitions of Important Terms*. USA. Disponível em <<http://www.cmh.edu/stats/definitions/convenience.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2006.
9. Tuomi K, Ilmarinen J, Jahakola A, Katajarinne L, Tulkki A. *Índice de capacidade para o trabalho*. Trad. de Fischer FM. et al. Helsinque: Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional. 1997. 25p.
10. Rohmert W, Landau K. *A new technique for job analysis*. London and New York: Taylor & Francis Ltd. 1983.
11. Kujala V, Remes J, Ek E, Tammelin T, Laitinen J. Classification of Work Ability Index among young employees. *Occup Med* 2005; 55:399-401.
12. Conover WJ. *Practical Nonparametric Statistics*. New York: John Wiley & Sons, 1971.

13. Siegel S. *Estatística não-paramétrica para as ciências do Comportamento*. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.
14. World Health Organization - *Move for health. Benefits of physical activity*. Disponível em [http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information\\_sheets/benefits/en/index.html](http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information_sheets/benefits/en/index.html). Acesso em 12 fev. 2006.
15. Organização Pan-americana de Saúde. *Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde*. Brasília: OPAS, 2003.
16. Checkoway H, Pearce N, Crawford-Brown DJ. *Research methods in occupational epidemiology*. New York: Oxford University Press, 1989.
17. Fischer FM, Lieber RR, Brown FM. Trabalho em turnos e as relações com a saúde-doença. In: Mendes R. *Patologia do trabalho*. São Paulo: Atheneu; 1995. p. 545-72.
18. Fischer FM, Moreno CRCM, Borges FNS, Louzada FM. Implementation of 12-hour shifts in a Brazilian petrochemical plant: impact on sleep and alertness. *Chron Int* 2000; 17:521-37.
19. Chillida MSP, Monteiro-Cocco MI. Work ability among nursing personnel of night shift work at university hospital preliminary results. In: 27 International Congress on Occupational Health. *Abstracts*. Foz do Iguaçu – Br: ICOH, 2003. CD-rom.
20. Tuomi K, Ilmarinen J, Seitsamo J, Huuhtanen P, Martikainen R, Aalto L. Work, life-style, health and work ability among ageing municipal workers in 1981-1992. In: Ilmarinen, J.; Louhevaara, V. (ed.). *FinnAge*. Action Programme to promote health, work ability and well-being of aging workers in 1990-96. Helsinki, Finnish Institute of occupational Health, 1999.
21. Scott, AJ. Occupational health in the pharmaceutical industry: an overview. *Occup Med* 2003; 53:354-356.
22. Dejours C. *A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho*. 5 ed ampliada – São Paulo: Cortez-Oboré, 1992.



***VI -DISABLED PEOPLE AT WORK:  
A STUDY IN A  
BRAZILIAN COMPANY  
(artigo a ser publicado)***

## **Background**

The inclusion of disabled people in the society is a current concern in several countries. The WHO estimates there are around 610 million of people in the world with some kind of disabling condition, with 386 million of those being part of the economically active population.

## **Objectives**

To evaluate the work ability of disabled workers in comparison to a non-disabled group of workers.

## **Methods**

The sample for this cross-sectional study consisted of a total of 293 workers, from which 13 were disabled with either a physical, mental or hearing deficiency. A socio-demographic and life style questionnaire and the Work Ability Index were used.

## **Results**

The majority of the disabled workers was male, averaging 28.8 years of age and had at least 11 years of formal education. Among the disabled workers the number of WAI scores in the excellent level was significantly lower than that found for the non-disabled. Also, among the workers who did not refer that their work caused fatigue and / or stress the WAI was 1.9 times better than the opposite group.

## **Conclusion**

The population under study was young, with good education, and was engaged in physical, leisure and other activities outside of work. A worse WAI score was associated with being disabled and with considering that the work caused fatigue and or stress. In line with this, the inclusion of disabled people in the work force must occur simultaneously with actions to improve overall work conditions. In this way, disabled workers may become effectively included and remain active until retirement age.

**Keywords:** disabled workers; Work Ability Index; social inclusion.

## **Introduction**

The inclusion of disabled people in the society is a current concern in developed and developing countries, since they are part of a group that is especially vulnerable to poverty and social exclusion [1].

According to the World Health Organization (WHO), about 610 million of people around the world have some disabling condition, with 386 million of those being part of the economically active population [2]. Studies conducted by the European Union in 2001 indicate that 14.5% of the population of the 15 member states, excluding Sweden, within the active age bracket – between 16 and 64 years of age – reported some kind of disabling condition. And for the 10 new member countries, this percentage goes up to 25% [3].

It is estimated that the majority of the disabled people, around 80%, live in developing countries [3]. A study published in 2002 by the Brazilian Institute of Geography and Statistic (IBGE), shows there are 24.5 million people in Brazil presenting some disabling condition [4].

The aim of this study was to evaluate the work ability of disabled workers in comparison with a non-disabled workers' group.

## **Methods**

A cross-sectional study was carried out among workers of a private, Brazilian pharmaceutical industry. Data was collected from February to August 2004.

The population under study was composed of 630 workers, from which 25 presented some kind of physical, mental or hearing disabling condition as defined by the Brazilian legislation, confirmed by a medical report. A convenience sample was used [5]. It consisted of 293 workers, from which 13 were disabled, randomly chosen by month of birth. The response rate was 100% and the limitations associated to the data collection were related to the data collection time, a total of only six months. The workers were organized

in three different areas: production, support, and administration, and performed activities with physical, mixed, and mostly mental demands [6].

Most of the disabled workers (69.2%) performed their functions in the production area, and executed the same activities as the non-disabled workers.

Regarding the ethics aspects of the study, all data was obtained with the agreement of the company and the workers, and was approved by the Ethics Committee of the Medical Sciences College of the State University of Campinas – UNICAMP.

A questionnaire with socio-demographics and life style questions<sup>1</sup>, and the Work Ability Index (WAI) were used to collect the data [7].

The results were statistically analyzed using the Chi-squared test, and univariate and multivariate logistic regression analyses. For all tests a significance level of 5% ( $p=0.05$ ) was used [8,9].

## Results

The majority of the disabled workers was male (61.5%), with an average age of 28.8 years (range 18-47), marital status single (69.2%), and 84.6% without children. Coincidentally, 84.6% had at least 11 years of formal education and 15.4% had less than 11 years of schooling. 53.9% was still studying in university, and 69.2% regularly do housekeeping tasks at home (average of 1.7 hours per day, minimum one and maximum three hours per day). None of the disabled workers referred tobacco use, 30.8% referred alcohol intake, 76.9% was regularly engaged in physical activities [10]; 69.2% had an adequate Body Mass Index (BMI) [11]. In the non-disabled group, 50% of the sample was male ( $n= 140$ ), with an average age of 28.6 years (range 18-62). The majority was single (51.4%), without children (66.1%), and with a good education level. 93.2% had at least 11 years of formal education; 7.8% had less than 11 years of schooling, and 33.2% still

---

<sup>1</sup>MONTEIRO, M.I. Instrumento para coleta de dados sociodemográficos, de trabalho, de saúde e estilo de vida. Campinas, 1996, atualizado em 2004.

studied (technical, under graduate and graduate courses). 61.4% regularly do housekeeping tasks at home (average of 2.1 hours per day, minimum thirty minutes and maximum five hours per day). Tobacco use was reported by 8.2% of the workers, who smoke an average of 7.1 cigarettes per day; 43.2% referred some alcohol intake. The majority was engaged in regular physical activities [10] (70.7%) and had a normal BMI (73.9%) [11]. 100% of the sample referred performing leisure activities.

The distribution of the workers in different WAI categories is presented in table 1. In the disabled group the occurrence of the excellent WAI score is significantly smaller than in the non-disabled group.

When questioned about their health when compared with other people of the same age, 38.5% of the disabled workers considered themselves to be much better, 30.8% better, and 30.7% the same. In the non-disabled group, 18.2% considered themselves to be much better, 26.8% better, 52.1% the same, and 2.9% worse; 62% of the workers reported that the work caused fatigue and / or stress.

From table 2, the non-disabled workers had 6.3 times greater chance of having an excellent WAI score than the disabled ones. Those that did not indicate that the work caused fatigue and/or stress presented 1.9 times greater chance of an excellent WAI than the ones who did indicate it. From the multivariate logistic regression analysis the profile of the workers with an Excellent WAI is composed of non-disabled workers and who do not feel fatigue and / or stress from work (the non-disabled had 5.9 times greater chance of an Excellent WAI and the ones who did not get fatigue and / or stress had it 1.8 times greater than the opposite group).

