



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA**

**A INFLUÊNCIA DO ESTILO DE LIDERANÇA NA GÊNESE DOS
DORT EM UMA FÁBRICA DE CALÇADOS**

Luís Carlos Rogério Freire de Carvalho

Porto Alegre, dezembro de 2002

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA**

**A INFLUÊNCIA DO ESTILO DE LIDERANÇA NA GÊNESE DOS
DORT EM UMA FÁBRICA DE CALÇADOS**

Luís Carlos Rogério Freire de Carvalho

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre em Engenharia – modalidade Profissionalizante – Ênfase Ergonomia.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Gonçalves Amaral

Porto Alegre, dezembro de 2002

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de mestre em ENGENHARIA e aprovada em sua forma final pelo orientador e pelo coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Dr. Fernando Gonçalves do Amaral
Orientador
Escola de Engenharia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^a. Dra. Helena Beatriz Bettella Cybis
Coordenadora
Mestrado Profissionalizante em Engenharia
Escola de Engenharia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Álvaro Crespo Merlo
CEDOP/UFRGS

Prof. Dr. Marcos Ferreira
UNISC

Prof. Dr. Paulo Barros de Oliveira
CEDOP/UFRGS

DEDICATÒRIA

Dedico este estudo a Carlos Freire, meu pai, Luiz Rogério, meu avô e Manoel Rogério, meu tio e companheiro, eternamente presentes na sua ausência.

A minha mãe Violeta pelo constante estímulo, apoio e contribuição em todas as fases da minha vida acadêmica ou não.

A Fátima, pela paciência, e compreensão no desenrolar de mais um passo e pelos maiores bens que uma pessoa pode ter, Cândida, Luis Eduardo e Carlos Alberto.

AGRADECIMENTOS

Ao meu mestre e amigo Fernando Amaral, co-responsável pela execução deste trabalho, figura ímpar na Ergonomia brasileira, por sua capacidade, competência e conhecimento.

Aos colegas da Indústria de Calçados Blip pela sua boa vontade, apoio e interesse na realização desse estudo.

A Carlos Ritter por sua contribuição nas fases iniciais do trabalho e suporte técnico de informática.

A todos aqueles que, anonimamente ou não, colaboraram para a realização dessa pesquisa.

EPÍGRAFE

Eterna mágoa

O homem por sobre quem caiu a praga
Da tristeza do mundo, o homem que é triste
Para todos os séculos existe
E nunca mais o seu pesar se apaga!

Não crê em nada, pois, nada há que traga
Consolo à mágoa, a que só ele assiste.
Quer resistir, e quanto mais resiste
Mais se lhe aumenta e se lhe afunda a chaga.

Sabe que sofre, mas o que não sabe
E que essa mágoa infinda assim não cabe
Na sua vida, é que essa mágoa infinda

Transpõe a vida do seu corpo inerte;
E quando esse homem se transforma em verme
É essa mágoa que o acompanha ainda!

*Pau d'Arco, 1904.
Augusto dos Anjos*

RESUMO

O estudo teve por objetivo investigar, em uma fábrica de calçados destinados ao mercado de exportação, a influência de fatores psico-organizacionais, em especial o “estilo de liderança” na gênese dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). O trabalho buscou, ainda, a identificação das prevalências dos DORT na referida empresa. A amostra foi constituída por 111 funcionários voluntários de ambos os sexos, selecionados de maneira aleatória, restringindo-se aos que tinham tempo mínimo de dois anos de atuação na empresa. Para a realização do estudo foram aplicados questionários com base em ferramenta de investigação de DORT do National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) adaptada às condições da empresa.

Os resultados observados mostraram que o estilo de liderança autocrático é significativo na gênese dos DORT, e que o *Odds Ratio* é 6,39 vezes maior que os não expostos a esse fator. Verificou-se ainda que a prevalência geral de DORT na empresa é de 35%, atingindo em 94,9% os trabalhadores do sexo feminino. A patologia específica mais encontrada foi a Síndrome do Túnel do Carpo (STC) em 20,5% dos casos. O índice de absenteísmo constatado foi 2,47 vezes maior entre os portadores de DORT. Como conclusão o estudo aponta para a necessidade de tomada de medidas mais adequadas do ponto de vista ergonômico no processo produtivo bem como na capacitação dos chefes, supervisores e gerentes no que concerne às relações interpessoais.

Palavras-chave: Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, doença ocupacional, relação interpessoal no trabalho, estilo de liderança.

ABSTRACT

This study aimed to investigate, in a footwear factory destined to exportation market, the influence of psycho-organizational factors, in special the “leadership style” in the genesis of CTD (Cumulative Trauma Disorders). The work searched the identification of CTD prevalences in this organization. 111 volunteer subjects in both sexes chose randomicaly formed the population. These workers concern only those that were in enterprise more than two years. The study was performed by the application of questionnaires based in the tools of the National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) to investigate these disorders and adapted to the enterprise characteristics.

The results showed that the autocratic leadership is significant in the CTD genesis, the Odds Ratio 6,39 greater than that non-exposed to this factor. It was verified 35% of a general CTD prevalence, reaching 94,9% between women. The Carpal Tunnel Syndrome (CTS) was most prevalent and observed in 20,5% of the cases. The absenteeism between those affected by CTD was 2,47 greater than the other groups.

The study points to the necessity in adopting ergonomics attitudes more adapted to the productive process like forming leaderships, supervisors and managers concerning the interpersonal relationships.

Keywords: Cumulative Trauma Disorders, occupational diseases, interpersonal relationships, work, leadership style.

SUMÁRIO

Dedicatória	iii
Agradecimentos	iv
Epígrafe	v
Resumo	vi
Abstract	vii
Lista de figuras	xi
Lista de gráficos	xii
Lista de tabelas	xiii
1 O PROBLEMA	1
1.1 Apresentação do tema	1
1.2 Justificativa	2
1.3 Objetivos do estudo	3
1.3.1 Objetivo Geral	3
1.3.2 Objetivo Específico	3
1.4 Questões de pesquisa	3
1.5 Estrutura do Trabalho	4
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
2.1 O Trabalho e a Ergonomia	5
2.1.1 A Ergonomia	7
2.1.1.1 Definições e Características	7
2.1.1.2 Histórico	9
2.1.2 O Trabalho e as Condições de Trabalho	13
2.1.2.1 A Avaliação do Trabalho Humano	13
2.1.3 Os Fatores Ambientais	14
2.1.4 Os Fatores Humanos	15
2.1.4.1 Fadiga	15
2.1.4.2 Monotonia	17
2.1.4.3 Motivação	17
2.1.4.4 Postura, Movimento e Repetitividade	18
2.1.5 Os Fatores Organizacionais	20
2.2 Relações Interpessoais no Trabalho	21

2.2.1	A Liderança	21
2.2.1.1	Conceitos de Liderança	21
2.2.1.2	Teorias Sobre Liderança	23
2.2.1.3	Estilos De Liderança no Triângulo de Autoridade de Kurt Lewin	29
2.3	Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT)	31
2.3.1	Definição e Conceito	31
2.3.2	História	32
2.3.3	Etiologia	32
2.3.4	Epidemiologia	33
2.3.5	Fisiopatologia	35
2.3.6	Diagnóstico	35
2.3.6.1	Estadiamento dos DORT	37
2.3.6.2	Protocolos de Exames	39
2.3.7	Exame físico	40
2.3.8	Quadro Clínico	41
2.3.9	A síndrome tensional do pescoço	44
2.3.10	Diagnóstico diferencial	44
2.3.11	Diagnóstico Complementar	45
2.3.12	Prognóstico	46
2.3.13	Prevenção e Tratamento	46
	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	50
3.1	Delimitação do Estudo	50
3.2	Sujeitos	50
3.2.1	População e amostra	51
3.3	Características da Empresa	51
3.4	Coleta dos Dados	51
3.5	Instrumentos de Medidas	52
3.6	Análise Estatística	53
3.7	Limitações do Estudo	53
4	RESULTADOS	54
4.1	Resultados Gerais do Estudo	55
4.2	Prevalência de dor em trabalhadores da empresa	57
4.3	Absenteísmo entre os trabalhadores da empresa	60
4.4	O estilo de liderança dos chefes diretos dos trabalhadores da empresa	61
4.5	O estilo de liderança dos chefes diretos e a prevalência de DORT	62
4.6	A Regressão Logística	63
5	DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	65
5.1	Discussão	65
5.2	Conclusões	68

5.3	Recomendações	69
5.3.1	Recomendações Específicas.....	69
5.3.2	Recomendações Gerais.....	70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		72
ANEXOS		82
Anexo A		83
Anexo B.....		84
Anexo C		86
Anexo D		91

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 – O estilo de liderança, as permissões ao trabalhador e a centralização do comando. 26
- FIGURA 2 – As relações do líder com os seus subordinados conforme o estilo de liderança. 31

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Distribuição da amostra por faixa etária.	67
GRÁFICO 2 – Distribuição dos trabalhadores por sexo.	67
GRÁFICO 3 – Distribuição dos trabalhadores segundo presença da dor.	69
GRÁFICO 4 – Distribuição das patologias por estadiamento	70
GRÁFICO 5 – Distribuição das prevalências de DORT por setor.	71
GRÁFICO 6 – Ocorrência de faltas dos trabalhadores de uma empresa de calçados	72
GRÁFICO 7 – O Perfil do estilo de liderança do chefe direto.	73
GRÁFICO 8 – Indivíduos com DORT por chefe e grau de autocracia do chefe.	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – População, amostra e idade dos trabalhadores.	67
Tabela 2 – Distribuição dos trabalhadores por função.	68
Tabela 3 – Distribuição das prevalências por patologia.	69
Tabela 4 – Distribuição das prevalências de DORT por sexo	70
Tabela 5 – Distribuição das prevalências de DORT por função.	71
Tabela 6 - Distribuição de trabalhadores por chefe direto	74
Tabela 7 – Regressão logística binomial entre existência de DORT e variáveis associadas (fatores significativos).	75

1 – O PROBLEMA

1.1 Apresentação do tema

Ao se discutir e analisar a gênese, prevenção e tratamento dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) existem direcionamentos e restrições de idéias que sempre levam às mesmas conclusões, que as alterações de postos de trabalho e ritmos de produção estão entre as soluções encontradas.

Esses aspectos por serem mais visíveis, óbvios e visados pela legislação trabalhista e previdenciária, e fazerem parte da maioria das reivindicações de órgãos sindicais das categorias funcionais mais afetadas e mais atuantes (FENABAN, 2000; CNB da CUT, 2002; SINTRAJUSC, 2002), são os mais discutidos e analisados. Deixa-se assim relegado a um segundo plano a discussão dos fatores individuais, comportamentais, econômicos, psicossociais e de saúde mental que contribuem para o aparecimento das patologias ocupacionais.

Sem excluir a importância dos aspectos microergonômicos, o baixo número de estudos relacionados aos aspectos subjetivos da gênese das afecções ocupacionais de sobrecarga (MALCHAIRE et al., 2001), deixam uma lacuna e uma dúvida: qual a verdadeira importância dos fatores subjetivos na geração dos DORT?

Essa situação deixa aberta uma grande lacuna na pesquisa das patologias osteomusculares geradas pelo trabalho, lacuna essa que a psicologia do trabalho, a medicina do trabalho e a ergonomia terão que preencher até alcançar o mesmo patamar em que se encontram os estudos da área da microergonomia e da traumatologia do trabalho.

Tanto a psicologia quanto a medicina têm apresentado o indivíduo como um ser biopsicossocial, um indivíduo como uma fração não individualizada do seu grupo, que reage com o seu microambiente, tanto ocupacional quanto familiar, e que reage com o

seu macroambiente em uma sociedade cada vez mais globalizada (GAIGHER FILHO, 2001).

Na área ocupacional o relacionamento entre o trabalhador de linha e o seu chefe direto é estreito. Essa proximidade e esse convívio intenso levam a situações estressoras no dia-a-dia gerando conflitos e aproximações das mais diversas formas (HIRIGOYEN, 2001). A partir de teorias relacionadas a esse ponto surge uma dúvida, será que o tipo de relacionamento entre o operário e o chefe poderia causar ou facilitar o aparecimento de dano físico no trabalhador? Poderia o estilo de liderança ser um fator preponderante no surgimento das patologias osteomusculares relacionadas ao trabalho?

Com esses questionamentos através da utilização de metodologia científica, em uma empresa de fabricação de calçados, objetiva-se verificar qual a importância da relação interpessoal no trabalho entre a chefia direta (contramestria) e o trabalhador da linha de produção no surgimento de afecções musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho. Busca-se ainda, em uma das indústrias com mais alto índice de manufatura, e significativa contribuição à demanda de atendimento nos centros regionais como o ADT-HCPA (Ambulatório de Doenças do Trabalho – Hospital de Clínicas de Porto Alegre) (MERLO et al., 2001), determinar os índices de prevalência dos DORT. Dessa forma prioriza-se uma outra forma de encarar as doenças do trabalho, em que os fatores subjetivos tenham uma importância igual aos já estudados e conhecidos fatores objetivos.

1.2 Justificativa

Um dos maiores problemas na área de gestão de recursos humanos nas empresas as quais predominam as atividades que solicitam esforços repetitivos em ritmo de trabalho acelerado são os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho. Eles levam, na área empresarial, à redução de produtividade, afastamentos consecutivos e prolongados, gastos com a complementação de prestação de serviços médicos. Na área de saúde pública e previdenciária geram custos com o tratamento, reabilitação e manutenção dos afetados e a aposentadoria precoce dos definitivamente incapazes (OLIVEIRA, 1998).

Os estudos acadêmicos sobre esse assunto são na sua grande maioria direcionados às causas biomecânicas e de cronoanálise, relegando a um segundo plano os fatores sociais e psicológicos na análise do problema (MALCHAIRE et al., 2001).

Várias publicações, científicas ou não, vêm dando um destaque acentuado ao componente “chefe” nas relações de desempenho, qualidade e bem estar no trabalho, vindo a servir de orientação e inspiração a dirigentes de todos os escalões empresariais (KOTTER, 2000; HIRIGGOYEN, 2001; OLIVEIRA, 2002; COHEN, 2002).

Na indústria calçadista, uma das mais importantes para a economia do estado do Rio Grande do Sul, não existem dados sobre as disfunções músculo-esqueléticas geradas por sobrecarga de trabalho, sendo, portanto desconhecidos os índices epidemiológicos (prevalências e incidências) e econômicos dessas patologias.

A partir dessas assertivas e dos questionamentos por elas gerados, justifica-se um estudo de caso em que o foco principal é o relacionamento interpessoal no trabalho. Essa interação de comando mais direto (a relação entre o trabalhador e o seu chefe) será avaliada e correlacionada ao surgimento dos DORT, buscando-se uma visão complementar na gênese das lesões ocupacionais por sobrecarga.

1.3 Objetivos do estudo

1.3.1 Objetivo Geral

Contribuir do ponto de vista biopsicossocial, no estudo dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).

1.3.2 Objetivo Específico

Investigar a influência do estilo de liderança do chefe direto (contra mestre) na gênese dos DORT nos trabalhadores de uma fábrica de calçados no Vale do Taquari, Rio Grande do Sul.

1.4 Questões de pesquisa

- Qual a prevalência dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho nos trabalhadores de uma determinada fábrica de calçados?
- Quais os setores e as funções mais atingidos por essas patologias?
- Qual o perfil de cada chefe de setor com relação ao estilo de liderança?