## **Discussion and Conclusion**

The results from this study show that this is a young population, with good education, and that is engaged, in its majority, in physical and leisure activities and in some sort of additional activity outside work – study or housekeeping tasks. Those additional

activities (study or housekeeping tasks) can sometimes intensify the physical / mental wear and increase the chance of developing diseases, especially mental and musculoskeletal [13].

The fact that the disabled workers reported a better self-evaluation of their health condition is probably associated to the fact that they are inserted in the work environment instead of unemployed. However, the presence of a disabling condition is strongly associated to lower WAI score: when we combine this data with the fact that most of the disabled workers work in the production areas and referred that the work caused fatigue and/or stress, we also have to consider the fatigue and environment stress agents as probable causes to the reduction of the WAI. Several studies have reported that workers exposed to fatigue generating factors present a reduction in the WAI [14,15]. However, those researches were conducted among workers in the 45 to 58 years age range, what can be seen as a limiting factor to the results obtained.

The evaluation of the disabled workers has shown an important statistical relationship with the early functional ageing, firstly because those workers have at least one assumed base disease treated by a physician, and also because they have to be regularly absent from work to continue their medical treatment, both factors that directly reduce the WAI score [7].

Concluding, the inclusion of the disabled population into the work environment must occur in a responsible manner. The inclusion policies must walk together with actions to improve the work conditions and the promotion of health. In this way, the disabled workers may become effectively included and can be maintained active until retirement age.

**Table 1-** Distribution of the workers of a pharmaceutical industry on WAI categories.\*

Disabled worker	WAI				Total
	poor/moderate and good#		WAI excelent		
	N	%	N	%	
No	129	46.1	151	53.9	280
Yes	11	84.6	2	15.4	13
<b>Total</b>	140		153		293

#categories grouped due to the size of the sample;

Chi-squared test:  $X^2=7.40$ ;  $GL=1$ ;  $p=0.007$

\*WAI cut point < 30 years [12]

**Table 2-** Univariate logistic regression analysis for WAI categories workers from a pharmaceutical industry.

Variable	Comparison Levels*	p-value	OR	CI 95%
Sex	Male / Female	0.270	1.30	0.82 – 2.05
Health compared to others	3-4 / 1-2	0.724	1.09	0.69 – 1.72
Disabled	Yes / No	0.017	0.16#	0.03 – 0.71
Current use of medication	Yes / No	0.199	0.73	0.45 – 1.18
Work causes fatigue and / or stress	Yes / No	0.010	0.52\$	0.31 – 0.85

\* comparison level / reference level; WAI excellent (n=153); WAI good/moderate (n=140).

\*\* OR=Odd Ratio of excellent WAI; CI95%= 95% Confidence Interval for the OR.

# considering “Disabled = yes” as reference: OR=6.44 (CI95%: 1.40; 29.58).

\$ considering “Work causes fatigue and / or stress = yes” as reference: OR=1.94 (CI95%: 1.17; 3.20).

## References

1. European Commission. *Report on social inclusion. An analysis of the national Action Plans on social inclusion (2004-2005) submitted by the 10 new member states.* Luxembourg, 2005; 193p.
2. Instituto Ethos de Responsabilidade Social. *Inclusão das pessoas com deficiência.* São Paulo, 2002.
3. European Union. *Oficial Gateway.* Disponível em <<http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/s02311.htm>> . Acesso em: 11 oct. 2005.
4. IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Censo Demográfico 2000.* Disponível em <[http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tabulacao\\_avancada/tabela\\_gr\\_u\\_f\\_2.1.3.shtm](http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tabulacao_avancada/tabela_gr_u_f_2.1.3.shtm)> Acesso em: 15 fev. 2005.
5. Simon S. *Definitions of Important Terms.* USA. Disponível em <<http://www.cmh.edu/stats/definitions/convenience.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2006.
6. Ilmarinen J. Aging Workers. *Occup Environ Med*, **58**(8): 546-552. ago. 2001.
7. Tuomi K, Ilmarinen J, Jahakola A, Katajarinne L, Tulkki A. *Índice de capacidade para o trabalho.* Trad. de Fischer FM. et al. Helsinque: Finnish Institute of Occupational Health. 1997; 25p.
8. Conover WJ. *Practical Nonparametric Statistics.* New York: John Wiley & Sons, 1971.
9. Hosmer DW, Lemeshow SL. *Applied Logistic Regression.* New York: John Wiley & Sons, 1989.
10. World Health Organization - *Move for health. Benefits of physical activity.* Disponível em <[http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information\\_sheets/benefits/en/index.html](http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information_sheets/benefits/en/index.html)>. Acesso em 12 fev. 2006.

11. Organização Pan-americana de Saúde. *Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde*. Brasília: OPAS, 2003.
12. Kujala V, Remes J, Ek E, Tammelin T, Laitinen J. Classification of Work Ability Index among young employees. *Occup Med* 2005; **55**:399-401.
13. Seligmann-Silva E. *Desgaste mental no trabalho dominado*. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, São Paulo. Cortez, 1994.
14. Ilmarinen J, Tuomi K, Eskelinen L, Nygard C, Huuhtanen P, Klocars M. Summary and recommendations of a project involving cross-sectional and follow-up studies on the aging worker in Finnish municipal occupations (1981-1985). *Scand J Work Environ Health* 1991; **17**(suppl 1):135-41.
15. Tuomi K, Ilmarinen J, Seitsamo J, Huuhtanen P, Martikainen R, Aalto L. Work, life-style, health and work ability among ageing municipal workers in 1981-1992. In: Ilmarinen J, Louhevaara V. (ed.). *FinnAge*. Action Programme to promote health, work ability and well-being of aging workers in 1990-96. Helsinki, Finnish Institute of Occupational Health, 1999.



## ***VII- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS***

Nesta pesquisa foram estudados 293 trabalhadores de uma indústria farmacêutica brasileira de grande porte. Os trabalhadores pertenciam às áreas Produtivas, de Suporte e Administrativas, e trabalhavam em diferentes horários. Para a discussão geral dos resultados foram analisados simultaneamente os diferentes focos de estudo desta pesquisa: relação do ICT com os riscos associados ao trabalho; trabalho em turnos e trabalhadores portadores de deficiência.

Deve ser ressaltado ainda que a amostra de trabalhadores em turnos correspondeu a 54,6% (n = 160) e a dos trabalhadores portadores de deficiência a 4,5%.

Os resultados demonstraram que os trabalhadores mais jovens estavam nos turnos. Apesar da idade média ser, no geral, de uma população relativamente jovem (28,6 anos, DP 7,11), a idade média presente entre os trabalhadores em turnos foi de 27 anos.

Analisando o estilo de vida, pode ser observado que a porcentagem de fumantes foi maior entre os trabalhadores dos turnos (9,4%) que os outros (7,9%). Este dado é concordante com os de outros autores que relacionam maior incidência do tabagismo entre trabalhadores de turnos incluindo o turno noturno (COSTA, 2003b; KNUTSSON, 2003; WORKPLACE HEALTH & SAFETY, 1997).

A área de suporte, que incluiu setores como os laboratórios de qualidade, transportes e manutenção, apresentou uma tendência de ICT pior que as demais em 27,1 pontos. Este fato provavelmente tem como causa o tipo de tarefa realizada principalmente pelos trabalhadores da manutenção, além de um momento particularmente difícil vivenciado pelos setores de transportes e manutenção, com a terceirização do serviço, com chances de possíveis demissões. Seligmann-Silva (1994, p. 162) menciona que “o medo do desemprego aumenta a ansiedade, compondo um sofrimento mental que agrava à medida que diminui a segurança no emprego”.

Os riscos associados ao trabalho observados nas diferentes áreas (ruído, manipulação de produtos químicos e ativos farmacêuticos, repetitividade, levantamento de peso, posição estática) não apareceram como significativos nas análises

estatísticas, porém, esses fatores foram relatados por 95,2% dos trabalhadores, por incomodar e gerar algum tipo de fadiga. O fato de não ter significância estatística também pode estar associado que a maioria dos trabalhadores (75,8%) trabalhavam na empresa há cinco anos ou menos, assim, com poucos anos de exposição aos riscos. Vale ressaltar ainda que esta pesquisa é um estudo transversal e por isso apresenta limitações.

Diversos pesquisadores e entidades de pesquisas como a European Agency for Safety and Health at Work (2005c) têm relatado sobre a dificuldade em estabelecer uma relação entre a exposição aos riscos existentes nos ambientes de trabalho e o adoecimento, principalmente pelo fato do aparecimento dessas doenças estar associado a uma exposição por muitos anos e também a hábitos de vida não saudáveis (BINKS, 2003; HERON et al, 2003; MOORE et al, 2004; SCOTT, 2003, THOMAS et al, 1979).

Foi observada a existência do rodízio entre diferentes postos de trabalho. Os trabalhadores mudam de tarefas a cada 30 minutos ou, a cada uma hora trabalhada, dependendo do posto de trabalho. Dessa forma, a maioria das estruturas musculares utilizadas nas tarefas é alternada. Além disso, é oferecida atividade de ginástica laboral com duração de dez minutos, em dois momentos distintos durante a jornada de trabalho, para todas as áreas. Nas áreas Produtivas e de Suporte, essa atividade é oferecida no início e no final de cada turno. Couto (1998) menciona o revezamento nas tarefas ou rodízio, a ginástica de aquecimento e distensionamento ou compensatória e, as pausas de recuperação como formas de minimizar a incidência dos distúrbios musculoligamentares.

Quando foram analisadas as doenças auto-referidas pelos trabalhadores e as diagnosticadas pelo médico, foi possível estabelecer uma relação entre os riscos existentes no ambiente de trabalho e um provável adoecimento/afastamento do trabalho no futuro (doenças músculo-esqueléticas, respiratórias e de pele). Dados da Comunidade Européia em 2001 destacaram como as principais doenças ocupacionais reconhecidas, as doenças musculoesqueléticas, seguidas pelas doenças respiratórias e de pele, reforçando este achado (MUSU, 2004).

Em relação a avaliação da capacidade para o trabalho, quando aplicando os padrões específicos para os dois grupos de idade (menor que 30 anos e maior ou igual a 30 anos) e agrupando os valores por categoria para a amostra completa, obteve-se valores categóricos do ICT distribuídos em 52,2% de escore ótimo; 33,8% bom; 12% moderado e 2% baixo. O menor escore de ICT foi 34 e o maior, 49.

A capacidade para o trabalho entre trabalhadores de turnos mostrou que a maioria da população analisada obteve escore de ICT ótimo ou bom (96,2%). Quando aplicado o ponto de corte do ICT proposto por Kujala et al (2005) para população jovem foi observado a diminuição dos escores ótimo e bom, o aumento do moderado e o aparecimento da categoria baixa capacidade para o trabalho. No entanto, 83,3% da população continuou entre os escores ótimo e bom. Checkoway et al (1989) ressaltam que as pessoas que trabalham apresentam melhores condições de saúde do que a população geral, e que as pessoas doentes e incapazes são, geralmente, excluídas do mercado de trabalho - “efeito trabalhador saudável”.

O turno matutino apresentou os piores resultados quando comparado com os demais turnos nas variáveis referir problemas para dormir, dormir na média menos horas que os demais e referir ter mais doenças. No entanto, esses achados ainda não apareceram de forma estatisticamente significativa nos resultados do ICT, de modo diverso de vários estudos brasileiros (BELLUSCI et al, 1999; FISCHER et al, 2000; CHILLIDA & MONTEIRO-COCCO, 2003). Para os trabalhadores estudados, o fato de acordar cedo pode estar tendo um impacto mais negativo sobre suas saúde que a privação do sono no turno noturno.

Pode ser observado que ser portador de algum tipo de deficiência foi motivo para reduzir sensivelmente o escore do ICT. Os PPDs apresentaram 5,9 vezes menos chances de ter um ICT ótimo que os não PPDs. Porém os PPDs apresentam uma visão mais otimista que os não PPDs quando questionados sobre sua saúde comparada com a de outra pessoa da mesma idade. Este fato, contraditório a princípio, se suporta quando é considerado o tempo que os PPDs provavelmente ficaram “buscando” a ‘inclusão laboral’. Assim, o fato de estarem trabalhando faz com que tenham uma imagem mais positiva de si mesmos. Uma trabalhadora portadora de deficiência física relatou:

*“Consegui meu primeiro emprego com 31 anos, depois de muito procurar, e esta oportunidade foi aqui (...). É muito gratificante, pois vejo muito dos meus amigos desempregados e eu, apesar de ter problema, tenho um emprego muito bom” (M., 33 anos, seqüelada de poliomielite, trabalhadora da produção).*

Os resultados do ICT também foram pior entre aqueles trabalhadores que referiram fatores associados a algum tipo de fadiga (afastamento, desgaste no trabalho, acordar cedo, tempo longo de transporte). Assim, os funcionários que referiram cansaço apresentaram 1,8 vezes menos chance de ter ICT ótimo.

Diversos pesquisadores têm relacionado a fadiga às condições inadequadas de vida dos trabalhadores, como atividades extra-laborais, moradia inadequada, casos de doença na família, longo tempo de transporte para ir e voltar ao trabalho (COUTO, 1995; SELIGMANN-SILVA, 1994).

Nesta pesquisa, havia trabalhadores que moravam em outras cidades e demoravam duas horas para chegar ao trabalho.

*“Na minha cidade não consigo trabalho como este (...). Até encontro alguma coisa, mas para ganhar a metade e não ter benefícios. Quando você coloca tudo no papel, compensa acordar mais cedo” (S., 37 anos, produção).*

Foi realizado um levantamento dos atestados entregues no Serviço de Saúde Ocupacional da empresa e 74,4% da amostra apresentou atestado médico no período de um ano. Este dado influenciou no ICT dos trabalhadores. Isto é, aqueles trabalhadores que apresentaram afastamento real entre um e quatro dias tinham 1,9 vezes menos chance de ter ICT ótimo, e aqueles que apresentaram afastamento igual ou superior a cinco dias tinham 2,6 vezes menos chances de ICT ótimo.

Aliado a este fator, há o fato de a maior parte da população não referir doenças nem diagnosticadas pelo médico e nem na própria opinião (50,2% e 53,2%, respectivamente).

Esta situação mostra uma contradição: ao mesmo tempo em que a maioria dos trabalhadores referiu não ter doença, eles se afastam do trabalho por este motivo. Isto pode significar o uso do atestado médico para compensar a queixa apontada e estatisticamente significativa do trabalho cansar e/ou desgastá-los. Assim, os trabalhadores usariam o atestado como um meio de compensação desta fadiga. Também pode ter havido omissão das doenças durante o preenchimento dos questionários. Como se trata de uma empresa privada, o medo da demissão pode ter levado a omissão das doenças na fase inicial.

Outro ponto a ser discutido, que esteve presente em todas as áreas estudadas na pesquisa, foram alguns relatos dos trabalhadores durante as entrevistas mostrando a disposição em trabalhar na empresa em troca dos benefícios oferecidos por ela.

*“Esta empresa é muito boa para os funcionários. Nem precisaria de salário. Trabalharia aqui em troca dos benefícios” (V., 43 anos, produção).*

*“É puxado, mas vale a pena só pela creche pros meus filhos e pelo plano de saúde” (M., 38 anos, Laboratório de qualidade).*

A troca das condições de trabalho por salários e benefícios é descrita por diversos autores, como mais uma forma de precarização do trabalho, resultando na deterioração das relações humanas nos ambientes de trabalho e aparecimento de doenças físicas e mentais (DEDDECA, 2000; DEJOURS, 1992; RIGOTTO, 1998; SELIGMANN-SILVA, 1994).



## *VIII- CONCLUSÃO*

O objetivo geral desta pesquisa foi avaliar a capacidade para o trabalho e traçar o perfil dos trabalhadores de uma indústria farmacêutica nacional nos aspectos de saúde / doença, bem como as condições de saúde no trabalho e estilo de vida.

A maioria dos trabalhadores era jovem, solteiro, com boa escolaridade (pelo menos 11 anos de ensino formal) e com história laboral de cinco anos ou menos de trabalho nesta empresa. Com relação ao estilo de vida, a maioria realizava atividade física e de lazer, não fumava e apresentava índice de massa corpórea e circunferência abdominal normais.

A análise do ambiente de trabalho evidenciou a existências de riscos associados ao trabalho como o ruído, a manipulação de produtos químicos e ativos farmacêuticos, a repetitividade de movimentos, posturas estáticas e levantamento de peso. Contudo, não foi possível estabelecer uma relação estatística significativa entre a existência desses riscos com um resultado de ICT mais baixo. Associando dados da literatura disponíveis, riscos presentes no ambiente de trabalho, as doenças auto-referidas pelos trabalhadores e também as diagnosticadas pelo médico, foi possível estabelecer um provável adoecimento/afastamento no futuro próximo, caso medidas preventivas não sejam implantadas a curto e médio prazo.