- O fator estilo de liderança no trabalho é significativo na gênese dos DORT?

1.5 Estrutura do Trabalho

No Capítulo 1 se insere a apresentação, a justificativa, os objetivos e a estrutura do trabalho.

O Capítulo 2 se destina à revisão bibliográfica, na qual são apresentados os conceitos que serão apresentados no decorrer do estudo, como: ergonomia, trabalho repetitivo, Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, relacionamentos no ambiente de trabalho, estilo de liderança, estresse e fatores psicossociais e questionários.

O Capítulo 3 descreve a metodologia utilizada, que é a de estudo de caso através da observação direta intensiva, com a aplicação da técnica de entrevistas. Estas estruturadas com base em ferramenta do NIOSH (*National Institute for Occupational Safety and Health*), e de exame físico direcionado ao diagnóstico da patologia osteomuscular ocupacional específica. O estudo de caso descrito é realizado o estudo em uma empresa de calçados no Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, obtendo-se dados para um diagnóstico da situação existente.

No Capítulo 4 se faz a análise dos resultados dos dados obtidos através do desenvolvimento do trabalho.

O Capítulo 5 se destina à discussão dos resultados obtidos com a problematização e comparados com os resultados identificados na literatura. Na seqüência, são feitas recomendações ergonômicas e de gerenciamento da produção pertinentes ao caso, com vistas a implementação de alterações que possam solucionar os problemas existentes. Além disso, são também sugeridas algumas propostas para a realização de novos trabalhos relacionados com o tema em questão.

2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo tem por finalidade, a revisão da literatura mais atual e relevante, para estabelecer parâmetros e diretrizes que fundamentem a pesquisa de campo, a discussão e principalmente as conclusões deste trabalho. Ele tem por objetivo rever a situação atual da ergonomia, dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, e da liderança de equipes, suas teorias e modelos.

2.1 O Trabalho e a Ergonomia

Para melhor compreender as relações do trabalho teremos que buscar as respostas nas origens da Teoria Econômica. Para Carleial (2001), Adam Smith apontou a centralidade do trabalho no capitalismo e a diferenciação que se instalaria nesta sociedade relativamente às que lhe antecederam. Olhando aquelas sociedades Smith reconhecia que houvera uma dependência significativa do homem em relação aos grupos e às diferentes formas de propriedade. No capitalismo, porém, seria o trabalho que levaria à individualização e singularização de cada um.

O trabalho era assim portador de um caráter libertário. É provável que o relativo otimismo que permeou sua interpretação do capitalismo tenha decorrido da percepção de que pela primeira vez na história da humanidade o homem poderia se individualizar, se distinguir através do seu trabalho. Por esta razão a riqueza criada pelo trabalho útil chegaria às mais baixas camadas do povo.

O trabalho para Smith era esforço. Este esforço poderia ser tanto físico, retratado no dobrador do fio que viria a ser alfinete, como mental, retratado no operário capaz de pensar a máquina a partir de sua tarefa repetitiva. No entanto, Smith entendia que no futuro criar e produzir a máquina seria tarefa de um setor específico de ocupações.

Este esforço físico ou mental deveria ser mensurado no tempo. Tanto é verdade que o efeito central da divisão do trabalho era a ampliação da produtividade que passa a ser entendida a partir de então como um fluxo que relaciona produção por unidade de tempo. Finalmente este esforço deve ser trocado por dinheiro no mercado de trabalho e estaria resolvida a equação da sobrevivência, longe das amarras da propriedade ou dos diferentes grupos sociais (CARLEIAL, 2001).

Logo, o esforço que se mede no tempo e se troca por dinheiro chama-se trabalho, segundo Adam Smith. Deve-se também a ele a primeira noção mais precisa do que é trabalho produtivo e trabalho improdutivo. A importância desta diferenciação é a chave para compreender as possibilidades da acumulação capitalista. Assim em primeiro lugar, o trabalho produtivo não custa nada ao patrão sendo necessariamente trabalho assalariado. Precisa também possuir uma forma material concreta além de não se esgotar no ato de consumo, excluindo todas as formas de serviços.

Carleial (2001) enfoca que Karl Marx considerou o trabalho como a atividade humana por excelência e assim associa de forma inequívoca e inelutável o trabalho à condição humana. No exemplo clássico da comparação entre a abelha e o arquiteto, este é apontado como capaz de planejar previamente a sua tarefa e logo, só o homem trabalha.

Porém, o mais relevante é a clareza de que o trabalho é uma categoria universal, pois em qualquer momento da história da humanidade é possível identificar formas distintas de trabalho como busca dos meios de sobrevivência. No entanto é imprescindível responder em cada forma histórica o que é trabalho e como se trabalha.

Para Marx a produtividade do trabalho é uma categoria referida ao mundo dos valores de uso, mas que tem implicações sobre os valores de troca. Em decorrência do duplo caráter do trabalho a produtividade é sempre produtividade de trabalho concreto, útil, e apenas define o grau de eficácia da atividade produtiva, adequada a um certo fim. Qualquer que seja a mudança na produtividade, o mesmo trabalho, no mesmo espaço de tempo, fornece sempre, a mesma magnitude de valor. Porém, gera quantidades diferentes de valores de uso: quantidades maiores quando a produtividade aumenta o que significa a redução do valor de cada parte alíquota do produto. Logo, a produtividade também é aqui uma relação entre eficácia do trabalho medida num determinado tempo (CARLEIAL, 2001).

Marx marcou de forma mais consistente o confronto trabalho produtivo e improdutivo. Para ele, diferentemente de Smith, a única exigência que define trabalho

produtivo é a possibilidade de geração de mais-valor. Ou seja, se o trabalho está submetido ao capital ele é necessariamente trabalho produtivo. Assim, incorpora toda a prestação de serviços submetida ao capital como trabalho produtivo (CARLEIAL, 2000).

O estudo das relações de trabalho está incluído em muitas áreas de conhecimento, como a Sociologia, Economia, Administração de Empresas, Serviço Social, Psicologia, Medicina e Engenharia. Entretanto a partir de 1950, uma nova metodologia que busca a adaptação do trabalho ao homem, identificada como Ergonomia, vem cada vez mais sendo aceita pelos pesquisadores como ciência (IIDA, 1990), por sua natureza aplicada e em especial, caráter interdisciplinar. O caráter aplicado está fundamentado na adaptação do posto de trabalho e do ambiente cotidiano às necessidades e características humanas, enquanto a interdisciplinaridade significa que a ergonomia se apóia e utiliza informações de outras áreas do conhecimento humano para alcançar seus objetivos.

Segundo Santos (2000) a ergonomia defende, há muito tempo, uma visão do trabalhador como criador de seu próprio trabalho. Isto é fundamental na distinção entre trabalho prescrito e o trabalho executado. A eficácia no trabalho depende da ação criativa do operador, do ajuste do funcionamento da tarefa. Mais recentemente, novas perspectivas foram acrescentadas a esta visão clássica. Os objetivos da eficiência, qualidade, etc, dependem, também, das contribuições que os próprios engenheiros de produção formulam. Esta construção espontânea de novas ferramentas ou competências é que contribui para a transformação do sistema de produção.

2.1.1 A Ergonomia

2.1.1.1 Definições e Características

Ergonomia é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam otimizar o bem estar humano e a performance global dos sistemas.

Os praticantes da Ergonomia contribuem para o planejamento, projeto e a avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas.

Derivada do grego *ergon* (trabalho) e *nomos* (leis) para denotar a ciência do trabalho, ergonomia é uma disciplina inicialmente orientada aos sistemas e que modernamente se estende por todos os aspectos da atividade humana. Pode ser entendida como a ciência que procura configurar, planejar, adaptar o trabalho ao homem, respondendo questões levantadas em condições de trabalho insatisfatórias (GRANDJEAN, 1998; IIDA, 1990; RIO, 2001).

Os ergonomistas, em sua prática profissional, devem ter uma compreensão abrangente da amplitude de seu papel, utilizando-se da Ergonomia promover uma abordagem global do trabalho, na qual considerações de ordem física, cognitiva, social, organizacional, ambiental e de outros aspectos relevantes devem ser levadas em conta.

A ergonomia é uma disciplina que se estratifica em três grandes compartimentos não estanques que representam profundas competências em atributos humanos específicos e características das interações humanas entre si e destes com os sistemas, que são:

Ergonomia Física - no que concerne às características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação à atividade física. Os tópicos relevantes incluem a postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de postos de trabalho, segurança e saúde.

Ergonomia Cognitiva – engloba os processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio, e resposta motora, conforme afetam interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem carga mental de trabalho, tomada de decisão, performance especializada, interação homem-computador, stress e treinamento conforme estes se relacionam aos projetos envolvendo seres humanos e sistemas.

Ergonomia Organizacional – atua na busca da otimização dos sistemas sociotécnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações, gerenciamento de recursos de tripulações (CRM - domínio aeronáutico), projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo, ergonomia comunitária e trabalho cooperativo

novos paradigmas do trabalho, cultura organizacional, organizações em rede, tele-trabalho e gestão da qualidade (IEA, 2001).

2.1.1.2 Histórico

Historicamente, o termo ergonomia foi utilizado pela primeira, em 1857, pelo polonês W. Jastrzebowski, que publicou um “*ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho baseada nas leis objetivas da ciência da natureza*” (SANTOS, 2000).

Com a necessidade de projetos que proporcionassem segurança e conforto aos combatentes, a ergonomia veio a se desenvolver como uma disciplina, quando, durante a II Guerra Mundial, pela primeira vez, houve uma conjugação sistemática de esforços entre a tecnologia e as ciências humanas e biológicas. Equipes multidisciplinares trabalharam para resolver os problemas causados pela operação de equipamentos militares complexos em situações extremas. Os resultados desse esforço interdisciplinar foram tão frutíferos, que foram aproveitados pela indústria, no pós-guerra (DUL e WEERDMEESTER, 1995 apud SANTOS, 2000).

A recomendação N. ° 112 de 1959, da OIT - Organização Internacional do Trabalho, dedica-se aos serviços de saúde ocupacional, definidos como serviços médicos instalados em um local de trabalho ou suas proximidades, com as seguintes finalidades:

- proteger o trabalhador contra qualquer risco à sua saúde e que decorra do trabalho ou das condições em que ele é cumprido;
- concorrer para o ajustamento físico e mental do trabalhador a suas atividades na empresa, através da adaptação do trabalho ao ser humano e pela colocação deste em setor que atenda às suas aptidões;
- contribuir para o estabelecimento e manutenção do mais alto grau possível de bem-estar físico e mental dos trabalhadores (SAAD, 1993 apud SANTOS, 2000).

Nessa conceituação de serviços de saúde ocupacional, verifica-se a presença do conceito de ergonomia: adaptação do trabalho ao ser humano.

Vários países estão desenvolvendo estudos e pesquisa na área do conhecimento da ergonomia, os mais ativos e empreendedores no setor são: USA, Inglaterra, França, Bélgica, Holanda, Alemanha e Países Escandinavos.

No caso do Brasil, apesar de relativamente recente, a ergonomia está se desenvolvendo rapidamente no meio acadêmico. Em 1970 foi implantada a disciplina de Ergonomia no Mestrado de Engenharia de Produção da COPPE /UFRJ (MORAES, 2001). No ano de 1983 foi criada a *Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO*. O primeiro mestrado na área foi implantado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, no ano de 1989.

É importante salientar que no Brasil, o Ministério do Trabalho e Previdência Social instituiu a Portaria n. 3.751 em 23/11/90 que baixou a Norma Regulamentadora 17 - NR17, que trata especificamente da ergonomia. “Esta norma visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente” (BRASIL, 1997). Com esta norma começou a despertar o interesse pela ergonomia no meio empresarial brasileiro.

A partir de então, a ergonomia tem evoluído de forma significativa e, atualmente, pode ser considerada como um estudo científico interdisciplinar da relação do ser humano com o seu ambiente de trabalho, estendendo-se aos ambientes informatizados e seu entorno, incluindo usuários e tarefas.

Para Santos (2001) o desenvolvimento atual da ergonomia pode ser caracterizado, então, segundo quatro níveis de exigências:

- as exigências tecnológicas: relativas ao aparecimento de novas técnicas de produção que impõem novas formas de organização do trabalho;
- as exigências organizacionais: pertinentes a uma gestão mais participativa, trabalho em times e produção enxuta em células que impõem uma maior capacitação e polivalência profissional;
- as exigências econômicas: são as relacionadas à qualidade e ao custo da produção que impõem novas condicionantes às atividades de trabalho, como zero defeito, zero desperdício, zero estoque, etc;

- as exigências sociais: objetivam a melhoria das condições de trabalho e, também, do meio ambiente.

Segundo Saad (1981) apud Santos (2000), os estudos ergonômicos tiveram um aprofundamento ainda maior com o início dos programas espaciais e de segurança de veículos automotores, devido a severas solicitações que são impostas:

- ao organismo humano dos astronautas em seu ambiente de trabalho, ou seja, nas cápsulas espaciais e em locais extraterrenos;
- aos usuários de veículos, em caso de acidentes, bem como a segurança ativa que estes veículos devem proporcionar para evitar acidentes.

Dix et al. (1993) apud Santos (2001, pag.6) afirmam que *"esse fim de século foi caracterizado pelo surgimento de profissionais trabalhando na combinação de ferramentas e máquinas para indivíduos, suas tarefas e suas aspirações sociais. A engenharia de produção, fatores humanos (human factors), ergonomia e os sistemas ser humano-máquina, são denominações de especialidades profissionais que atuam nesta área. Mais recentemente, a especialidade denominada interação ser humano-computador emergiu como outra especialidade, refletindo as transformações em versões de computadores digitais interativos e a disseminação e popularização de computadores pessoais"*.

Essas interpretações denotam a dinâmica e as tênues fronteiras entre estas áreas multidisciplinares afins, que não podem ser consideradas definitivas e fechadas. A evolução da ergonomia e áreas relacionadas tem motivado estudos por parte dos diversos grupos de pesquisa, com novas abordagens teóricas, novas técnicas enfatizando a importância dessas áreas emergentes. Além disso, a ergonomia é direcionada a atividades específicas e caracterizadas por constantes modificações e inovações, como é o caso das tecnologias relacionadas à gestão de sistemas de informação e de conhecimento.

- Condição Atual da Ergonomia

Segundo Santos (2001) o desenvolvimento atual da ergonomia pode ser caracterizado segundo quatro níveis de exigências:

- As exigências tecnológicas: técnicas de produção

- As exigências econômicas: qualidade e custo de produção
- As exigências sociais: melhoria das condições de trabalho
- As exigências organizacionais: gestão participativa

A abrangência da ergonomia moderna é direcionada em dois focos, a abordagem macroergonômica em que os sistemas de produção constituem a base e o objetivo das pesquisas e a abordagem microergonômica em que a projeção e a adequação do posto de trabalho é fim de todo o estudo ergonômico.

Quanto à contribuição na execução ergonômica a ergonomia se divide em:

- de concepção em que as normas e especificações de projeto são elaboradas e apresentadas;
- de correção na qual as modificações de situações incorretas existentes são executadas;
- de arranjo físico quando são feitas melhorias de seqüências e fluxos de produção;
- de conscientização com a capacitação em ergonomia dos agentes envolvidos.