Os valores categóricos do ICT mostraram que a maioria da amostra apresentou ICT ótimo / bom, refletindo que os trabalhadores que se mantêm empregados em empresas privadas apresentam melhores condições de saúde do que a população em geral (efeito trabalhador saudável).

Os resultados das análises do trabalho em turnos sugeriram a ocorrência de problemas referentes ao sono e doenças mais frequentemente no turno matutino. No entanto esses problemas ainda não impactaram de forma significativa o resultado do ICT. De qualquer forma, fica evidente que é necessário focar de maneira mais sistêmica os problemas de saúde e tolerância aos turnos, com medidas que otimizem o bem estar dos trabalhadores e identifiquem as doenças no seu estágio precoce.

A avaliação do grupo de trabalhadores portadores de deficiência mostrou que o fato de ser PPD diminuiu em 5,9 vezes a chance de ter um ICT ótimo. Assim, a inclusão desses trabalhadores deve acontecer de forma responsável para evitar o agravamento de uma lesão pré-existente.

Os fatores relacionados à organização do trabalho ruim e a condição de vida difícil mostraram ser fontes geradoras de fadiga. Esta, por sua vez, impactou negativamente os resultados do ICT: trabalhadores que dormiam menos que seis horas por noite durante a semana apresentaram ICT menor em 20 pontos; trabalhadores que demoravam mais que 90 minutos indo e voltando do trabalho apresentaram 1,6 vezes menos chance de ter ICT ótimo; aqueles que referiram que o trabalho o cansava/desgastava apresentaram ICT menor em 37,9 pontos.

Portanto, os resultados indicam que é necessário adotar medidas de promoção da saúde e melhorias no ambiente de trabalho com ações amplas nas áreas comportamentais, de liderança, de higiene ocupacional, bem como, um controle médico periódico cuidadoso com o objetivo prevenir doenças e/ou identificá-las numa fase inicial.



***IX- REFERÊNCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS***

AKERSTEDT, T. Shift work and disturbed sleep/wakefulness. **Occup. Med.** 2003; n.53, p. 89-94.

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. **ACGIH**. Limites de Exposição (TLVs) para substâncias químicas e Agentes Físicos e Índices Biológicos de Exposição (BEIs). Tradução ABOH, 1999.

ANTUNES, R. **Neoliberalismo, trabalho e sindicatos**. Reestruturação produtiva no Brasil e na Inglaterra. São Paulo, Boitempo, 1997, p. 71-84.

ASSIS, M.A.A., MORENO, C.R.C. Nutrição entre Trabalhadores em Turnos e Noturno. In: FISCHER, F. M.; MORENO, C. R. C; ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. Atheneu: São Paulo, 2003, p. 99-114.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE MEDICAMENTOS GENÉRICOS. **PROGENÉRICOS**. Disponível em <<http://www.progenreicos.org.br>>. Acesso em: 13 fev. 2005.

BELLUSCI, S.M., FISCHER, F.M. Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses. **Rev Saúde Pública**, 1999; n.33, p.602-9.

BINKS, S.P. Occupational toxicology and the control of exposure to pharmaceutical agents at work. **Occup. Med.** 2003; n.53, p.363-370.

BRASIL. **Lei nº 8.213**, de 24 de julho de 1991 “Dispões sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências”. Brasília: Diário Oficial da União de 25 de julho de 1991. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/legisla.htm> > Acesso em: 10 fev. 2006.

BRASIL. **Lei nº 9.787**, de 10 de fevereiro de 1999 “Dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências”. Brasília: Diário Oficial da União de 11 de fevereiro de 1999. Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br/e-legis/> > Acesso em: 10 fev. 2006.

BRASIL. **Decreto nº 3.298**, de 20 de dezembro de 1999 “Dispões sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências”. Brasília: Diário Oficial da União de 21 de dezembro de 1999. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/legisla.htm> > Acesso em: 10 fev. 2006.

BRASIL. **Lei nº 10.098**, de 19 de dezembro de 2000 “Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências”. Brasília: Diário Oficial da União de 20 de dezembro de 2000. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/legisla.htm> > Acesso em: 10 fev. 2006.

BRASIL, 2003. **Segurança e Medicina do Trabalho**, NR 9/ NR 15. Ed. Atlas S.A., São Paulo, 53 Edição.

CARVALHO, J.A.M., GARCIA, R.A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cadernos de Saúde Pública**, mai/jun., 2003; v.19, n.3, p.725-33.

CHECKOWAY, H., PEARCE N., CRAWFORD-BROWN D.J. **Research methods in occupational epidemiology**. New York: Oxford University Press, 1989.

CHILLIDA, M.S.P., MONTEIRO-COCCO, M.I. Work ability among nursing personnel of night shift work at university hospital preliminary results. In: 27 International Congress on Occupational Health. **Abstracts**. Foz do Iguaçu – Br: ICOH, 2003. CD-rom.

CONOVER, W.J. **Practical Nonparametric Statistics**. New York: John Wiley & Sons, 1971.

COSTA, G. Trabalho e envelhecimento. **Proteção**, fev.2001; p.46-55.

COSTA, G. Shift work and occupational medicine: an overview. **Occup. Med.** 2003a; n.53, p.83-88.

COSTA, G. Saúde e Trabalho em Turnos e Noturno. In: FISCHER, F. M.; MORENO, C. R. C; ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. Atheneu: São Paulo, 2003b, p. 79-98.

COSTA, G. Multidimensional aspects related to shiftworkers' health and well-being. **Rev. Saúde Pública** 2004; 38(Supl):86-91.

COUTO, H.A. **Ergonomia aplicada ao trabalho**. O manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte. Editora Ergo, 1995, v 1.

COUTO, H.A. **Como gerenciar a questão das LER/DORT**. Belo Horizonte: Ergo; 1998.

DAVID, G.C. Ergonomic methods for assessing exposure to risk factors for work-related musculoskeletal disorders. **Occup. Med.** 2005; n.55, p.190-199.

DEDECA, C. As mudanças no sistema das relações do trabalho. **Le Monde Diplomatique**, São Paulo, set. 2000, n. 1, p. 4-6.

DEJOURS, C. **A loucura do trabalho**: estudo de psicopatologia do trabalho. 5 ed ampliada – São Paulo: Cortez-Oboré, 1992.

DURAN, E. C. M., MONTEIRO-COCCO, M. I. Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem do pronto socorro de um hospital universitário. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Ribeirão Preto – 12 (1): 43 – 49, 2004

EDLING, C., FRIIS L., MIKOCZY Z., HAGMAR L., LINDFORS P. Cancer incidence among pharmaceutical workers. **Scand J Work Environ Health** 1995; n.21, p.116-23.

EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK. **An introduction to noise at work**. Disponível em <<http://www.agency.osha.eu.int>>. Acesso em: 08 nov. 2005a.

EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK. **Ensuring the health and safety of workers with disabilities**. Disponível em <<http://www.europe.osha.eu.int>>. Acesso em: 08 nov. 2005b.

EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK . **Occupational diseases of pharmaceutical workers**. Disponível em <<http://www.haz-map.com/drugs.htm>>. Acesso em: 08 nov. 2005c.

EUROPEAN COMMISSION. **Report on social inclusion. An analysis of the national Action Plans on social inclusion (2004-2005) submitted by the 10 new member states.** Luxembourg, 2005; 193p.

EUROPEAN UNION. **Oficial Gateway.** Disponível em <<http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/s02311.htm>> . Acesso em: 11 out. 2005.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA. **FEBRAFARMA.** Disponível em <<http://www.febrafarma.org.br>>. Acesso em: 13 fev. 2005.

FERNANDES, A. C. P. **Capacidade para o trabalho em diferentes modalidades de inserção de um condomínio empresarial de alta tecnologia.** 2003. (Dissertação de mestrado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas).

FISCHER, F.M., PARAGUAY, A.I.B.B. A ergonomia como instrumento de pesquisa e melhoria das condições de vida e trabalho. In: FISCHER, F.M., GOMES, J.R., COLACIOPPO, S. **Tópicos de saúde do trabalhador.** 1 ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1989, p. 19-71.

FISCHER, F.M., LIEBER R.R., BROWN, F.M. Trabalho em turnos e as relações com a saúde-doença. In: Mendes R. **Patologia do trabalho.** São Paulo: Atheneu; 1995. p. 545-72.

FISCHER, F.M., MORENO, C.R.C.M., BORGES, F.N.S., LOUZADA, F.M. Implementation of 12-hour shifts in a Brazilian petrochemical plant: impact on sleep and alertness. **Chron. Int.** 2000; n.17, p.521-37.

FISCHER, F.M. Fatores individuais e condições de trabalho e de vida na tolerância ao trabalho em turnos. In: FISCHER, F.M., MORENO, C.R.C., ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas.** Atheneu: São Paulo, 2003a, p. 65-76.

FISCHER, F.M. As demandas da sociedade atual. In: FISCHER, F.M., MORENO, C.R.C., ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas.** São Paulo: Atheneu, 2003b, p.3-17.

FOLKARD, S., TUCKER, P. Shift work, safety and productivity. **Occup. Med.** 2003; n.53, p.95-101.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **FIOCRUZ**. Disponível em:

< [http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab\\_virtual/riscos\\_quimicos.html](http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/riscos_quimicos.html) > Acesso em 02 nov. 2005.

GERGES, S.N.Y. **Ruído**. Fundamentos e controle. Florianópolis: Imprensa Universitária/ Universidade Federal de Santa Catarina, 1992.

GUÉRIN, F., LAVILLE, A., DANIELLOU, F., DURAFFOURG, J., KERGUELEN, A. **Compreender o trabalho para transformá-lo**. A prática da ergonomia. Ed Edgard Blücher Ltda, 2001.

HERON, R.J.L., PICKERING, F.C. Health effects of exposure to active pharmaceutical ingredients (APIs). **Occup. Med.** 2003; n. 53, p. 357-362.

HOSMER, D.W., LEMESHOW, S.L. **Applied Logistic Regression**. New York: John Wiley & Sons, 1989.

ILMARINEN, J., TUOMI, K., ESKELINEN, L., NYGARD, C., HUUHTANEN, P., KLOCARS, M. Summary and recommendations of a project involving cross-sectional and follow-up studies on the aging worker in Finnish municipal occupations (1981-1985). **Scand J Work Environ Health**. Helsinki, 1991; v. 17, (suppl. 1), p.135-41.

ILMARINEN, J., RANTANEN, J. Promotion of work ability during ageing. **Amer. J. of Ind. Med.** 1999; (Suppl 1) p.21-23.

ILMARINEN, J. Aging Workers. **Occup. Environ. Med.**, v.58, n.8, p.546-552. ago. 2001

INTERCONTINENTAL MARKETING SERVICES HEALTH. **IMSH**. Disponível em <<http://imsh.com>> Acesso em: 17 fev. 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo Demográfico 2000. Disponível em <[http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tabulacao\\_avancada/tabela\\_gr\\_uf\\_2.1.3.shtm](http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/tabulacao_avancada/tabela_gr_uf_2.1.3.shtm)> Acesso em: 15 fev. 2005.

INSTITUTO ETHOS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL. **Inclusão das pessoas com deficiência**. São Paulo, 2002.

INTERNATIONAL LABOUR OFFICE. **Shiftwork and related issues in Asian countries**. Geneva, 1985. Disponível em [www.ilo.org/encyclopaedia/?print&nd=857000261](http://www.ilo.org/encyclopaedia/?print&nd=857000261) >. Acesso em 16 nov. 2005.

INTERNATIONAL LABOUR OFFICE. **Aging societies: problems and prospects for older workers**. Geneva, 1995.

INTERNATIONAL LABOUR OFFICE. **Pharmaceutical Industry**, 1998. Disponível em [www.ilo.org/encyclopaedia/?print&nd=857200539](http://www.ilo.org/encyclopaedia/?print&nd=857200539) > Acesso em 16 nov. 2005.

KARLSSON, B., KNUTSSON, A., LINDAHL, B. Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome? Results from a population based study of 27 485 people. **Occup. Environ. Med.**, 2001; n.58, p.747-752.

KARLSSON, B. **Metabolic disturbances in shift workers**. From the Department of Public Health and Clinical Medicine, Occupational Medicine, Umeå, Sweden, 2004.

KNUTSSON, A. Health disorders of shift workers. **Occup. Med.** 2003; n.53, p.103-108.

KUJALA, V., REMES, J., EK, E., TAMMELIN, T., LAITINEN, J. Classification of Work Ability Index among young employees. **Occup. Med.** 2005; n. 55, p.399-401.

MALCHAIRE, J. **Lesiones de miembros superiores por trauma acumulativo**. Estrategia de prevencion. Unidad de Higiene y Fisiologia del Trabajo, Universidad Católica de Lovaina – Bélgica, 1998.

MALCHAIRE, J., COCK, N., VERGRACHT, S. Review of the factors associated with musculoskeletal problems in epidemiological studies. **Occup. Env. Health.** 2001; n.74, p. 79-90.

MATTOSO, J. Tecnologia e emprego: uma relação conflituosa. **São Paulo Perspectiva**, jul./set. 2000, vol.14, n. 3, p. 115-123.

MONTEIRO, M.I. Instrumento para coleta de dados sociodemográficos, de trabalho, de saúde e estilo de vida. Campinas, 1996, atualizado em 2004.

MONTEIRO-COCCO, M. I., FERNANDES, A. C. P. Work ability and life style among Brazilian's young workers- office boys In: XVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association, 2003, Seoul. **Proceedings of the XVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association**. Seoul: IEA, 2003. v.4. p.652 – 654.

MONTEIRO-COCCO, M.I. **Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de uma empresa de tecnologia da informação**. Campinas, 2002. Tese (Livre Docência) – Universidade Estadual de Campinas, 2002.

MONTGOMERY, D.C., PECK, E.A. **Introduction to Linear Regression Analysis**. New York: John Wiley & Sons, 1982.

MOORE, G.A., NYGREN, O. **Penicillins**. The Nordic Expert Group for Criteria Documentation of Health Risks from Chemicals. Nordic Council of Ministers, 2004.

MORENO. L. C. **Violência e capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem**. Campinas, 2004. (Dissertação de mestrado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas).

MUSU, T. **Reaching the workplace**. How workers stand to benefit from the new European policy on chemical agents. 2004. **TUTB** Researcher. Disponível em <<http://www.etuc.org/tutb/uk>>. Acesso em: 08 nov. 2005.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH - **NIOSH**. **Criteria for a recommended standard occupational noise exposure**. Revised criteria, USA, 1998.

ODDONE, I., GASTONE, M., GLORIA, S., BRIANTE, G., CHIATTELLA, M., RE, A. **Ambiente de trabalho**. A luta dos trabalhadores pela saúde. Hucitec, São Paulo, 1986.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Convenção 159**: Reabilitação Profissional e Emprego de Pessoas Deficientes, 1983. Disponível em <[www.oit.umd.edu/units/nts/voicesys/pertlist.html](http://www.oit.umd.edu/units/nts/voicesys/pertlist.html)>. Acesso em 08 nov. 2005.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Doenças crônico-degenerativas e obesidade**: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília: OPAS, 2003.

RIGOTTO, R.M. Saúde dos trabalhadores e meio ambiente em tempos de globalização e reestruturação produtiva. **Rev Brasileira de Saúde Ocupacional**, dezembro/1998, n. 93/94, p. 9-20.

ROCHA, L.E., RIGOTTO, R.M., BUSCHINELLI, J.T.P. **Isto é trabalho de gente?** Vida, doença e trabalho no Brasil – São Paulo: Vozes, 1993. p.159-177.

ROHMERT, W., LANDAU, K. **A new technique for job analysis**. London and New York: Taylor & Francis Ltd. 1983.

ROTENBERG, L. Aspectos Sociais da Tolerância ao Trabalho em Turnos e Noturno, com Ênfase nas questões relacionadas ao Gênero. In: FISCHER, F. M.; MORENO, C. R. C; ROTENBERG, L. **Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas**. Atheneu: São Paulo, 2003, p. 53-63.

SCOTT, A.J. Occupational health in the pharmaceutical industry: an overview. **Occup. Med.** 2003; n.53, p.354-356.

SELIGMANN-SILVA, E. **Desgaste mental no trabalho dominado**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, São Paulo. Cortez, 1994.

SENNETT, R. **A corrosão do caráter**: consequências pessoais do trabalho no novo capitalismo, Rio de Janeiro, Record, 1999, p. 21-33.

SIEGEL S. **Estatística não-paramétrica para as ciências do Comportamento**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.

SIMON S. **Definitions of Important Terms.** USA. Disponível em <http://www.cmh.edu/stats/definitions/convenience.htm>>. Acesso em: 10 fev. 2006.

THEORELL T., AKERSTEDT, T. Day and night work: changes in cholesterol, uric acid, glucose and potassium in serum and in circadian patterns of urinary catecholamine excretion. A longitudinal cross-over study of railway workers. **Acta Med Scand** 1976; n.200, p. 47-53.