Com relação à interdisciplinaridade a ergonomia é aplicada da seguinte forma em cada especialidade: na Engenharia com o projeto e produção ergonomicamente seguros; o design na metodologia de projeto e design do produto; Psicologia treinando e motivando o pessoal envolvido; a Medicina e Enfermagem na prevenção de acidentes e doenças do trabalho; a Administração com os projetos organizacionais e gestão de Recursos Humanos, nota-se que devido à característica própria da Ergonomia, essas atividades não são exclusivas nem excludentes.

Pelas características da atuação a ergonomia pode ser preventiva, em que a ergonomia de projeto busca evitar as condições ergonomicamente incorretas, ou ainda ser uma ergonomia curativa, na qual a atuação do ergonomista está na resolução das condições inadequadas presentes na situação.

A Ergonomia pode ainda ser classificada em Ergonomia do produto que é a ergonomia de concepção de um dado objeto e Ergonomia da produção em que as intervenções são feitas no processo produtivo.

2.1.2 O Trabalho e as Condições de Trabalho

2.1.2.1 A Avaliação do Trabalho Humano

Afirma-se que, com vistas à melhoria das condições de trabalho, tanto de forma corretiva, quanto de maneira preventiva, é necessário avaliar o trabalho humano existente por critérios bem definidos e aceitos que obedeçam a uma hierarquia de níveis de valoração relacionados com o trabalhador. Assim:

- O trabalho deve ser possível de se realizar, isto é, ritmos compatíveis à capacidade humana, cargas não excessivas, ferramentais compatíveis etc;
- O trabalho deve ser limitado à capacidade individual e inócuo ao longo do tempo, isto é, o trabalhador deve poder executar a tarefa durante o tempo necessário, diariamente, e se for o caso, durante toda uma vida profissional, sem levar danos por isso;
- O trabalho deve ser pertinente na sociedade em que é executado;
- O trabalho deve trazer satisfação para o trabalhador;
- O trabalho deve promover o desenvolvimento pessoal do indivíduo, isto é, a pessoa deve adquirir novas qualificações e não perder suas habilidades, e capacidades na execução de tarefas monótonas e repetitivas. (COUTO, 1995).

Segundo Chaffin (2001) a descrição de atividades manuais quanto ao padrão de esforço é reconhecida há muitos anos, tendo como primeiro passo para a organização do trabalho de um grupo. Esta organização envolve a seguinte seqüência de eventos:

- Desenvolvimento de um método adequado para a realização do trabalho;
- Preparação da prática a ser utilizada;
- Determinação de um tempo padrão de execução da tarefa;
- Treinamento do trabalhador.

Esses quatro passos surgiram a partir da preocupação da gerência, no início do século 20, na busca do aproveitamento da real capacidade para o trabalho.

2.1.3 Os Fatores Ambientais

O ambiente de trabalho é um conjunto de fatores interdependentes, que atua direta e indiretamente na qualidade de vida das pessoas e nos resultados do próprio trabalho. Esta visão global das influências no trabalho facilita a compreensão das dificuldades, desconforto, da insatisfação, dos baixos desempenhos, das doenças camufladas e/ou na ocorrência de acidentes e incidentes (SOUNIS, 1991).

São fatores ou componentes do ambiente de trabalho: espaço, ambiências (luminosa, sonora, térmica, tóxica, etc.), equipamentos, organização do trabalho/tempos, aspectos de segurança e relações profissionais.

As doenças profissionais podem ter como causa a ação de agentes mecânicos, físicos, químicos e biológicos; não obstante são muito imprecisos os limites desses agentes e muitas vezes se associam para determinar o aparecimento dessas entidades nosológicas (SOUNIS, 1991).

Segundo a Norma Regulamentadora Brasileira, NR 9 (BRASIL, 1997), referente a riscos ambientais: são considerados riscos ambientais os agentes agressivos, físicos, químicos e biológicos que possam trazer ou ocasionar danos à saúde do trabalhador nos ambientes de trabalho, em função de sua natureza, concentração, intensidade e tempo de exposição ao agente.

São considerados agentes físicos; ruído, vibrações, calor, frio, pressões anormais, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, iluminação, umidade.

São considerados agentes biológicos os microorganismos como: bactérias, fungos, "rickettsias", parasitas, bacilos e vírus, presentes em determinadas atividades profissionais.

De acordo com Iida (1990) para cada condição ambientais há certas características que são mais prejudiciais ao trabalhador. Cabe ao profissional de segurança tomar as providências necessárias para manter os trabalhadores fora dessas faixas de risco. Entretanto, quando isso não for possível, devem ser avaliados os prejuízos ao desempenho e à saúde dos trabalhadores, para que seja adotada aquela alternativa menos prejudicial, tomando-se todas as medidas preventivas cabíveis em cada caso.

É importante ressaltar a importância das boas condições do ambiente de trabalho não somente como indispensável para a luta contra as doenças profissionais e para

respeitar as normas de conforto, pois melhores condições de trabalho significam melhores condições de vida.

Os riscos ambientais mais comuns nas empresas são o de iluminação, temperatura, ruído e gases.

2.1.4 Os Fatores Humanos

Existem certas características do organismo humano que exercem influência na execução de tarefas ou atividades. O estudo da adaptação ao trabalho abrange as modificações imediatas da passagem do estado de repouso para a atividade, bem como dos efeitos duradouros devido ao treinamento na execução dessas atividades (IIDA, 1990).

A monotonia, a fadiga e a motivação são aspectos importantes, que interessam a todos que realizam a análise e o projeto do trabalho humano. A presença da monotonia e fadiga é inerente ao processo de trabalho, e a função do “*expert*”, é se não elimina-las, controla-las e substitui-las por ambientes mais agradáveis e motivadores.

2.1.4.1 Fadiga

A fadiga é a situação em que uma atividade forte e persistente, sem uma interrupção para descanso e relaxamento, produz uma condição de baixa produtividade e eficiência.

A fadiga é classificada em três categorias básicas: física, mental e psíquica. Na fadiga física são identificáveis as estruturas musculares sobrecarregadas durante o trabalho. Na fadiga mental os componentes mentais relacionados ao trabalho são os mais exigidos, enquanto que na fadiga psíquica ocorre o desajustamento psíquico do indivíduo frente a uma determinada situação. Essas fadigas podem ocorrer por categoria, porém geralmente a ocorrência é simultânea ou concomitante (COUTO, 1995)

Segundo Grandjean (1998), a fadiga física, leva a uma sensação subjetiva de cansaço, as atividades são inibidas até a sua quase paralisação. A sensação de cansaço, assim como a fome, a sede e outras sensações análogas, são um mecanismo de proteção

que tem como finalidade a proteção do indivíduo por sobrecargas para que processos normais de restabelecimento possam ocorrer no organismo.

São fatores condicionantes da fadiga segundo Couto (1996):

- Alteração do equilíbrio hidroeletrólítico;
- Esgotamento das reservas de substâncias energéticas nos músculos;
- Insuficiência do metabolismo aeróbico, por falta de condição circulatória, respiratória, ou sanguínea com acúmulo de ácido láctico;
- Esforço físico superior à capacidade muscular.

A etiologia da fadiga, física ou mental, segundo Grandjean (1998) está na combinação dos seguintes fatores:

- Monotonia;
- Duração e intensidade do trabalho físico e mental;
- Ambiente inadequado, com temperatura elevada, baixa iluminação ou alto nível de ruído;
- Responsabilidade, preocupações e conflitos;
- Doença e dor;
- Comprometimento da alimentação.

As medidas adequadas à prevenção da fadiga são segundo Couto (1996):

- Pausas: podem ser fisiológicas, furtivas, curtíssimas, curtas ou intercalares, longas, diárias, semanais, anuais.
- Adaptação ao trabalho: o trabalho inicial geralmente é fatigante, mas, à medida que o trabalhador se adapta a ele e automatiza os seus movimentos, a fadiga reduz-se substancialmente.
- Seleção profissional: deve-se selecionar o trabalhador que melhor se adapte às condições especiais de cada tipo de trabalho.
- Desenvolvimento de ferramentas e condições ergonômicas: através da Ergonomia, procura-se estudar qual a melhor posição do trabalhador (em pé ou sentado), qual a dimensão das alavancas que exija menor dispêndio de energia, quais os movimentos que podem ser evitados, etc.
- Condições do ambiente de trabalho: melhoria das condições de iluminação, ventilação e conforto térmico, ruído, ritmo de trabalho.etc.
- Alimentação do trabalhador: havendo um gasto energético durante o trabalho físico, deve existir uma reposição da energia gasta, através de alimentação racional e devidamente balanceada para cada tipo de trabalho.

2.1.4.2 Monotonia

É a reação do organismo a um ambiente uniforme, pobre em estímulos ou com pouca variação das excitações. Os sintomas mais indicativos da monotonia são uma sensação de cansaço, sonolência, aumento do tempo de reação, morosidade e uma diminuição da atenção. As operações repetitivas na indústria e o tráfego rotineiro são condições propícias à monotonia (IIDA, 1990).

As experiências demonstram que as causas de monotonia são as atividades prolongadas e repetitivas de pouca dificuldade, assim como os trabalhos de vigilância com baixa frequência de excitação, mas que exigem atenção continuada. Tem-se demonstrado nas observações realizadas na indústria que condições como: curta duração do ciclo de trabalho, períodos curtos de aprendizagem, restrição dos movimentos corporais, locais mal iluminados, muito quentes, ruidosos e com isolamento social são condições agravantes da monotonia (IIDA, 1990).

Como foi mencionado anteriormente, uma das causas da monotonia no trabalho apresentada em forma muito comum é a repetição das atividades ou trabalho repetitivo, que provoca uma automatização dos comportamentos com graves inconvenientes. Ela leva a que não se registre a informação no campo de trabalho, senão em determinados momentos privilegiados do ciclo.

A repetição provoca aborrecimento e insatisfação nos trabalhadores e caracteriza-se por nítida desafeição relativamente a estes postos, assim como por um elevado absentismo e turnover.

2.1.4.3 Motivação

A motivação no comportamento humano é o que faz um indivíduo perseguir um determinado objetivo, durante um certo tempo, que pode ser curto ou longo, e que não pode ser explicado somente pelos seus conhecimentos, experiências e habilidades. A motivação não pode ser observada diretamente, mas somente através dos seus efeitos e pode ser medida indiretamente, por exemplo, pelas quantidades adicionais de peças produzidas por um trabalhador motivado (IIDA, 1990).

Os fatores de satisfação envolvem sentimentos de realização, de crescimento profissional e de reconhecimento que se pode experimentar num trabalho desafiante e pleno de sentido.

2.1.4.4 Postura, Movimento e Repetitividade.

É importante estudar e considerar os aportes de outras áreas do conhecimento como a biomecânica, fisiologia e antropometria, à ergonomia, que provêm base à mesma para formular princípios importantes e posteriormente dar recomendações sobre a postura e movimento, uma parte sumamente essencial nos estudos da ergonomia. Para tanto apresentaremos a seguir, noções importantes sobre postura e movimento.

A postura e movimento têm uma grande importância na ergonomia. Tanto no trabalho como na vida cotidiano, eles são determinados pela tarefa, atividade e pelo posto de trabalho.

A Academia Americana de Ortopedia define postura como um arranjo relativo das partes do corpo e, como critério de boa postura, o equilíbrio entre suas estruturas de suporte, os músculos e os ossos, que as protegem contra uma agressão (trauma direto ou deformidade progressiva) e alterações estruturais.

A manutenção de uma postura ereta é um substrato crítico para o desempenho de movimentos físicos direcionados para um objetivo. Isto é conseguido, principalmente, por meio de ajustes reflexos dos músculos extensores proximais que deslocam o corpo. Por esta razão, os músculos extensores proximais freqüentemente são denominados músculos antigravitacionais.

Segundo Iida (1990) trabalhando ou repousando, o corpo assume três posturas básicas as posições deitada, sentada e de pé:

Em cada uma dessas posturas estão envolvidos esforços musculares para manter a posição relativa de partes do corpo, que se distribuem da seguinte forma:

Tabela 2.1 – Segmento corporal e peso proporcional correspondente.

Parte do corpo	% do peso total
Cabeça	6 a 8%
Tronco	40 a 46%
Membros Superiores	11 a 14%
Membros Inferiores	33 a 40 %

Fonte: Iida, 1990

O mesmo autor continua enfatizando que essas faixas de variação são justificadas pelas diferenças do tipo físico e do sexo.

Essas posturas possuem certas características como:

a) Postura deitada: Nesta posição não há concentração de tensão em nenhuma parte do corpo. O sangue flui livremente para todas as partes do corpo, contribuindo para eliminar os resíduos do metabolismo e as toxinas dos músculos, provocadores da fadiga. O consumo energético assume o valor mínimo, aproximando-se do metabolismo basal. É, portanto, a postura mais recomendada para repouso e recuperação da fadiga.

b) sentada: esta posição exige atividade muscular do dorso e do ventre para manter esta posição. Praticamente todo o peso do corpo é suportado pela pele que cobre o osso ísquio, nas nádegas. O consumo de energia é de 3 a 10% maior em relação à posição horizontal. A postura ligeiramente inclinada para frente é mais natural e menos fatigante que aquela ereta. O assento deve permitir mudanças freqüentes de postura, para retardar o aparecimento da fadiga.

c) de pé: A posição parada, em pé, é altamente fatigante porque exige muito trabalho estático da musculatura envolvida para manter essa posição. O coração encontra maiores resistências para bombear sangue para os extremos do corpo. As pessoas que executam trabalhos dinâmicos em pé, geralmente apresentam menos fadiga que aquelas que permanecem estáticas ou com pouca movimentação (IIDA, 1990).

A postura sentada, em relação à posição de pé, apresenta ainda a vantagem de liberar os braços e pés para tarefas produtivas, permitindo grande mobilidade desses membros e, além disso, tem um ponto de referência relativamente fixo no assento. Na posição em pé, além da dificuldade de usar os próprios pés para o trabalho, freqüentemente necessita-se também do apoio das mãos e braços para manter a postura e fica mais difícil manter um ponto de referência.

Iida (1990) enfatiza que muitas vezes, projetos inadequados de máquinas, assentos ou bancadas de trabalho obrigam o trabalhador a usar posturas inadequadas. Se estas forem mantidas por um longo tempo, podem provocar fortes dores localizadas naquele conjunto de músculos solicitados na conservação dessas posturas.

Tabela 2.2 Localização das dores no corpo, provocadas por posturas inadequadas.

POSTURA	RISCO DE DORES
Em pé	Pés e pernas (varizes)
Sentado sem encosto	Músculos extensores do dorso
Assento muito alto	Parte inferior das pernas, joelhos e pés
Assento muito baixo	Dorso e pescoço
Braços esticados	Ombros e braços
Pegas inadequadas em ferramentas	Antebraços

Fonte: Iida (1990)

Pode-se definir a má postura ou postura inadequada como sendo aquela que causa incapacidade, dor ou outra anormalidade qualquer. É possível que algumas pessoas tenham tendência maior de adquirir estas anormalidades do que outras.

A postura é determinada pelo sistema locomotor. A integridade dos elementos deste complexo resulta em uma postura harmoniosa ou desequilibrada. O sistema locomotor é formado por: ossos, articulações, músculos e pelo sistema nervoso. Ele é responsável pelo deslocamento do corpo no espaço. Todo movimento, por menor que seja, requer a participação do sistema locomotor, mesmo em repouso ou na posição estática.

2.1.5 Os Fatores Organizacionais

Segundo Couto (2000), pode-se constatar uma série de fatos importantes para se questionar o modelo biomecânico de origens de lesão, entre eles os fatores organizacionais, como: falta de variabilidade de tarefas, gerando a repetitividade; o número de horas trabalhadas durante o dia, geradas por horas extras; a ausência de pausas; a velocidade do trabalho, com a utilização dos métodos de tempos e movimentos; a pressão no trabalho; a falta de autonomia; os métodos de trabalho, como o trabalho em linha e o “*just in time*”; a insatisfação com o trabalho e a insegurança no mesmo.

2.2 Relações Interpessoais no Trabalho

2.2.1 A Liderança

A confusão entre a definição de liderança e gerência, há muito vem se mantendo. Desde as primeiras teorias de estilo de gestão, apesar de alguns autores estabelecerem claramente a sua distinção (CHIAVENATO, 2001; KOTTER, 2000; GOLEMANN, 2002). Esta confusão leva à falsa premissa de que o líder é necessariamente um gerente em alto escalão, ou que este é o gerente que toma as decisões estratégicas para a empresa, ou ainda que os que não fazem parte do alto escalão da empresa não são líderes e que a liderança é uma posição hierárquica dentro da empresa (ASANOME, 2001).

A liderança é um processo que envolve diferentes componentes da área das relações interpessoais, como a comunicação, a resolução de conflitos, as percepções individuais, e principalmente a interação chefe/subordinado.

É necessário também considerar fatores relativos ao momento e ao ambiente em que as relações de lideranças são exercidas, conferindo a essa atividade características de dinâmica e variabilidade.

Os líderes devem delegar as atividades com eficiência, os líderes devem resolver situações críticas de caráter organizacional e de caráter social, enfim um líder deve saber gerenciar situações e gerenciar pessoas. É essencial diferenciar o líder e o chefe: enquanto o primeiro se baseia na interação natural de uma equipe o segundo é baseado em uma posição funcional.

2.2.1.1 Conceitos de Liderança

Segundo Chiavenato (2001) a liderança é necessária em todos os tipos de organização humana, principalmente nas empresas e seus departamentos. Ela é essencial em todas as funções da Administração. O administrador precisa saber liderar, isto é conhecer a natureza humana e conduzir a sua equipe conforme seus conhecimentos.

Ainda segundo Chiavenato (2001), a liderança pode ser visualizada de diversos ângulos, como:

- um fenômeno de influência interpessoal: a liderança é um fenômeno social e só acontece nos grupos sociais. Independe das características pessoais, o líder tem o poder oriundo do grupo com um poder delegado pelo mesmo;
- um processo de redução das incertezas do grupo: as características pessoais e da situação são preponderantes para o estabelecimento da liderança. O líder é o tomador de decisões e orienta as decisões do grupo;
- uma relação funcional entre líderes e subordinados: a liderança surge de uma necessidade imediata do grupo. O líder exerce um papel de estrategista, indicando os rumos da decisão do grupo;
- um processo em função do líder, dos seguidores e das variáveis da situação: o líder exerce a sua influência sobre pessoas ou grupos nos esforços para a realização de objetivos em uma determinada situação.

Para Kotter (2000), em um mundo globalizado, com uma força de trabalho cada vez mais qualificada, a consistência é o fator mais importante da liderança, e que a mesma é uma série de comportamentos essenciais no trabalho, não de detalhes e táticas superficiais, mas uma essência que pouco se altera ao longo do tempo, de uma cultura para outra ou em diferentes setores.

Goleman (2002) na sua teoria da inteligência emocional considera a liderança como uma tarefa emocional primária que busca canalizar as emoções coletivas em uma direção positiva. É a capacidade de proporcionar segurança e clareza diante de determinada incerteza e perigo.

Dede (1993) acredita que a verdadeira natureza de liderança é exemplificada por quatro atributos que são: pressentimento de oportunidades; mudança cuidadosa de concepções erradas; inspirar outros para agirem com fé; e desencorajamento de seguidores.

Para Scholtes (1999, p. 423) apud Asanome (2001), inexistem fórmulas para liderança, ela é mais do que as caracterizações e abordagens existentes nas diversas teorias, ou seja:

“Liderança é a presença e o espírito do indivíduo que lidera, e o relacionamento que se cria com as pessoas chefiadas. A boa liderança dá conta das necessidades e valores das pessoas que necessitam ser gerenciadas: leva em consideração as habilidades e capacidades dos indivíduos com quem o líder compartilha essa liderança. Ela se adapta ao propósito e necessidades futuros

da organização. A liderança é uma arte, uma jornada interior, uma rede de relacionamentos, o domínio de métodos, e mais, muito mais. E por não podermos esperar que um indivíduo heróico possua todas essas características, a liderança, em última instância, precisa ser um sistema. O líder da próxima década e, provavelmente, do próximo século e milênio, deve compreender sistemas e deixar que a consciência de sistemas o informe sobre todos os planos e decisões”.

Enfim, para Scholtes apud Asanome (2001) liderar sistemas envolve liderar propósito, tecnologia, relacionamentos, equipes de trabalho e a comunidade, interações e um sistema de liderança.

Logo ser líder consiste na habilidade de tratar cada colaborador de forma individual, respeitando as suas características de comportamento, emocionais e intelectuais e conseguir em troca desempenho e resultados.

Chefes que entendem de gente são facilmente reconhecíveis, porque a sua equipe tem satisfação em auxiliá-los, em lhes prestar favores ou em atender a seus pedidos, e isso, quando funciona, se chama liderança e quando não funciona, chama-se caos, que é o resultado da insubordinação e da desorganização.

2.2.1.2 Teorias Sobre Liderança

Várias são as teorias sobre estilo de liderança, geradas principalmente pela complexidade do assunto e sua importância para o desempenho de unidades produtivas. Serão abordadas as mais importantes, como a teoria situacional, a comportamental, e a contingencial, além das teorias mais modernas como a da liderança carismática, a transformacional, a emocional, entre outras.

a) Teoria dos traços de personalidade

Segundo Chiavenato (2001), a teoria dos traços da personalidade considera que os líderes são indivíduos com características próprias naturais ou adquiridas. Essas características individuais englobariam facilidades ou habilidades que vão da interpretação de objetivos, estabelecimento de prioridades, planejamento e programação, solução de conflitos, orientação de pessoas até a delegação de

responsabilidades. As teorias de Traços da Personalidade são as mais antigas a respeito de liderança, um traço seria uma característica diferenciada da personalidade, essas teorias foram influenciadas pela “teoria do grande homem” (CARLYLE apud CHIAVENATO, 2001) em que o progresso do mundo é devido à capacidade individual de alguns poucos homens dominantes. Os traços que definem o líder, segundo alguns autores são: os físicos, os intelectuais, os sociais e os relacionados à tarefa. As restrições a essa teoria estão na imprecisão dos seus métodos de medição, na não consideração do meio onde atua o líder, na não relevância da interação líder com o subordinado, na não caracterização do traço ideal para a tarefa pretendida.

b) Teoria comportamental.

Num dos primeiros estudos clássicos que foram feitos na matéria, Kurt Lewin, Ronald Lippert e Ralph White (ASANOME, 2001; CHIAVENATO, 2001) investigaram e escreveram a respeito daquilo que veio a ser denominado de *triângulo da autoridade*, onde os três estilos de liderança, representados nos vértices de um triângulo equilátero: estilo autoritário, democrático, e "*laissez-faire*" ou negligente.

O estilo autoritário é direto, impessoal e não permite uma relação de dar e receber com os subordinados. O líder fixa as diretrizes da ação, determina as providências e as técnicas de execução das tarefas, distribui o trabalho a executar; é dominador e "pessoal", elogia e aplica a punição.

O líder de estilo democrático encoraja os subordinados a comunicarem abertamente, a participarem na tomada de decisões e a trabalharem em cooperação; as diretrizes do trabalho são debatidas e escolhidas pelo grupo, sob a orientação e coordenação do líder, que se coloca como um elemento integrante do grupo.

O estilo negligente do líder dá total autonomia aos seus subordinados e não cria qualquer tipo de direção, deixando aos subordinados a liberdade das decisões e limitando-se a fornecer informação e a providenciar os materiais e recursos necessários ao trabalho; a divisão do trabalho e a escolha dos companheiros é privilégio do grupo, bem como o acompanhamento e o controle dos trabalhos.

Os diferentes tipos de comando distinguem-se tendo em conta a sede da autoridade e o nível da tomada de decisão. Os estudos feitos investigaram a relação existente entre os três estilos e o nível de moral, a produtividade e a qualidade das relações pessoais do grupo.

c) Teoria situacional.

As limitações das teorias de liderança existentes, tanto a de traços de personalidade, pela sua simplicidade e limitação quanto à teoria dos estilos de liderança, pela sua restrição às variáveis de situação, levaram ao surgimento da teoria situacional, na qual o líder adota a sua postura de acordo com a situação existente. Essa teoria a princípio é a flexibilização da Teoria dos estilos de liderança. Hersey e Blanchard apud Asanome (2001), ao propor esta teoria, consideraram duas dimensões do comportamento de um líder:

- comportamento de tarefa, compreendendo o estabelecimento de metas e de prazos para a organização, a direção e o controle;
- comportamento de relacionamento, adotado para manter as relações pessoais entre ele e os membros do seu grupo.

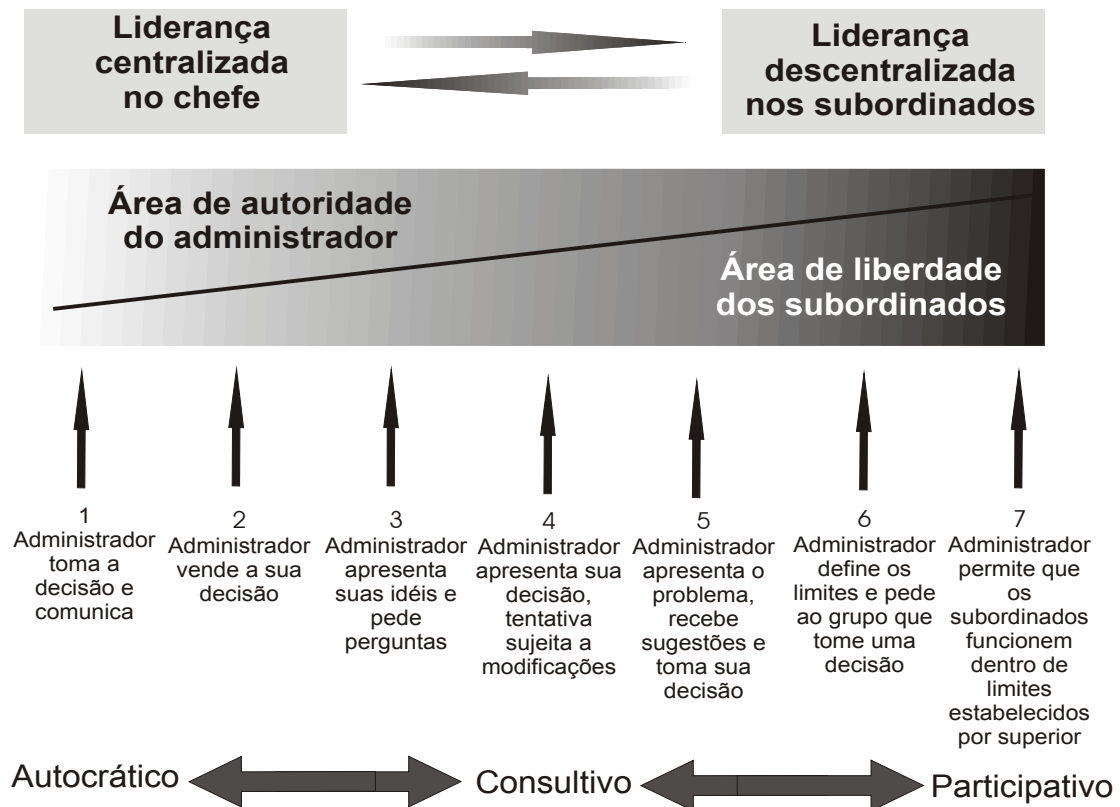
Esses dois tipos de comportamento podem ser vistos como dimensões isoladas e distintas, sendo identificáveis quatro estilos básicos de liderança, que podem ser usados como base para avaliar o comportamento do líder e têm as seguintes diretivas:

- Direção;
- Treinamento;
- Apoio;
- Delegação.

A liderança situacional pode ser afetada por muitos fatores; entretanto, a relação líder-seguidor é uma variável crucial.

Tannenbaum e Schmidt apud Chiavenatto (2001) expõem uma abordagem situacional de liderança, com uma gama de padrões de comportamento de liderança, que o administrador utiliza com os seus subordinados, a depender do seu grau de autoridade e o grau de liberdade disponibilizado ao subordinado nas tomadas de decisão.

FIGURA 1 – O estilo de liderança, as permissões ao trabalhador e a centralização do comando.



Fonte: Chiavenato (2001)

O chefe que tem seu comportamento situado mais à esquerda (figura 2.1), indica um alto nível de controle dos seus subordinados, enquanto que o administrador que situa seu comportamento no extremo direito da figura, permite um alto grau de independência no seu grupo. Porém, em ambos os níveis existe sempre um limite de independência ou restrição. Para adequar o seu padrão de liderança, o chefe deve mensurar as forças atuantes: forças na situação, força no gerente, força nos subordinados.

d) Teoria contingencial de liderança

A partir da década de 70, acompanhando a evolução das teorias contingenciais, nasce um novo conceito de liderança, que vigora até ao presente, baseado no fato de que o líder eficaz não tem um estilo fixo, embora possa ter um estilo determinante ou característico, sendo capaz de alterar os seus critérios de supervisão de acordo com o ambiente (necessidades) e a maturidade dos seus subordinados.

Segundo Fiedler apud Asanome (2001) são três as variáveis que parecem determinar se uma dada situação é favorável ao líder:

- o poder e a autoridade que sua posição lhe confere;
- o grau de estruturação da tarefa que o grupo deve realizar; e
- suas relações pessoais com os membros do grupo.

Para aplicar o método, é definido que a favorabilidade de uma situação como o “grau em que a situação permite ao líder exercer sua influência sobre o seu grupo”, ou seja, um alto grau implica na liderança por relações ou participativa, um baixo grau implica em orientado para a tarefa ou autoritário.

e) Teoria normativa.

Devida a Victor Vroom e Arthur Jago, ela proporciona um conjunto seqüencial de regras que o líder poderá seguir para determinar a importância da participação dos subordinados no processo decisório. O modelo tem cinco níveis de estilos de participação, desde altamente autocrática a altamente democrática. A teoria normativa classifica a liderança em três categorias: a autocrática, onde a decisão é tomada pelo líder; a consultiva, na qual o líder toma a decisão depois de consultar o grupo; e a grupal, que tem como foco a decisão tomada com a participação total do grupo. As situações-chaves que determinam um comportamento apropriado do líder envolvem a qualidade da decisão a ser tomada, a aceitação da decisão pelos subordinados e o tempo gasto para chegar a um juízo (GONÇALVES apud ASANOME, 2001).

f) Teoria da liderança carismática.