THOMAS, T.L., DECOUFLE, P. Mortality among workers employed in the pharmaceutical industry: a preliminary investigation. **J. Occup. Med.** 1979; n.21, p.619-623.

TUOMI, K., ILMARINEN, J., JAHAKOLA, A., KATAJARINNE, L., TULKKI, A. **Índice de capacidade para o trabalho.** Trad. de FISCHER, F.M., et al. Helsinque: Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional. 1997. 25p.

TUOMI, K., ILMARINEN, J., SEITSAMO, J., HUUHTANEN, P., MARTIKAINEN, R., AALTO, L. Work, life-style, health and work ability among ageing municipal workers in 1981-1992. In: ILMARINEN, J.; LOUHEVAARA, V. (ed.). **FinnAge.** Respect for the aging. Action programme to promote health, work ability and well-being of aging workers in 1990-96. Helsinki, Finnish Institute of occupational Health, 1999.

TUOMI, K., HUUHTANEN, P., NYKYRI, E., ILMARINEN, J. Promotion of work ability, the quality of the work and retirement. **Occup. Med.**, 2001; v. 51, n. 5, p. 318-324.

VENTUROLI, F., FIEDLER, N.C., MINETTI, L.J. Avaliação do nível de ruído em marcenarias no Distrito Federal, Brasil. **Rev. Bras. Eng. Agríc. Ambient.**, set./dez. 2003, v. 7, n. 3, p. 547-551.

WISNER, A. **A inteligência no trabalho:** textos selecionados de ergonomia. São Paulo: Fundacentro, 1994.

WORKPLACE HEALTH AND SAFETY. **Managing shiftwork.** Australia. Queensland Government, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – **WHO. Aging and working capacity.**  
WHO Technical Report Series 835. Geneva, 1993. 39p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – Move for health. Benefits of physical activity.  
Disponível em  
<[http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information\\_sheets/benefits/en/index.html](http://www.who.int/moveforhealth/advocacy/information_sheets/benefits/en/index.html)>.  
Acesso em 12 fev. 2006.



## *X- ANEXOS*

DADOS GERAIS

Setor onde trabalha: \_\_\_\_\_ Área: \_\_\_\_\_

1. Sexo? Feminino ( ) Masculino ( )
2. Idade? \_\_\_\_\_ Anos | Ano de nascto: \_\_\_\_\_
3. Qual é o seu estado conjugal ?  
Solteiro (a) ( ) Divorciado ( )  
Casado (a) ( ) Viúvo (a) ( )  
Vive com companheiro (a) ( )
4. Você tem filhos ? Não ( ) Sim ( )  
Quantos? \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_
5. Quanto tempo você gasta na educação dos filhos diariamente e no cuidando com os filhos (alimentação higiene, educação, escola) \_\_\_\_\_ horas e \_\_\_\_\_ minutos
6. Você estudou até:  
Não estudou ( ) Primário completo ( )  
Ginásio incompleto ( ) Colegial incompleto ( )  
Ginásio completo ( ) Colegial completo ( )  
Curso superior incompleto ( ) Curso técnico ( )  
Curso superior completo ( ) Qual? \_\_\_\_\_  
Pós-Graduação ( ) Qual? \_\_\_\_\_
7. Está estudando atualmente ? Não ( ) Sim ( )  
Qual curso? \_\_\_\_\_ Horário: \_\_\_\_\_
8. No último ano você participou de Cursos / Treinamentos:  
Não ( ) Sim ( ) Número de horas: \_\_\_\_\_  
O curso foi custeado : Pela empresa ( ) Por conta própr( )
9. Em relação ao sono, quantas horas você dorme por noite: durante a semana? \_\_\_\_\_ E no final de semana? \_\_\_\_\_  
Na sua casa você consegue dormir bem após o trabalho?  
Não ( ) Sim ( ) Se não, por quê? \_\_\_\_\_
10. Há quanto tempo você trabalha nesta empresa? \_\_\_\_\_ Turno \_\_\_\_\_  
Há quanto tempo você trabalha neste setor? \_\_\_\_\_
11. Qual é a sua função? \_\_\_\_\_ Horário \_\_\_\_\_  
Você trabalha no sábado? Não ( ) Sim ( )  
  
Você trabalha no domingo? Não ( ) Sim ( )  
Quantas vezes durante o mês? \_\_\_\_\_
12. Há rodízio de horário (manhã, tarde, noite)? Não ( ) Sim ( )
13. Você já trabalhou à noite? Não ( ) Sim ( ) Qto tempo \_\_\_\_\_
14. Exerce cargo de chefia? Não ( ) Sim ( )  
Qual? \_\_\_\_\_ Há quanto tempo? \_\_\_\_\_  
Qual o número de pessoas sob sua responsabilidade? \_\_\_\_\_
15. Descreva o que você faz no seu trabalho :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

16. Com que idade você começou a trabalhar? \_\_\_\_\_ anos

17. Você já ficou desempregado? Não ( ) Sim ( )  
Por quanto tempo? \_\_\_\_\_ anos \_\_\_\_\_ meses

18. Descreva os seus empregos anteriores começando do último ao primeiro:

Empresa	Ramo de atividade	Duração Anos	Função	Riscos à saúde no trabalho	Registro em Carteira

19. Você desenvolve outra atividade profissional remunerada ?  
Não ( ) Sim ( ) Qual \_\_\_\_\_ Qtas hs semanal? \_\_\_\_\_

20. Quanto tempo você gasta por dia para ir e voltar ao trabalho (total) ?  
\_\_\_\_\_ horas e \_\_\_\_\_ minutos Tipo de transporte :  
a pé ( ) Bicicleta ( ) Carro ( ) Moto ( ) Ônibus ( )

21. Você realiza tarefas domésticas ? Não ( ) Sim ( )  
Durante quantas horas por dia? \_\_\_\_\_ e minutos \_\_\_\_\_

22. Qual é o seu Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_ Circunf. Abdominal \_\_\_\_\_

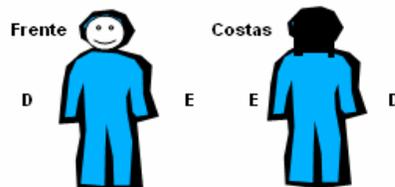
23. Você tem alguma religião? Não ( ) Sim ( ) Qual? \_\_\_\_\_  
Você frequenta missa/culto? Não ( ) Sim ( )

24. Qual o tipo de construção de sua moradia?  
 Alvenaria completa  Inacabada  Improvisada

25. Possui algum tipo de deficiência? Não ( ) Sim ( )  
 Física  Mental  Auditiva  Visual  Outra \_\_\_\_\_

26. Em relação à sua saúde comparada com a de outras pessoas da mesma idade você considera que você está :  
 muito melhor  melhor  igual  um pouco pior  pior

27. Você tem sentido dor nos últimos 6 meses? Não ( ) Sim ( )  
Onde? \_\_\_\_\_  
Localize no boneco abaixo a região dolorida.



Você tem sentido dor na última semana ? Não ( ) Sim ( )  
Onde? \_\_\_\_\_

28. Você fuma? Não ( ) Sim ( )  
 Em caso afirmativo, quantos cigarros por dia? \_\_\_\_\_  
 Você já fumou? Não ( ) Sim ( ) Qtos cigarros/dia? \_\_\_\_\_  
 Durante quantos anos? \_\_\_\_\_ parou há \_\_\_\_\_ anos
29. Você ingere bebidas alcoólicas? Não ( ) Sim ( )  
 Qual? \_\_\_\_\_ Quantas doses por semana: \_\_\_\_\_  
 Você já ingeriu bebidas alcoólicas antes? Não ( ) Sim ( )  
 Quantas doses/dia? \_\_\_\_\_ Durante quantos anos? \_\_\_\_\_
30. Você faz uso de medicamentos? Não ( ) Sim ( )  
 Quais? \_\_\_\_\_
32. Você realiza atividades de lazer? Não ( ) Sim ( )  
 Anotar a frequência: **D** (diária), **T** (3-4 vezes/semana), **FS** (final de semana), **Q** (quinzenal), **M** (mensal), **Outra** (anotar qual é).
- ( ) Ir ao cinema ( ) Leitura de livros  
 ( ) Leitura de jornal/revista ( ) Almoçar / Jantar fora de casa  
 ( ) Passear ( ) Frequentar associação  
 ( ) Frequentar Igreja ( ) Reunião com amigos  
 ( ) Visitar família ( ) Tricô / Crochê / Bordado  
 ( ) Ouvir música ( ) Marcenaria  
 ( ) Dançar ( ) Assistir TV  
 ( ) Jardinagem ( ) Horta  
 ( ) Outras: \_\_\_\_\_ ( ) Computação

31. Você usa preservativo nas relações sexuais?  
 ( ) Nunca ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Quase sempre ( ) Sempre

33. Você realiza atividade física: Não ( ) Sim ( ) Quais ? \_\_\_\_\_

Atividade Física	Duração (minutos)	Quantas vezes na semana	Observação
Caminhada			
Andar de Bicicleta			
Nadar			
Ginástica (em casa)			
Ginástica (academia)			
Basquete / Vôlei			
Tênis			
Ginástica laboral			
Futebol			
Outra. Qual ?			

34. Os dados abaixo são referentes ao seu trabalho: Em seu trabalho você tem contato com:

	Todo tempo	Quase todo tempo	Em torno 3/4 do tempo	Em torno 1/2 do tempo	Em torno 1/4 do tempo	Quase Nunca	Nunca
Ruído							
Levanta Peso ?							
Faz movimentos repetitivos ?							
Manipula produto químico							

35. Usa equipamento de proteção individual? Não ( ) Sim ( ) Qual (is) \_\_\_\_\_

36. O que você considera que o cansa/ desgasta em seu trabalho? \_\_\_\_\_

#### ANEXO II - ÍNDICE DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO (TUOMI et al., 1997)

37. Suponha que a sua melhor capacidade para o trabalho tem um valor igual a 10 pontos. Quantos pontos você daria para a sua capacidade de trabalho atual ?

**Estou incapaz para o trabalho** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Estou em minha melhor capacidade para o trabalho.**

38. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências físicas do seu trabalho ? (por exemplo, fazer esforço físico com partes do corpo)

( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Moderada ( ) Baixa ( ) Muito baixa

39. Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências mentais do seu trabalho (por exemplo, interpretar fatos resolver problemas, decidir a melhor forma de fazer)?

( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Moderada ( ) Baixa ( ) Muito baixa

40. Na sua opinião quais das lesões por acidentes ou doenças citadas abaixo você possui atualmente ?  
 Marque também aquelas que foram confirmadas pelo médico.

Minha Opinião	Diagnóstico Médico		Minha Opinião	Diagnóstico Médico	
( )	( )	<b>LESÃO POR ACIDENTE</b>	( )	( )	<b>DOENÇA DIGESTIVA</b>
( )	( )	01 Lesão nas costas	( )	( )	29 Pedras ou doença de vesícula biliar
( )	( )	02 Lesão nos braços e/ou mãos	( )	( )	30 Doença do pâncreas ou do fígado
( )	( )	03 Lesão nas pernas e/ou pés	( )	( )	31 Úlcera gástrica ou duodenal
( )	( )	04 Lesão em outras partes do corpo.	( )	( )	32 Gastrite ou irritação duodenal
		Onde? Que tipo de lesão: _____	( )	( )	33 Colite ou irritação do cólon
			( )	( )	34 Outra doença digestiva, qual? _____
Minha Opinião	Diagnóstico Médico	<b>DOENÇA MÚSCULO-ESQUELÉTICA</b>	Minha Opinião	Diagnóstico Médico	<b>DOENÇA GENITOURINÁRIA</b>
( )	( )	05 Doença da parte superior costas ou região pescoço com dores freqüentes	( )	( )	35 Infecção das vias urinárias
( )	( )	06 Doença da parte inferior das costas, com dores freqüentes	( )	( )	36 Doença dos rins
( )	( )	07 Dor nas costas que se irradia para a perna (ciática)	( )	( )	37 Doença nos genitais e aparelho reprodutor (por ex. problemas nas trompas ou na próstata)
( )	( )	08 Doença músculo-esquelética afetando os membros (braços, pernas) com dores freqüentes	( )	( )	38 Outra doença geniturinária, qual? _____
( )	( )	09 Artrite reumatóide	Minha Opinião	Diagnóstico Médico	<b>DOENÇA DA PELE</b>
( )	( )	10 Outra doença músculo-esquelética, qual? _____	( )	( )	39 Alergia, eczema
			( )	( )	40 Outras erupções, qual? _____
			( )	( )	41 Outra doença de pele, qual? _____
			( )	( )	42 Tumor benigno
			( )	( )	43 Tumor maligno (câncer), onde? _____
Minha Opinião	Diagnóstico Médico	<b>DOENÇA CARDIOVASCULAR</b>	Minha Opinião	Diagnóstico Médico	<b>DOENÇA ENDÓCRINA E METABÓLICA</b>
( )	( )	11 Hipertensão arterial (pressão alta)	( )	( )	44 Obesidade
( )	( )	12 Doença coronariana, dor no peito durante exercício (angina pectoris)	( )	( )	45 Diabetes
( )	( )	13 Infarto do miocárdio, trombose coronariana	( )	( )	46 Bócio ou outra doença da tireóide
( )	( )	14 Insuficiência cardiovascular _____	( )	( )	47 Outra doença endócrina ou metabólica, qual? _____
( )	( )	15 Outra doença cardiovascular, qual? _____			
Minha Opinião	Diagnóstico Médico	<b>DOENÇA RESPIRATÓRIA</b>	Minha Opinião	Diagnóstico Médico	<b>DOENÇA DO SANGUE</b>
( )	( )	16 Infecções repetidas trato respiratório (incluindo amigdalite, sinusite aguda, bronquite aguda)	( )	( )	48 Anemia
( )	( )	17 Bronquite crônica	( )	( )	49 Outra doença do sangue, qual? _____
( )	( )	18 Sinusite crônica	Minha Opinião	Diagnóstico Médico	<b>50 DEFEITO DE NASCIMENTO, qual? _____</b>
( )	( )	19 Asma	( )	( )	
( )	( )	20 Enfisema	Minha Opinião	Diagnóstico Médico	<b>51 OUTRO PROBLEMA OU DOENÇA, qual? _____</b>
( )	( )	21 Tuberculose pulmonar	( )	( )	
( )	( )	22 Outra doença respiratória, qual? _____			
Minha Opinião	Diagnóstico Médico	<b>DISTÚRBO MENTAL</b>			
( )	( )	23 Dist. Emocional grave (ex: depressão severa)			
( )	( )	24 Dist. Emocional leve (depressão, tensão, insônia)			
Minha Opinião	Diagnóstico Médico	<b>DOENÇA DOS ÓRGÃOS SENTIDOS / NEUROLÓGICA</b>			
( )	( )	25 Problema ou diminuição da audição			
( )	( )	26 Doença ou lesão da visão (não assinalar se apenas usa óculos de grau e/ou lentes de contato)			
( )	( )	27 Doença neurológica, por ex. acidente vascular cerebral ou derrame cerebral, neuralgia, enxaqueca, epilepsia.			
( )	( )	28 Outra doença neurológica ou dos órgãos do sentido. Qual? _____			

41. Sua lesão ou doença é impedimento para seu trabalho atual? (Você pode marcar mais de uma resposta nesta pergunta):
- Não há impedimento / Eu não tenho doenças
  - Eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas ele provoca alguns sintomas
  - Algumas vezes eu preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho
  - Frequentemente eu preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho
  - Por causa de minha doença, eu me sinto capaz de trabalhar apenas em tempo parcial
  - Em minha opinião, eu estou totalmente incapacitado para trabalhar
42. Quantos **dias inteiros** você esteve fora do trabalho devido a um problema de saúde, uma consulta médica ou para fazer um exame, durante c  
últimos doze meses ?
- Nenhum
  - Até 1 dia
  - de 2 a 5 dias
  - de 6 a 9 dias
  - de 10 a 15 dias
  - de 16 a 24 dias
  - de 25 a 99 dias
  - de 100 a 365 dias
43. Você acredita que, do ponto de vista de sua saúde, você será capaz de, daqui a dois anos, fazer seu trabalho atual ?
- É impossível
  - Não estou muito certo
  - Bastante provável
44. Ultimamente você tem se sentido capaz de apreciar suas atividades diárias ?
- Sempre
  - Quase sempre
  - Às vezes
  - Raramente
  - Nunca
45. Você recentemente tem se sentido ativo e alerta ?
- Sempre
  - Quase sempre
  - Às vezes
  - Raramente
  - Nunca
46. Recentemente você tem se sentido cheio de esperança para o futuro ?
- Contiuamente
  - Quase sempre
  - Às vezes
  - Raramente
  - Nunca



## ANEXO III

### COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Caixa Postal 6111, 13083-970 Campinas, SP

(0\_19) 3788-8936

FAX (0\_19) 3788-8925

[www.fem.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html](http://www.fem.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html)

[cep@fem.unicamp.br](mailto:cep@fem.unicamp.br)

CEP, 15/06/04,  
(Grupo III)

PARECER PROJETO: Nº 286/2004

### I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: "ENVELHECIMENTO E CAPACIDADE PARA O TRABALHO ENTRE TRABALHADORES DE UMA EMPRESA FARMACÊUTICA"

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Maria Inês Monteiro Cocco

INSTITUIÇÃO: Medley Indústria Farmacêutica

APRESENTAÇÃO AO CEP: 14/06/2004

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 15/06/05

### II - OBJETIVOS

Avaliar a capacidade para o trabalho, aspectos do trabalho e estilo de vida de trabalhadores de duas fábricas de uma indústria farmacêutica.