Termo que designa, em religião e sociologia, a capacidade de certos homens para liderar e conduzir multidões, inspirando-lhes uma confiança incondicional.

Tanto Cristo e Maomé, que fundaram duas das maiores religiões da humanidade, quanto Napoleão e Gandhi, que mobilizaram imensos contingentes humanos, podem ser considerados líderes carismáticos, por sua extraordinária capacidade de conduzir as massas e inspirar-lhes confiança cega e incondicional.

Na perspectiva sociológica moderna, o carisma se manifesta por certas virtudes, identificadas e reconhecidas pela massa, que confere ao líder um poder extraordinário. Assim, a experiência carismática só se realiza quando conta com o reconhecimento do

grupo. O conceito de carisma está, portanto, vinculado ao de autoridade e liderança, embora não baste à pessoa estar investida de um cargo de mando, ou contar com a capacidade de liderar pessoas, para transformar-se em líder carismático (FURTADO, 2000).

g) Teoria da liderança transformacional

Esta teoria define líderes transformacionais basicamente em termos do efeito dos líderes sobre os seguidores. Os seguidores sentem confiança, admiração, lealdade e respeito com relação ao líder, estando motivados a fazer por ele mais do que originalmente é esperado. Um líder pode transformar os seguidores das seguintes formas:

- tornando-os mais conscientes a respeito da importância e do valor dos resultados do trabalho;
- levando-os a ultrapassar os seus próprios interesses em benefício da organização ou do grupo; e
- ativando as necessidades de mais alto nível que os seguidores possuem.

As diretrizes básicas para liderança transformacional compreendem: articulação de uma visão clara e atraente, explicando como ela pode ser atingida; ação confiante e otimista; confiança expressa nos seguidores; previsão de oportunidades para sucessos; celebração de sucessos; uso de ações dramáticas, simbólicas, para enfatizar os valores-chaves; conduzir através de exemplo e proporcionar autonomia às pessoas para alcançar a visão (ASANOME, 2001)

h) Teoria da liderança visionária

As características da liderança visionária são as seguintes:

- se relacionar habilmente com os gerentes e trabalhadores que recorrem a ele em busca de orientação, incentivo e motivação;
- aproveitar ao máximo o ambiente externo e se relacionar habilmente com as pessoas externas à sua empresa que estejam em posição de influenciar o seu sucesso (investidores, clientes ou membros do conselho diretor).
- moldar e influenciar todos os aspectos das operações presentes da empresa, inclusive o desenvolvimento de produtos e serviços, os processos de produção, os sistemas de controle da qualidade, as estruturas organizacionais e os sistemas de informação;

- prever o futuro, para avaliar e se preparar para acontecimentos como mudanças na preferência dos clientes, em tecnologias ou economia global, que provavelmente terão implicações fundamentais para a empresa na próxima década (ASANOME, 2001).

i) Teoria da liderança servidora

A liderança servidora verdadeira surge daqueles cuja motivação principal é um desejo profundo de ajudar os outros. Greenleaf discute a necessidade de um novo modelo de liderança, que ponha como prioridade número um o serviço aos outros funcionários, clientes e comunidade (ASANOME, 2001).

j) Teoria da liderança distribuída

Na literatura existente, “*empowerment*” é traduzido como dar poder, compartilhar o poder, liderança compartilhada, liderança seguidora, autonomia, auto-delegação, autorização, etc..

O “*empowerment*” do empregado é um processo desenvolvido por meio de: compartilhamento de informação (visão, metas claras, tomada de decisão, resultados de esforços); desenvolvimento e adoção de uma cultura de delegação de poder; desenvolvimento da competência através de treinamentos e experimentação; suprimento dos recursos necessários para que o funcionário possa ser efetivo nas tarefas; e viabilização de apoio, na forma de mentoria cultural, e o encorajamento para o risco da tomada de decisão.

O “*empowerment*” é uma questão fundamental para as equipes. Segundo pesquisas de Parker apud Asanome (2001), as equipes mais eficazes e felizes são totalmente auto gerenciáveis, ou seja, aquelas que têm responsabilidade e autoridade

2.2.1.3 Estilos De Liderança no Triângulo de Autoridade de Kurt Lewin

a) O Líder Autocrático

O líder é centralizador impondo as suas ordens ao grupo, que tende à tensão frustração e agressividade; inexistente a espontaneidade, iniciativa e formação de equipes, não há satisfação com o trabalho. O desenvolvimento do trabalho é dependente da presença do líder. O grupo pode na ausência do líder chegar a explosões de agressividade e indisciplina.

O líder fixa as diretrizes e não admite a participação do grupo. O líder determina o tempo de execução das atividades de modo imprevisível ao grupo. O líder determina a tarefa que cada um deve executar e o seu companheiro de trabalho. O líder é dominador e individualizador nas críticas e elogios (CHIAVENATTO, 2001).

b) O Líder Democrático

O líder conduz e orienta o grupo, incentiva a participação das pessoas, as comunicações são francas e cordiais, existe a formação de relacionamentos de amizade, o ritmo de trabalho é suave e seguro, Existe um alto grau de comprometimento e responsabilidade.

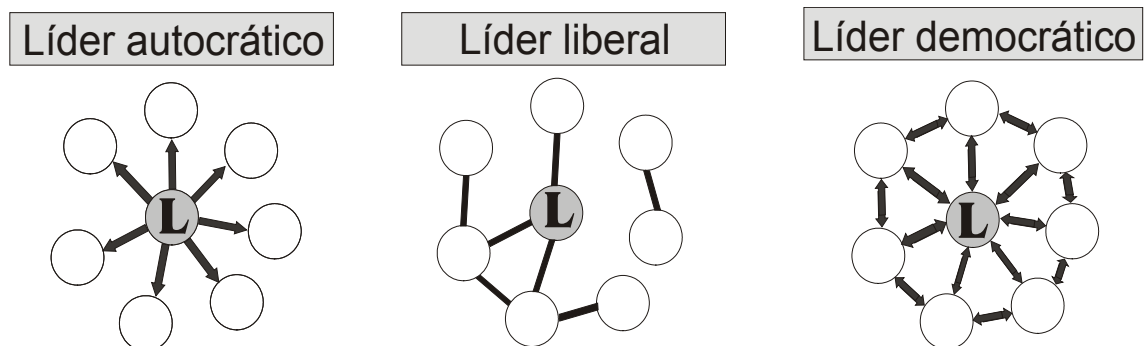
O grupo elabora estratégias de obtenção de metas, o líder aconselha e orienta, oferecendo alternativas ao grupo. O grupo divide as tarefas e as parcerias são naturais. O líder é objetivo, não existem personalizações de críticas e elogios. O debate é o fator primordial no grupo, o líder estimula e assiste (CHIAVENATTO, 2001).

c) O Líder Indiferente

O líder delega todas as decisões ao grupo, inexistente controle. O sistema facilita uma atividade intensa, porém com baixa produtividade. Existe um individualismo agressivo, o líder é pouco respeitado.

A participação do líder é mínima, a decisão é gerada no grupo em total liberdade. O líder apenas fornece as condições de trabalho. A divisão de tarefas é exclusiva do grupo. Não existe avaliação do grupo (CHIAVENATTO, 2001).

FIGURA 2 - As relações do líder com os seus subordinados conforme o estilo de liderança.



2.3 Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT)

2.3.1 Definição e Conceito

Conceituar as disfunções osteomusculares relacionadas ao trabalho é uma das tarefas mais árduas para o pesquisador da saúde. Os termos usados para conceituar essas afecções fogem da taxonomia médica habitual, que na maioria das vezes, nas suas definições e conceitos, se reporta ao segmento atingido e o tipo de alteração em curso (OLIVEIRA, 1998).

Atualmente a utilização combinada do termo “LER/DORT” é muito freqüente, buscando relacionar um termo mais aceito, principalmente entre os leigos, com a denominação científica correta mais recente.

Entre os vários termos utilizados no Brasil para a denominação dessas afecções, o que foi mais utilizado e reconhecido, as LER (Lesões por Esforços Repetitivos), tradução literal de RSI (*Repetition Strain Injury*) foi definido por Browne e cols. apud Couto (1998, pag. 17) como “*doenças músculo-tendinosas dos membros superiores, ombro e pescoço, causada por uma sobrecarga de um grupo muscular em particular, devido ao uso repetitivo ou pela manutenção de posturas contraídas, que resultam em dor, fadiga e declínio do desempenho profissional*”. Essa conceituação apesar de abranger um grande número de casos, os fatores esforço e repetitividade, não são os únicos nem os mais importantes na gênese das lesões (OLIVEIRA, 1998).

O termo LTC (Lesão por Trauma Cumulativo) passou a ser usado com muita freqüência, principalmente nos países de língua inglesa, a partir de um estudo de Silverstein, Armstrong et al. no qual outros fatores como velocidade, resistências, temperatura, vibrações, foram identificados como elementos importantes no surgimento das lesões (OLIVEIRA, 1998).

Segundo Couto (1998) o termo OOS (*Occupational Overuse Syndrome*) é o mais adequado para os quadros encontrados. Utilizado principalmente na Austrália, ele define como “dor nos membros superiores relacionada à sobrecarga funcional”, e poderia ser traduzido como Síndrome de Sobrecarga Laboral.

2.3.2 História

Os primeiros conhecimentos sobre estas doenças vieram com a descrição por Ramazzini, no fim do século XVII, do sofrimento dos escriturários, indicando a leveza e precisão dos movimentos, a repetitividade e a postura forçada como fatores causais da doença relatada (BRAVERMAN apud RIBEIRO, 1997).

No fim do século XIX, com o crescimento e expansão do telégrafo, uma nova categoria passou a apresentar os sintomas dos DORT, os telegrafistas. Tipos de esforços semelhantes vieram a vitimar também os datilógrafos e os telefonistas segundo Dembe apud Ribeiro (1997), assim a partir de 1918, os empregadores na Suíça passaram a indenizar os trabalhadores dessas categorias.

A primeira referência em literatura médica dessas lesões foi feita em 1891, quando Fritz De Quervain descreveu a “entorse das lavadeiras”, mais tarde denominada de “enfermidade de De Quervain”. Esta, caracterizada por uma inflamação dos tendões adutor longo e extensor do polegar (SEDA apud MENDES, 2001).

No Brasil, no início da década de 1980, foi identificado em bancários digitadores de uma agência estatal os sintomas osteomusculares com as características de doença do trabalho (ROCHA apud RIBEIRO 1997). Logo estes diagnósticos passaram a ser mais freqüentes, culminando com o reconhecimento dos DORT como doença do trabalho. Tais problemas foram os mais notificados, juntamente à surdez, na década de 1990 (NUSAT apud RIBEIRO 1997).

2.3.3 Etiologia

As funções que tem os movimentos repetitivos e estereotipados e o esforço físico como a sua característica principal são as mais atingidas pelos DORT, não apenas pelo acúmulo de efeitos, mas principalmente pela sinergia e potencialização mútua dos mesmos (CARAYON, 2000; COUTO, 2001).

As exigências modernas de qualidade e produtividade, bem como as características adversas do ambiente de trabalho, em que situações de estresse físico e psicológico estão sempre presentes, são coadjuvantes no surgimento dessas afecções.

Situações de trabalho em que predomina o ruído excessivo, baixos índices de iluminação ou ventilação, posturas desfavoráveis, tarefa executada em regime repetitivo com um alto ritmo não controlado pelo trabalhador, são o meio de cultura dos DORT. Aliado a isso estão as situações de estresse psicológico como o baixo nível de satisfação

no trabalho, geradas por dificuldade de ascensão profissional, conflitos no ambiente de trabalho, conflitos sociais externos entre outros (MENDES, 2001).

De acordo com Assunção (1992) Essas características dificultam o atendimento do trabalhador atingido pelo médico assistente, pois apenas a anamnese ocupacional, mesmo que extremamente bem feita, não é capaz de determinar as causas das patologias envolvidas, necessitando portanto de um estudo epidemiológico aprofundado, bem como um conhecimento das situações laborais no local onde elas acontecem.

2.3.4 Epidemiologia

O incremento de casos de lesões músculoesqueléticas de membros superiores nos últimos anos está pondo em alerta todos os profissionais da área da saúde do trabalhador. Os dados da literatura médica de todos os países do mundo são coincidentes; está havendo um aumento real dos casos de patologias de membros superiores relacionadas à sobrecarga no trabalho. No Brasil a situação é a mesma, segundo a Previdência Social, essas patologias são responsáveis pela maioria das doenças ocupacionais, tendo uma participação de mais de 70% dos casos reconhecidos (CARNEIRO, 1997).

No Brasil, o número de casos de DORT vem aumentando de sobremaneira, especialmente em escritórios e em bancos. Segundo o relatório do NUSAT (Núcleo de Saúde do Trabalhador), órgão técnico auxiliar da Previdência Social, em 1995, dos 1643 casos de avaliação de doença ocupacional feitos por aquela instituição em Belo Horizonte, nada menos que 1160 (70,60%) eram casos de DORT. Ainda segundo os dados do NUSAT/MG, há uma grande predominância de lesões por esforços repetitivos entre trabalhadores de atividades de escritório, e de bancos. No total, as atividades desenvolvidas em escritório e bancos contribuem com aproximadamente 60% dos casos de DORT, e as indústrias, 30% (CARNEIRO, 1997).

Hocking (1987) estudou o setor de telecomunicações na Austrália, entre 1981 e 1985, e encontrou taxas de prevalências de lesões dos membros superiores que variavam de 3,3% a 34% entre telegrafistas, datilógrafos, telefonistas e outros trabalhadores administrativos, sendo que 76% dos casos identificados resultaram em afastamentos do trabalho. Outros estudos no mesmo setor, com a utilização de exame clínico para confirmação diagnóstica, apontaram prevalência de 19,5% de doenças músculoesqueléticas dos membros superiores entre telefonistas (SANTOS FILHO, 1998).

Ainda segundo Santos Filho (1998) nos anos 90 predominaram os inquéritos exploratórios, mas despontaram algumas iniciativas de investigações mais elaboradas. Higgs et al. (1993) procuraram descrever a influência da idade sobre os Quadros de DORT lembrando a importância desse fator na gênese de algumas patologias osteomusculares degenerativas. Os autores lembram que em relação à síndrome do túnel do carpo, alguns estudos mostraram pico de incidência entre 35 e 45 anos, bem como aumento de alterações eletromiográficas com o aumento da idade. No estudo de Higgs et al. (1993), em trabalhadores americanos, não houve diferença significativa entre os grupos etários, nem em relação ao gênero.

Ohlsson et al. apud Santos Filho (1998) compararam prevalências em mulheres expostas e não-expostas a atividades repetitivas na indústria de equipamentos elétricos da Suécia, coletando dados a partir de entrevistas, exame físico, e análise de postos de trabalho e exames laboratoriais. Doenças do ombro, pescoço, epicondilites e lesões de mão foram associadas aos seguintes fatores: atividade repetitiva, idade mais avançada (54 anos ou mais), pagamento por produção, tendência a tensão muscular e estresse. Outros fatores importantes foram a satisfação no trabalho, esforço de concentração e concomitância de sintomas psicossomáticos, bem como movimentos e posturas assumidos na tarefa. Ohlsson et al. apud Santos Filho (1998) ainda ressaltam o achado de sintomas mais significativos relacionados a tempo de serviço inferior a dez anos.

Para Oliveira (1998), as afecções músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho atingem na sua imensa maioria das vezes as mulheres, apesar de não serem exclusivas dessas. Isto é creditado à menor qualificação deste grupo de trabalhadores; às necessidades das mesmas de executarem tarefas domésticas em uma segunda jornada de trabalho, a uma pressão maior dos chefes e supervisores, aos baixos salários com uma conseqüente maior insatisfação no trabalho, além de possuírem constituição muscular mais frágil ou seja menos resistentes à sobrecarga de trabalho.

Com relação à faixa etária, Oliveira (1998) analisando dados do NUSAT/INSS (Núcleo de Saúde do Trabalhador) de 1994 a 1996, verificou que a concentração dos portadores de DORT concentrou-se na faixa dos 20 a 39 anos em mais de 70% dos casos.

2.3.5 Fisiopatologia

A complexidade dos sintomas nos membros superiores relacionados aos movimentos repetidos, bruscos ou forçados, dificultam o reconhecimento completo da sua fisiopatologia que está ainda por ser totalmente conhecida (HELAL apud MENDES, 2001).

Vários estudos relacionam o surgimento de sinais e sintomas de DORT com o estresse mecânico das estruturas (MENDES, 2001).

Os estudos em lesões tendinosas tem mostrado que o esforço de sobrecarga gera um espessamento do tendão ou da bainha tendinosa e surgimento de processo inflamatório. Esse processo se inicia com um edema areolar peritendinoso e muscular, trombose nas vênulas, depleção de glicogênio, retenção de ácido lático e alterações musculares degenerativas.

Através desses achados clínicos e resultados de biópsias concluiu-se que: peritendinite é o resultado do exsudato de um grupo muscular não treinado submetido a um processo de fadiga ininterrupta ou trauma direto, por uma sobrecarga de trabalho (KRUPPA, WARRIS E ROKKANEN apud MENDES, 2001).

Armstrong et al. apud Mendes (2001) sugerem que: “a depleção de nutrientes está relacionada à intensidade, duração e frequência de exercício, ou à ‘vigorosidade’ e a repetitividade” causada pelo espessamento da bainha tendinosa. A sobrecarga muscular e estresse mecânico causariam o desvio do fluxo sanguíneo das inserções para os músculos, causando uma isquemia subsequente à fadiga muscular, apresentando dor difusa, cansaço e desconforto nos grupos musculares afetados.

2.3.6 Diagnóstico

A conclusão diagnóstica objetiva dos pacientes que relatam dores ou outros sintomas em membros superiores relacionados ao trabalho não é uma das tarefas das mais fáceis (LECH, 1990). Se por um lado o diagnóstico de um paciente com tendinites e sinovites, associados a trabalhos repetitivos e em posturas forçadas é evidente, de outro existe um número considerável de trabalhadores que, apesar de todos os esforços clínicos e de recursos acessórios, permanecem com um diagnóstico inconclusivo que já foi chamado de “Fenômeno LER” (NICOLETTI, 1998).

O sinal mais importante dos DORT, apesar de não ser o único, é a dor. Ela está presente na imensa maioria dos pacientes que procuram atendimento médico, geralmente existe uma grande dificuldade de quantificação, localização e caracterização

da dor, visto que esta mesmo sendo real é determinada por características proprioceptivas individuais. De outra forma, o comprometimento do membro nunca é setorizado, visto que a sobrecarga é distribuída em todos os grupos musculares do membro superior, posto que é um sistema mecânico integrado, gerando a dificuldade do diagnóstico principalmente quando da caracterização donexo causal.

A dor é estratificada em três padrões, segundo Siroski apud Mendes (2001):

- Músculo-tendinosa – mais comum, de caráter difuso, piorando com a mobilização muscular;
- Nevralgica – estendendo-se sobre o plexo nervoso, acompanhada de parestesias e entorpecimento;
- Articular – comprometendo uma articulação.

Além da dor, outras queixas são as parestesias, edema subjetivo, rigidez, alterações subjetivas de temperatura (MENDES, 2001).

Diante das dificuldades diagnósticas dos DORT, o processo para determinação do diagnóstico é essencialmente clínico e é baseado na história clínica, na história ocupacional, no exame clínico aprofundado, no nexo causal laboral, na epidemiologia e raramente nos exames complementares (MELO, 1998).

Os passos para o diagnóstico dos DORT são os normais da propedêutica médica, com um a ênfase especial à anamnese ocupacional, pela próprias características das patologias envolvidas.

Na anamnese ocupacional os principais aspectos a ser observados são (MELO, 1998):

- Ambiente de trabalho, principalmente com relação às suas características físicas;
- Equipamentos utilizados;
- Mobiliário;
- Função com as atividades realizadas;
- Organização do trabalho, principalmente no que se refere a ritmo, fragmentação do trabalho, especialização, relacionamentos interpessoais e políticas internas.

Na anamnese clínica a atenção é voltada à história da moléstia atual e aos antecedentes pessoais do paciente. Fazem ainda parte do diagnóstico o exame clínico geral e o específico do membro superior, bem como os exames laboratoriais complementares, o diagnóstico por imagens e o eletrodiagnóstico.

2.3.6.1 Estadiamento dos DORT

O estadiamento dos DORT é uma tarefa controversa, devido à dificuldade da sua classificação, por suas fases não serem consecutivas podendo apresentar-se de formas anômalas e superpostas. Atualmente utiliza-se no Brasil a classificação baseada nos dados do Ambulatório de Doenças Profissionais do Hospital das Clínicas da UFMG, a partir de 1987, e do Núcleo de Referência em Doenças Ocupacionais da Previdência Social (NUSAT), a partir de 1989 (MELO, 1998; NICOLETTI, 1998), sendo esta classificação a mesma adotada pelo Ministério da Previdência e Assistência Social na sua última Norma Técnica de avaliação de incapacidade para fins de benefícios previdenciários de 1999. A classificação se caracteriza por:

Grau ou Fase 0 - O trabalhador submetido aos fatores de risco para DORT pode se queixar, ao final da jornada de trabalho ou durante picos de produção, de uma sensação de desconforto ou peso nos membros superiores, de forma localizada ou não, que imediatamente cessa com o repouso ou com a diminuição do ritmo de produção. Raramente procuram o serviço médico, mas, quando o fazem, não há sinais ao exame físico. Nesta fase, a única indicação estará na necessidade de intervenção no ambiente de trabalho.

Grau ou Fase I - A sensação de peso e desconforto persiste por um mês e não desaparece, mas apenas melhora com o repouso, surgindo em outras fases do trabalho de maneira aleatória, leve e fugaz e não somente em picos de produção e fins de jornada de trabalho não chegando a interferir na produtividade de modo mensurável. O exame físico quase sempre estará normal, mas a dor pode se manifestar quando se comprime a massa muscular envolvida. A Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) deverá ser emitida, o paciente, afastado do trabalho e, após o tratamento, se não modificadas as condições do ambiente de trabalho, terá de ser submetido a programa de readaptação ou reabilitação profissional, pois o retorno à mesma função, sem modificações pertinentes, poderá agravar o quadro, fazendo a doença evoluir para fases mais avançadas.

Grau ou Fase II - A dor é mais persistente e mais intensa. Apesar de tolerável e de permitir o desempenho da atividade profissional, já se observa importante redução da produtividade. A dor torna-se mais localizada e pode-se

acompanhar de parestesias e calor. Pode haver uma irradiação definida. A recuperação é mais demorada, mesmo com o repouso e o uso de analgésicos e antiinflamatórios. Agrava-se até mesmo fora do trabalho, comprometendo atividades domésticas e cuidados da higiene pessoal. O exame físico ainda pode ser pobre ou normal, mas com frequência se observam nodulações acompanhando bainhas tendinosas, presença de hipertonia e dolorimento da massa muscular e, em certos casos, sinais sugestivos de compressão de nervos periféricos, o que tornará a evolução do processo mais arrastada. O prognóstico é variável.

Grau ou Fase III - A dor torna-se muito persistente, mais forte, com irradiação mais bem definida. O repouso pouco influi na intensidade da dor. Há paroxismos dolorosos noturnos que impedem o sono, e é freqüente a perda da força muscular associada a parestesias, tornando a produtividade no trabalho mínima. Tarefas domésticas são tão limitadas que por vezes nem são executadas. O exame físico é rico: edema, hipertonia muscular e todo o cortejo de manifestações de lesões neurológicas compressivas, com diminuição da força muscular, alteração de reflexos e da sensibilidade tátil. Ao medo quanto ao futuro profissional se associa alteração no relacionamento familiar, levando a quadros de angústia e depressão profundas. O prognóstico é reservado e o retorno à atividade produtiva, uma raridade.

Grau ou Fase IV - O paciente desenvolve um quadro de distrofia simpática reflexa: dor, hiperestesia, distúrbios vasomotores e distrofias. É freqüente a limitação drástica dos movimentos, o edema, com nítido componente linfático associado, as atrofias, principalmente dos dedos, atribuídas ao desuso. A capacidade de trabalho é anulada, e a invalidez se caracteriza pela impossibilidade de um trabalho produtivo regular. Os atos da vida diária ficam altamente prejudicados, sendo comuns as alterações psicológicas. Prognóstico sombrio e resposta terapêutica desapontadora.

2.3.6.2 Protocolos de Exames

Para acompanhamento e estudo dos DORT vários tipos de protocolos têm sido propostos. Na maioria das vezes são muito extensos e apresentando tantas variáveis que se tomam por vezes impraticáveis, mesmo com a informatização. É natural que assim o seja, pois, frente a uma síndrome que começa a interessar um grande número de profissionais, deve-se levantar todos os dados possíveis para posterior estudo. Ocorre, entretanto, que tais protocolos, por sua complexidade e extensão, acabam nunca sendo usados (OLIVEIRA, 1998).

O protocolo elaborado por Oliveira (1998) é compartimentalizado em dez tópicos abrangendo desde aspectos organizacionais até o exame físico e conclusões, é amplo abrangente, porém dificulta a análise informatizada.

De outra forma o formulário para coletas de dados elaborado pelo NIOSH (COHEN, 1997) é conciso, bastante direcionado aos sintomas e é compatível com uma boa anamnese. No entanto não abrange um exame físico completo.

Lech (1990) apresenta um protocolo utilizado na PROCERGS, bastante completo, todavia este é extenso e complexo, apresentando 83 itens nos tópicos referentes à anamnese e 117 itens relacionados ao exame físico. Isto dificulta a tabulação de dados para a pesquisa por sua dimensão.

O prontuário apresentado e utilizado por Couto (1998), compreende uma adaptação ampliada ao de Oliveira (1998), apresentando porém, as desvantagens relativas à sua extensão e complexidade.

É necessário, contudo, que todos aqueles que trabalham com o DORT, especialmente na área médica, tenham protocolos ou registros de dados homogeneizados e padronizados. Assim, o médico de empresa precisa ter uma visão epidemiológica da situação da população envolvida para programar uma estratégia de prevenção eficaz e correta. Também os médicos do Serviço Público (DRT, INSS, SUS, etc.) necessitam conhecer a prevalência e a incidência da DORT, para fins de fiscalização, avaliação da incapacidade e recolocação profissional. Deverão ainda conhecer os aspectos sociais para avaliar corretamente as implicações na comunidade e poder minimizar seus efeitos (OLIVEIRA, 1998).

2.3.7 Exame físico

Para Oliveira (1998) os DORT são síndromes que podem e devem ser identificadas com um exame físico bem feito, sistemático e, sobretudo, cuidadoso.

Desta forma, é necessário que, após a anamnese geral e ocupacional, seja procedido um exame clínico dos principais aparelhos (respiratório, circulatório, etc.). Tal procedimento visa a identificação de outras patologias com quadros diferenciados dos DORT, e proporcionar maior segurança tanto ao médico quanto ao paciente, possibilitando a realização de um exame físico orientado às patologias músculo-esqueléticas ocupacionais mais eficaz.

O exame físico segmentar começa obrigatoriamente pela inspeção. Deve ser sistematizado e dentro de uma seqüência predeterminada pelo examinador, a fim de que se tenha a certeza de que todos os segmentos corporais foram examinados. A prática geral recomenda que se inicie sempre pelos segmentos mais distais (dedos e mãos), atingindo por último a cintura escapular e a região cervical. A melhor posição propedêutica é com o paciente sentado à mesa de exames com os membros superiores descobertos e estendidos para frente, em supinação (OLIVEIRA, 1998).

Na inspeção verifica-se primeiramente a existência de hipertrofias musculares e se as mesmas são fisiológicas ou não. O aumento do volume da musculatura deve ser relacionado sempre com a dominância e atividade do examinado. Ainda na inspeção busca-se identificar nódulos, especialmente na face extensora do punho e da mão e na face flexora do punho, que em geral corresponde à formação de cistos sinoviais. Da mesma forma a observação de hiperemia pode revelar um processo inflamatório agudo (COUTO, 1998; MENDES, 2001).

As hipotrofias são também importantes e podem ser observadas na inspeção. Estas localizadas nas mãos e punhos podem sugerir compressão dos ramos dos nervos mediano, ulnar e radial. Durante a inspeção deve-se fazer sempre a comparação entre os segmentos homólogos do outro membro.

Após a inspeção, faz-se a palpação, que pode mostrar nodulações das bainhas tendinosas, contraturas, crepitação e edemas, estes sugerindo a existência de miosites, tendinites e tenosinovites.

As crepitações não são muito freqüentes, mas quando ocorrem revelam edema intersticial, nas bainhas sinoviais, e, em geral, apresentam-se na agudização dos processos inflamatórios (COUTO, 1998). De outro modo as manifestações de sudorese

palmar, redução da força, hiperemias localizadas, associadas às queixas de formigamento, podem significar compressão nervosa.

As contraturas e hipertonias são comuns na região interescapular-vertebral e na região do trapézio, especialmente à altura do triângulo. A palpação da coluna cervical é indispensável, pois dá indicações de compressão radicular, orientando o diagnóstico e indicando ou não o curso dos estudos radiológicos.

Em seguida, na continuação do exame físico das doenças osteomusculares ocupacionais são utilizados vários testes ortopédicos e neurológicos especiais. A seguir são referidos os testes mais utilizados para este propósito.

- a) Teste de Adson
- b) Teste da distração
- c) Teste da compressão (de Spurling)
- d) Teste de coçar de Apley
- e) Teste de Yergason
- f) Teste da queda do braço
- g) Teste de Neer
- h) Teste de Cozen
- i) Teste de Phalen
- j) Teste de Phalen invertido
- k) Teste de Finkelstein
- l) Teste de Tinel
- m) Teste de Tinel do punho
- n) Teste de Jobe
- o) Compressão Costoclavicular
- p) Teste de Wright (Teste da Hiperabdução)
- q) Teste de Ross

2.3.8 Quadro Clínico

As principais formas clínicas dos DORT estão divididas em sete grandes grupos em relação às suas características de fisiopatologia e sintomatologia, são elas (MELO, 1998; MENDES, 2001; NICOLETTI, 1998):

- Tendinites e tenosinovites
 - Doença de De Quervain: conhecida como tenosinovite estenosante estilorrádial. É devida à inflamação e espessamento da bainha comum

dos tendões do abductor longo e extensor curto do polegar, no sulco ósseo do processo estilóide do rádio. Inicia-se com uma dor ao nível da apófise estilóide do rádio, na região dorsal do polegar irradiada para o antebraço cotovelo e ombro. Existe uma dificuldade para segurar objetos.