### III - SUMÁRIO

Estudo epidemiológico transversal cuja amostra será constituída por trabalhadores de duas fábricas de uma indústria farmacêutica nos municípios de Campinas e Sumaré. A capacidade para o trabalho será avaliada através do índice de capacidade para o trabalho, elaborado por pesquisadores filandeses e para os dados sociodemográficos, trabalho e estilo de vida será utilizado um questionário padronizado.

### IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Trata-se de um projeto que irá ser realizado dentro de duas fábricas de uma indústria farmacêutica. Recomendamos que seja adicionado ao projeto um documento dos participantes garantindo que não será fornecida a empresa nenhum dado individual da pesquisa e que essa informação seja acrescentada no TCLE.

### V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, a Emenda referente a dissertação de mestrado da aluna Eloisa Petrucci Hodge, intitulada "CAPACIDADE PARA O TRABALHO

**E ESTILO DE VIDA DE TRABALHADORES DO RAMO FARMACÊUTICO – MEDICAMENTOS TÓPICOS E DE USO ORAL”,** assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

## **VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

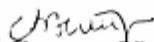
O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

## **VII - DATA DA REUNIÃO**

Homologado na VI Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 15 de junho de 2004.

  
**Prof. Dra. Carmen Sílvia Bertuzzo**  
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
FCM / UNICAMP

## **BENEFÍCIOS FORNECIDOS PELA EMPRESA**

Assistência Médica: a empresa possui contrato com uma cooperativa de trabalho médico. São aceitos como dependentes do plano de saúde os cônjuges, filhos solteiros de até 24 anos, filhos inválidos, menores sob a guarda (adoção) e companheiros com pelo menos dois anos de convivência ou se houver filho em comum. Não há desconto mensal para o funcionário. A empresa trabalha com o chamado “fator de equilíbrio”, o qual consiste na administração do número de consultas realizadas pelos usuários, através de um prévio fornecimento de guias, evitando-se assim o uso abusivo e desnecessário do plano. Cada usuário (titular e dependentes) recebe semestralmente duas guias. Caso necessite de mais, deverá solicitar ao ambulatório médico. Essas guias extras têm um custo simbólico (desconto feito direto na folha de pagamento).

Alimentação: a empresa possui restaurante próprio, com o serviço terceirizado. É fornecido em sistema de self-service:

- desjejum: das 5h30 às 7h40 e inclui o pessoal do primeiro turno e administrativo. É oferecido leite, pão, café, chá, bolachas, manteiga e geléia;
- almoço: das 10h30 às 13h15. São oferecidos três tipos de saladas, arroz, feijão, guarnição, dois pratos principais a base de carnes brancas e vermelhas, dois tipos de sobremesas, suco, refrigerante e pão;
- jantar: das 17 às 19h. Segue o mesmo sistema do almoço, sendo servido apenas para funcionários em hora-extra e do segundo turno;
- ceia: da 1h30 às 3h. Segue o mesmo sistema do almoço, atendendo aos funcionários do terceiro turno.

Para utilizar o restaurante nas refeições (exceto no desjejum), é necessário entregar na entrada do mesmo, o vale-refeição, fornecido em talões de 23 unidades. Os funcionários têm uma contribuição mensal, descontada em folha de pagamento, como segue:

- aqueles que recebem até R\$ 2.278,68 = R\$ 12,88
- aqueles que recebem até R\$ 3.418,04 = R\$ 30,98
- à partir disso a contribuição é de R\$ 48,14.

Cesta Básica: mensalmente é entregue gratuitamente aos funcionários uma cesta de alimentos. Os funcionários têm a opção de escolha entre duas composições de cesta.

Transporte: A empresa fornece transporte aos funcionários, podendo ser ônibus fretado, "vans" ou vale-transporte. A possibilidade de utilizar o ônibus fretado depende de haver uma linha próxima à residência do funcionário e haver disponibilidade no ônibus.

O desconto é feito em folha de pagamento e calculado da seguinte forma:  
(salário/ (30x 22)) x 6%.

Convênio Odontológico: As coberturas do convênio estão disponíveis para os funcionários efetivos, não sendo extensivo para os dependentes. Não há custo para os usuários.

Convênio Farmácia: as compras nas farmácias serão descontadas na folha de pagamento, podendo alcançar até 45 dias de prazo entre a data da compra e do desconto.

Entrega de medicamentos: a empresa possui uma política de entrega de medicamentos produzidos e comercializados por ela, mediante a apresentação de receita médica. É extensiva aos dependentes. Todos os medicamentos produzidos pela empresa são entregues aos funcionários sem custo. Nos medicamentos comercializados pela mesma, há uma co-participação para os funcionários de no máximo 50% do valor fábrica, descontado em folha de pagamento.

Seguro de vida em grupo e acidentes pessoais: oferecido de forma gratuita para os funcionários.

Creche: atende filhos de trabalhadores(as) e também disponibiliza algumas vagas para crianças da comunidade vizinha. Não há custo para o funcionário. A creche funciona de segundas às sextas-feiras das 5h30 às 17h40. Conta com um quadro de 38 funcionários para o atendimento de 150 crianças divididas entre as idades de quatro meses a seis anos e sete meses.

Festa de Aniversário: todos os aniversariantes do mês comemoram seus aniversários junto a seus convidados. Ela é oferecida para todos os turnos e cada aniversariante tem direito a um convidado.

Kit bebê: oferecido aos recém-nascidos filhos de funcionários(as) efetivos(a). O kit é composto por produtos de higiene e utensílios em geral.

Premiação por tempo de casa: tem o objetivo de reconhecer os funcionários pela sua dedicação à empresa. Os elegíveis são funcionários com cinco anos de serviço completos e acima deste tempo, sempre a cada cinco anos, ou seja, cinco, 10, 15, 20, 25 etc. A premiação é anual, e é formalmente comunicada aos envolvidos.

Programa de Participação nos Resultados (PPR): está ligado diretamente aos resultados da empresa. Há uma cláusula no acordo coletivo com o sindicato da categoria para o pagamento mínimo de R\$ 350,00. Porém são determinadas metas da empresa, da diretoria e dos setores. De acordo com os resultados, pode-se obter:

Superado: cujo ganho será de R\$ 1.100,00 fixo + 35% do salário nominal;

Atingido: cujo ganho será de R\$ 900,00 fixo + 20% do salário nominal;

Não atingido: ganho de R\$ 350,00 (mínimo garantido em lei);



## *XI- APÊNDICES*

## TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIMENTO

**Responsável pela pesquisa:** Eloísa Petrucci Hodge/ Prof Dra Maria Inês Monteiro

**Nome do funcionário:** \_\_\_\_\_

Esta pesquisa tem como objetivo traçar o perfil e identificar as condições de trabalho entre os trabalhadores de uma indústria farmacêutica.

A realização deste estudo justifica-se pela necessidade de se investigar o perfil dos trabalhadores de uma indústria farmacêutica, suas condições de trabalho, como está a capacidade de trabalho atual destes trabalhadores e se existem fatores que levam a diminuição da mesma, de modo a subsidiar o desenvolvimento de atividades de promoção à saúde no trabalho para estes grupos de trabalhadores.

Será solicitado que você responda um questionário com duração aproximada de 20 minutos. Contudo, você tem o direito de se recusar a participar desta pesquisa sem que isso prejudique o andamento da mesma ou prejudique em seu trabalho. As informações coletadas apresentam-se em caráter confidencial, garantindo privacidade, visto que sua identificação não será exposta nas conclusões ou publicações derivadas desta pesquisa. Você tem o direito de esclarecer eventuais dúvidas antes, durante e após o desenvolvimento deste trabalho, bem como os benefícios dela advindos.

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do funcionário**

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do responsável pela pesquisa**

Telefone para contato com a responsável pela pesquisa: 9713-6620

Telefone da secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa para recursos ou reclamações: 3788-8936.

## Apêndice II - Fluxograma Simplificado do Processo Produtivo – Indústria Farmacêutica