- **Dedo em gatilho:** tenossinovite estenosante causada pela inflamação dos tendões flexores dos dedos levando a um bloqueio mecânico da extensão dos dedos. Ao forçar a extensão, ocorre a sensação de um "salto", como se ultrapassasse um obstáculo, o fenômeno do gatilho. O dedo em gatilho incide em atividades em que há associação de força com compressão palmar.
- **Tenossinovite dos flexores dos dedos e dos flexores do carpo:** O processo inflamatório acomete os tendões da face ventral do antebraço e punho em decorrência de flexão dos dedos e da mão.
- **Tenossinovite dos extensores dos dedos:** Semelhante à forma anterior, porém localizando-se na face dorsal do antebraço e punho.
- **Epicondilite lateral:** Conhecida também como cotovelo de tenista, é o processo inflamatório da inserção dos músculos responsáveis pela supinação e extensão do punho.
- **Epicondilite medial:** Também conhecida como epitrocleite, resulta do processo inflamatório da inserção dos músculos flexores do carpo na borda medial do cotovelo.
- **Tendinite bicipital:** Decorre da inflamação da bainha sinovial do tendão da porção longa do bíceps, no local em que ela muda de direção, no sulco bicipital.
- **Tendinite do supra-espinhoso:** Uma das manifestações da síndrome do impacto e é ocasionada pela compressão das fibras do supra-espinhoso pelo acrômio, ao realizar-se a abdução do braço em ângulo superior a 45°.

- Bursites:

A localização mais importante é nos ombros, em associação com a tendinite do supra-espinhoso, mas podem ser encontradas também em outras regiões, como nas bursas olecranianas, conseqüente ao ato de apoiar o cotovelo durante o trabalho.

- Fasciites:

São as mais conhecidas e decorrem do processo fibrosante palmar que impede a extensão normal dos dedos acometidos. Observadas principalmente nos microtraumas ou nas vibrações constantes em trabalhadores braçais.

- Cistos sinoviais:

São tumorações esféricas, císticas, habitualmente macias e indolores, que se formam por degeneração mixóide do tecido sinovial periarticular ou peritendíneo.

- Neuropatias compressivas peritéricas:

- Síndrome do desfiladeiro torácico (SDT): caracteriza-se pela compressão do feixe vaso-nervoso no triângulo estreito formado pelos músculos escaleno anterior e médio, a primeira costela e a clavícula. É característico de funções que necessitam o trabalho com os braços levantados.
- Síndrome do supinador: a hipertrofia do músculo supinador, geralmente ocasionada pela pronosupinação repetitiva, comprime o nervo interósseo que passa no seu interior.
- Síndrome do pronador redondo: compressão do nervo mediano pelo músculo pronador redondo abaixo da prega do cotovelo, ocasionando alterações da sensibilidade na área distal dos três primeiros dedos e região tenar, além de dor na região proximal do antebraço e enfraquecimento da oposição do polegar.
- Síndrome do interósseo anterior: compressão do nervo interósseo anterior desencadeando quadro semelhante à síndrome do pronador redondo.
- Síndrome do túnel do carpo (STC): é a mais comum, conhecida e tratada das síndromes compressivas. Decorre da compressão do nervo mediano no nível do punho, pelo ligamento anular do carpo ao se espessar e enrijecer nas fasciites decorrentes do trabalho (tarefas manuais repetitivas, principalmente com uso de força e desvios do carpo).
- Síndrome do canal de Guyon: mais rara que a síndrome do túnel do carpo. equivale à mesma, porém atingindo o nervo ulnar quando ele passa através do canal de Guyon (em tomo do osso pisiforme).
- Síndrome cervicobraquial: geralmente ocorre pela combinação de fator hereditário constitucional com o fator laboral. As alterações do forâmen intervertebral podem comprimir e irritar as raízes nervosas, ocasionando

hipoestésias, fraqueza muscular e limitação dolorosa à movimentação do membro superior.

- Síndrome miofascial e fibromialgia:

A síndrome miofascial, que se caracteriza pela existência de um ponto doloroso que, quando estimulado, provoca dor à distância (*triggerpoints*).

- Distrofia simpática reflexa:

É o resultado da cronificação dos DORT, aonde não foi feito um diagnóstico precoce ou um tratamento adequado e caracteriza-se por uma plêiade de sintomas como a dor, hiperestesia, disfunções vasomotoras e alterações distróficas.

2.3.9 A síndrome tensional do pescoço

Segundo Lech (1992) trata-se de uma desordem funcional caracterizada por dor cervical e do ombro acompanhada de cefaléia, fadiga muscular, parestesia e tonturas.

É devida ao trabalho repetitivo, com uma postura forçada da cabeça e membros superiores, acompanhada de sobrecarga muscular estática.

Ao exame físico encontra-se uma hipersensibilidade muscular, “*trigger points*”, dor à palpação cervical e do trapézio, limitação dos movimentos e queda do ombro.

Faz diagnóstico diferencial à SDT e à hérnia discal cervical (COELHO, 1998).

2.3.10 Diagnóstico diferencial

A preocupação do médico quando da presença de um paciente com queixas de dor em partes moles é identificar se a etiologia da mesma é primária ou secundária. Se secundária ou traumática a meta é determinar se o trauma tem origem ocupacional, caracterizando um caso de DORT (MELO, 1998).

Semelhantes aos DORT estão as patologias reumáticas, as metabólicas e as degenerativas acompanhadas de fibrosite. Não se pode esquecer que portadores dessas moléstias podem estar submetidos a condições de trabalho propícias à gênese dos DORT.

As patologias com quadro clínico semelhantes aos DORT são (MELO, 1998):

- Doenças reumáticas:
 - Hiperuricemias;
 - Artrites;
 - Doenças do colágeno;
 - Doenças infecciosas;

- Doenças metabólicas ou endócrinas:
 - Disfunções de tiróide;
 - Disfunções de paratiróide;
 - Outras alterações do metabolismo do cálcio;
- Traumatismos;
- Artroses não reumáticas;
- Malformações;
- Câimbra do escritor;

2.3.11 Diagnóstico Complementar

Por definição, exames complementares são aqueles solicitados em situações onde as informações obtidas pelo médico assistente, tanto pela anamnese, quanto pelo exame físico, são inconclusivas e deixem alguma dúvida com relação ao diagnóstico acertado (MASSAD, 1999). Nas patologias ocupacionais de sobrecarga a indicação de um exame complementar deve ser bem avaliada, pois apesar de toda a expectativa quanto à eficácia dos exames muitas vezes eles não conseguem elucidar as situações em que o exame físico não permitiu um diagnóstico exato (NICOLETTI, 2001).

Os exames complementares podem ser agrupados em:

- Diagnóstico por imagens;
- Eletrodiagnóstico;
- Diagnóstico laboratorial;

Dentre os diagnósticos por imagens encontram-se a radiografia, pouco valorizada na análise de partes moles sendo mais indicada para avaliação esquelética; a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, muito esclarecedoras, porém com uma difícil relação custo benefício; Ultrassonografia, principalmente na análise de cistos, espessamentos de tendões, derrames articulares etc. (MASSAD, 1999).

O eletrodiagnóstico, através do exame eletroneuromiográfico (ENMG) que permite a pesquisa da existência de patologias que comprometam a unidade motora ou qualquer um dos seus elementos (segundo neurônio motor com o seu corpo celular na medula espinhal, seu axônio, as junções mioneurais, e as fibras musculares inervadas pelo seu axônio), podendo diagnosticar neuropatias, miopatias, mielopatias, radiculopatias, distúrbios da junção neuromuscular, etc. (PINTO, 1996). No diagnóstico ocupacional a ENMG é utilizada na pesquisa das neuropatias compressivas periféricas.

Os exames laboratoriais utilizados na pesquisa das DORT são os exames reumatológicos, indicados para o descarte de processos reumáticos que podem confundir o diagnóstico (MASSAD, 1999).

As indicações específicas dos exames complementares são:

- Na obtenção de informações que confirmem um diagnóstico ou que possam estadiar uma doença já diagnosticada;
- Acompanhamento da evolução de uma doença;
- Tranquilizar o paciente em relação à certeza diagnóstica;

Perante essa situação os exames complementares devem ser solicitados diante de uma real necessidade, da sua sensibilidade e da sua especificidade, nunca deixando que o exame complementar tenha mais valor que um criterioso exame físico (MASSAD, 1999).

2.3.12 Prognóstico

Para Lech (1990) de maneira geral os DORT são reversíveis, desde que se estabeleçam medidas apropriadas e em tempo certo, podendo ser resolvidas de maneira conservadora ou cirúrgica. Algumas lesões, porém, podem ter um prognóstico negativo devido a alguns fatores:

- cronicidade da lesão devido a diagnóstico tardio ou incorreto;
- tratamentos incorretos com resultados iatrogênicos;
- retorno precoce;
- retorno à mesma condição de trabalho, causando situações de recidiva.

2.3.13 Prevenção e Tratamento

Para Couto (2001) os objetivos básicos do tratamento dos pacientes sintomáticos para disfunções ocupacionais do membro superior devem ser:

- eliminar ou reduzir a intensidade dos fatores físicos condicionadores do quadro;
- eliminar ou reduzir a intensidade dos fatores psicossociais condicionadores do quadro;
- colocar o trabalhador em uma atitude proativa em relação à sua doença;
- tratar as disfunções do membro superior;

- propiciar condições adequadas de retorno ao trabalho, quando da necessidade de afastamento do trabalhador.

A intervenção no ambiente de trabalho, na busca e correção dos fatores extrínsecos (físicos), faz parte da atividade do ergonomista, e essa atuação é importante na busca da atenuação da geração das doenças ocupacionais dos membros superiores, caracterizando como uma atitude terapêutica indireta. A não atuação do ergonomista desta maneira prejudicaria todo o tratamento médico, tornando-o deficiente ou ineficaz.

A atuação do ergonomista na adequação do trabalhador com relação aos fatores intrínsecos (psicológicos e constitucionais) passa por uma ação sobre os fatores de risco através da fisioterapia, educação postural, acompanhamento psicológico, adequação funcional do trabalhador, etc. de acordo com Couto (2001).

A atuação do profissional de saúde na busca de uma atitude favorável do trabalhador com relação à sua doença é de vital importância para o sucesso do tratamento médico. A postura do trabalhador diante do seu problema, tanto no ambiente de trabalho quanto no ambiente doméstico, vai permitir que as atitudes tomadas pelo médico ou pela equipe de tratamento tornem-se realmente efetivas (COUTO, 2001).

No tratamento direto do indivíduo com DORT é importante o diagnóstico correto do caso para que a indicação do tratamento seja adequada. A avaliação de cada caso deverá na busca da sua individualidade, estabelecer um diagnóstico específico. O acompanhamento deverá ser constante e multidisciplinar (MILLER e TOPLIS apud MENDES, 2001).

A avaliação multidisciplinar é necessária de maneira que se conclua exatamente qual a atitude a ser tomada perante o trabalhador lesionado. A conduta dependerá do estágio da doença, bem como das áreas atingidas.

Ainda segundo Miller e Toplis apud Mendes (2001) a conduta de tratamento é a seguinte:

- repouso, tanto no trabalho quanto em casa, podendo chegar ao afastamento total de todas atividades em 16% dos casos;
- intervenção ergonômica nos postos de trabalho para os trabalhadores que continuam a exercer as suas funções;
- utilização de medicação para todos os casos (analgésicos e antiinflamatórios, antidepressivos tricíclicos, hipnóticos, ansiolíticos);
- Fisioterapia na maioria dos casos com duração entre uma sessão e dois anos;

- Terapia psicológica através de relaxamento e terapia motivacional com psicólogos e terapeuta ocupacional.

Siroski, apud Mendes (2001) recomenda o seguinte tratamento:

- Tratamento do quadro agudo:
 - Redução da carga de trabalho, mantendo o trabalhador em contato com o trabalho, redução das atividades domésticas;
 - Compressas de gelo na área afetada, atividades físicas mobilizantes ativas e suaves;
 - Bloqueio sensorial através de estimulação elétrica transcutânea do nervo (TENS), estimulação elétrica do músculo ou massagem.
- Tratamento específico e curativo:
 - Não determina uma intervenção médica específica que resolva o caso em curto tempo, na síndrome compressiva a conduta cirúrgica é a recomendada.

A conduta do ambulatório de doenças ocupacionais no caso de DORT é variável conforme o estágio da doença, segundo a classificação do INSS (MPS, 1993) modificada, é a seguinte (ASSUNÇÃO, 1992; COUTO, 2001):

- Fase 0 – Paciente assintomático
 - Orientação quanto à evolução da doença
 - Orientação quanto às condições de trabalho
 - Visitação à empresa
 - Notificação ao sindicato
 - Acompanhamento periódico
- Fase 1 – paciente com dor à palpação e movimentação ativa
 - Emissão de CAT
 - Estudo e intervenção no local de trabalho
 - Repouso
 - Contraste
 - Analgésico e antiinflamatório por curto período
 - Possibilidade de imobilização do punho e braço com *splint*
 - Desvio da função
- Fase 2 – dor à palpação, à mobilização ativa e passiva, aumento de volume, ausência de sintomas de compressão neural.
 - Emissão de CAT

- Estudo e intervenção no local de trabalho
 - Repouso
 - Atividade fisioterápica com contraste
 - Analgésico e antiinflamatório
 - Imobilização do punho e braço com *splint*
 - Desvio da função
 - Avaliação fisioterápica
- Fase 3 – presença de sinais e sintomas de compressão neural, edema importante.
- Emissão de CAT
 - Estudo e intervenção no local de trabalho
 - Repouso
 - Encaminhamento à clínica da dor para tratamento individualizado
 - Avaliação fisioterápica
- Fase 4 – limitação dos movimentos, redução de força muscular diminuída, atrofia e/ou deformidades:
- Emissão de CAT
 - Estudo e intervenção no local de trabalho
 - Tratamento com corticosteróide sistêmico
 - Encaminhamento à clínica da dor para avaliar possibilidade de bloqueio de gânglio
 - Avaliação fisioterápica

Nesses padrões há de se notar que as fases podem estar sobrepostas e não são sequenciais; a perfeita caracterização do quadro é o mais importante para o tratamento correto; as alterações são múltiplas devendo ser analisadas e tratadas passo a passo; nos casos compressivos a fisioterapia não é o melhor caminho e a resolução pode ser necessariamente cirúrgica.

Observa-se na revisão bibliográfica que estão muito bem definidos os padrões de estudo dos DORT do ponto de vista clínico-ocupacional, onde a visão dos fatores intrínsecos é clara, bem como os fatores extrínsecos de caráter microergonômico, nota-se porém que existe uma deficiência na análise da influência dos fatores organizacionais nessas patologias, principalmente o fator “estilo de liderança”, que embora citado como fator de risco (SETTIMI, 2000) ainda não foi dimensionado como tal.

3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com os objetivos traçados no primeiro capítulo, este estudo se propôs a investigar a influência do fator estilo de liderança na ocorrência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) em trabalhadores de linha de produção de calçados. Além disto, procurou-se verificar se os fatores individuais (idade, peso, estatura, hábitos de vida, tempo na função, setor de trabalho, etc.) associam-se à existência de dores músculo-esqueléticas em membros superiores

3.1 Delimitação do Estudo

O presente estudo caracterizou-se como sendo uma pesquisa de caso, descritiva e transversal, e se propôs investigar a influência do fator estilo de liderança na ocorrência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) em trabalhadores de linhas de montagem de calçados. Foi verificado, ainda, se os fatores individuais, idade, peso, estatura, hábitos de vida, tempo função, setor de trabalho associavam-se à prevalência de dor músculo-esquelética em membros superiores.

3.2 Sujeitos

A amostra deste estudo foi intencional com seleção orientada dos sujeitos, pois foram avaliados apenas os funcionários que trabalhavam na linha de produção como operários, e destes, selecionou-se somente os que tinham dois anos ou mais na empresa e cujos exames médicos anuais estavam vencidos devendo ser realizados no período de coleta de dados.

3.2.1 População e amostra

A empresa de calçados a qual pertencem os trabalhadores, possui um quadro total de 1930 funcionários, contando com as terceirizadas. Destes, 869 trabalham na matriz, localizada em Teutônia – RS, dos quais 627 trabalham diretamente na produção de calçados.

Foram excluídos do estudo os trabalhadores que apresentaram ao menos uma das condições abaixo:

- Não se dispusesse voluntariamente a participar do estudo;
- Ocupava cargo de supervisão, chefia, auxiliar de chefia e revisor;
- Estivesse na empresa a menos de dois anos.

3.3 Características da Empresa

A empresa de calçados foi fundada em 27 de maio de 1986 (SALAZAR, 2000), na cidade de Teutônia, estado do Rio Grande do Sul. Desde sua fundação, especializou-se na fabricação de calçados femininos de exportação, principalmente para o mercado norte-americano.

“Atualmente a empresa produz para mais de 10 companhias de exportação, que distribuem os calçados para vários países atingindo os maiores clientes mundiais. Sempre possuiu sede na cidade de Teutônia, mas, com o tempo e para melhor atender seus clientes, ramificou-se também em filiais nas cidades de Paverama, Encantado, Antônio Prado e Bom Retiro do Sul” (SALAZAR, 2000, p.-2).

Como norma de segurança e de controle do estado de saúde dos funcionários, os trabalhadores são convocados uma vez por ano para serem submetidos a um exame médico que consta de análises bioquímicas e funcionais. Com exceção dos exames laboratoriais, todos os exames de saúde são realizados pelo departamento médico da empresa.

3.4 Coleta dos Dados

Para realizar a coleta de dados procedeu-se da seguinte maneira:

- Entrevista aberta com os chefes e auxiliares (Anexo A);

- Entrevista semi-estruturada com os trabalhadores de linha de produção (Anexo B);
- Protocolo de investigação (Anexo C)
- Instrumento de entrevista desenvolvido especialmente para o estudo a partir de uma entrevista aberta com chefes e auxiliares de chefia (Anexo A). Essas entrevistas foram analisadas gerando um questionário semi-estruturado (Anexo B), tal questionário aplicado a uma amostra aleatória de 30 trabalhadores, para enfim ser elaborado o instrumento final de pesquisa, que tem por base, além da realidade individual da empresa, as características individuais do trabalhador, bem como as características do chefe que identificam o estilo de liderança do mesmo.

Os trabalhadores que referiram dor durante a primeira parte da entrevista foram submetidos a um levantamento específico para diagnóstico de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho, composto de anamnese específica e exame físico segundo protocolo de exame clínico segmentar tendo por base o sistema de investigação de sintomas do *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) (COHEN, 1997), além do protocolo elaborado por Oliveira (1998), buscando diagnosticar a patologia e o seu estadiamento (ASSUNÇÃO, 1992; ASSUNÇÃO, 2001; LECH, 1990; COHEN, 1997).

3.5 Instrumentos de Medidas

O registro das informações foi realizado de acordo com o protocolo de investigação (Anexo C).

A massa corporal (peso) foi verificada com uma balança antropométrica da marca Filizola, com precisão de 100 gramas.

Para a determinação da estatura utilizou-se um estadiômetro de madeira com escala de medida de 0,1 cm.

3.6 Análise Estatística

Para tratar os dados , estabeleceu-se o seguinte plano estatístico:

- estatística descritiva buscando demonstrar as características da amostra, as prevalências de DORT, os estilos de liderança dos chefes e os índices de absenteísmo relacionados ao problema;
- comparação das diferenças entre os grupos com e sem DORT ;
- verificação das possíveis correlações dos fatores organizacionais e individuais;
- verificação de um modelo logístico capaz de expressar a relação entre estilo de liderança e DORT.

3.7 Limitações do Estudo

Os diagnósticos das lesões são estruturados apenas na análise clínica do trabalhador em razão de limitações financeiras do estudo e dificuldades para a realização de exames complementares através do Sistema Único de Saúde (SUS).

4 – RESULTADOS

O estudo teve como objetivo específico investigar a influência do estilo de liderança do chefe direto (contra mestre) na gênese dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) nos trabalhadores de uma fábrica de calçados no Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. Como principais questões de pesquisa figuram a determinação da prevalência dos DORT nos trabalhadores desta fábrica de calçados, bem como a identificação das funções e setores e mais atingidos por essas patologias.

Foram realizados levantamentos bibliográficos durante todo o processo de desenvolvimento do estudo. Os resultados da busca literária revelaram uma significativa quantidade de livros e artigos que versam sobre os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) e uma relativa escassez de materiais referentes ao relacionamento da dor no trabalho com os fatores interpessoais no trabalho.

Para coleta dos dados desenvolveu-se um projeto de pesquisa. Fundamentado neste, entrou-se em contato com a direção da empresa, detalhando os procedimentos de estudo e solicitou-se o consentimento desta para avaliar seus trabalhadores nos parâmetros de relação com as chefias diretas.

Tendo sido aceita a proposta de estudo, realizou-se uma reunião com funcionários do SEESMT e do departamento pessoal para agilizar o atendimento dos trabalhadores sem causar prejuízo para empresa ou infortúnio a seus funcionários.

Inicialmente, realizou-se uma entrevista aberta com chefes e auxiliares de chefia. A partir dos dados coletados realizou-se um teste piloto com trinta trabalhadores da empresa para verificar o tempo utilizado por avaliação e a possibilidade de haver alguma modificação no questionário.

Considerando o exame de saúde oferecido pela empresa, no período coincidente com a coleta de dados (aproximadamente seis meses), admitiu-se que todos os trabalhadores convocados para o exame médico fariam parte da amostra do presente estudo. Assim, os dados foram coletados no mesmo dia que o trabalhador realizava os exames médicos.

A coleta de dados foi realizada somente nos dias semanais de segunda, quarta e sexta-feira, no período da manhã. O número de avaliações era determinado pelo departamento pessoal limitando-se a dez atendimentos por dia. Realizou-se entre três a dez avaliações por dia, com a duração de 15 a 20 minutos por avaliado, durante um período de seis meses (setembro de 2001 a abril de 2002).

Os dados foram coletados tendo como amostra, trabalhadores de linhas de montagem de calçados durante um período de seis meses. Um instrumento de entrevista (Anexo C) foi desenvolvido especialmente para o estudo a partir de uma entrevista aberta com chefes e auxiliares de chefia (Anexo A). Essas entrevistas foram analisadas gerando um questionário semi-estruturado (Anexo B), tal questionário aplicado a uma amostra aleatória de 30 trabalhadores, para enfim ser elaborado o instrumento final de pesquisa final, que tem por base, além da realidade individual da empresa e as solicitações dos trabalhadores, um questionário de levantamento de sintomas do *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) (COHEN, 1997).

4.1 Resultados Gerais do Estudo

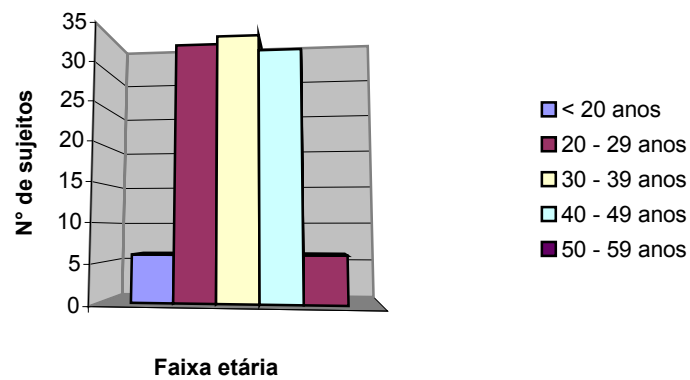
A amostra foi constituída por 111 funcionários voluntários, de um universo de 627 trabalhadores da linha de produção da empresa, sendo 84 mulheres e 27 homens, com média total de idade de 34,3 ± 9,6 anos (Tabela 1). A média e o desvio padrão das idades em anos para homens e mulheres é respectivamente, 31,3 ± 9,2 e 35,3 ± 9,6. Considerando a comparação das duas amostras pelo teste t, ficou evidenciado não existir diferenças significativas entre estas. Desta forma, para fins de análise neste trabalho, homens e mulheres serão estudados em conjunto apesar de existirem diferenças quanto a peso e altura, isto por não serem de importância para a análise do problema.

A distribuição por faixa etária mostrou uma uniformidade nas faixas de 20 a 29 anos com 33 trabalhadores, 30 a 39 anos com 34 trabalhadores, 40 a 49 anos com 32 trabalhadores. Não foram observados trabalhadores com menos de 18 anos ou mais que 60 anos (Gráfico 1).

TABELA 1 – População, amostra e idade dos trabalhadores.

Variável	População	Amostra	Representatividade
Trabalhadores	627	111	17,7%
Idade	34,3 ± 9,6		

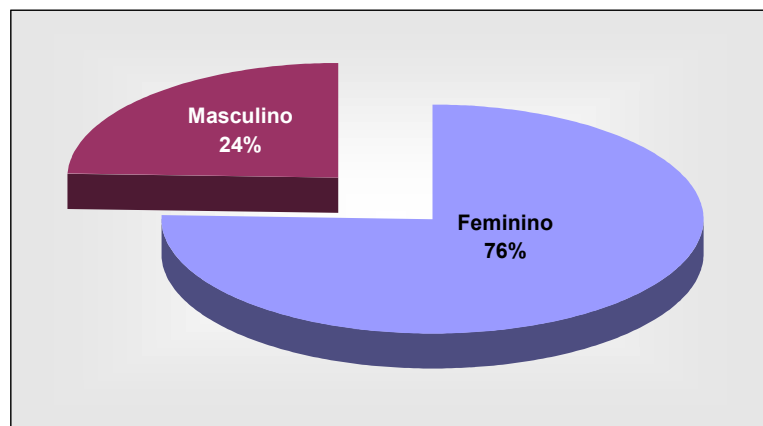
GRÁFICO 1 – Distribuição da amostra por faixa etária.



Os resultados dos testes e medidas da amostra pesquisada (n = 111) indicaram que o peso médio foi de 66,7 ± 13,7 kg e a altura média de 1,6 ± 0,08.

O estudo amostral revelou grande predominância do sexo feminino com 84 trabalhadoras, correspondendo a 76% da amostra avaliada (Gráfico 2).

GRÁFICO 2 – Distribuição dos trabalhadores por sexo.



A estratificação dos trabalhadores por função mostrou que um grande número destes não tem qualificação profissional ou mesmo uma atividade definida. Dos trabalhadores, 54 sujeitos (48%) trabalham em funções consideradas como não qualificadas, executando tarefas menores como a preparação do material para o próximo trabalhador, ou mesmo serviços mais simples como limpeza e colagem de peças (Tabela 2). Alguns destes trabalhadores têm uma grande dificuldade em definir qual a sua

função ou qual a atividade que realizam. No entanto, é necessário frisar que, apesar de muito citada pelos trabalhadores, inexistente na empresa em que se realizou o estudo a função “serviços gerais”, pois a função inicial ou de ingresso é denominada de “auxiliar de indústria”.

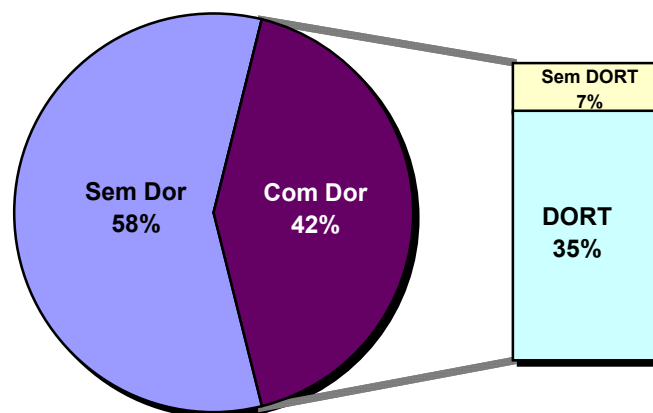
TABELA 2 – Distribuição dos trabalhadores por função

Função	Trabalhadores
Preparadeira	20
Serviços Gerais	19
Costureira	16
Passador de Cola	15
Chanfradeira	10
Operador de Máquina	7
Cortador	6
Montador	6
Lixador	4
Escovador	3
Refiladeira	2
Calcerista	1
Carimbadeira	1

4.2 Prevalência de dor em trabalhadores da empresa

Os dados do estudo revelaram que, na amostra analisada, existem trabalhadores que referem dor durante ou após a realização dos trabalhos, e que a grande maioria destes trabalhadores apresenta quadro de DORT. Na amostra analisada 42% dos indivíduos apresentavam algum quadro de dor, sendo que 83,33% destes são portadores de DORT, correspondendo a 35% da amostra (Gráfico 3).

GRÁFICO 3 – Distribuição dos trabalhadores segundo presença da dor.

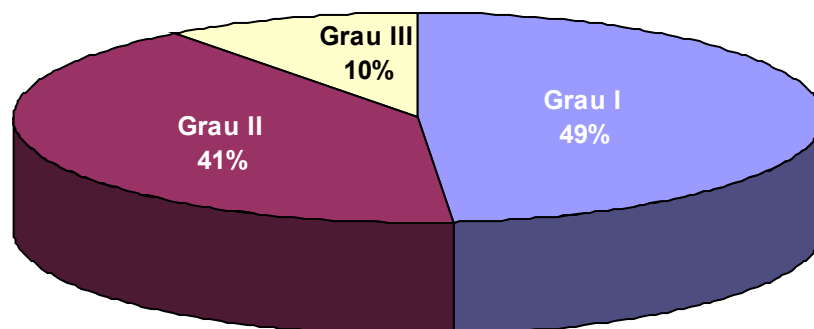


Ao classificar as prevalências de dor por patologia verificou-se que a de maior prevalência é a Síndrome do Túnel do Carpo (STC), seguida pela Síndrome Tensional do Pescoço e a Síndrome do Pronador Redondo (Tabela 3). Quanto ao estadiamento a grande maioria foi classificada pela metodologia do NUSAT (Núcleo de Saúde do Trabalhador – MG) em grau I ou II, não se verificando patologia em grau de estágio IV (Gráfico 4).

TABELA 3 – Distribuição das prevalências por patologia.

Diagnóstico	Total	% na amostra	% Trab. com dor	% Trab. Com DORT
Síndrome do Túnel do Carpo	8	7,21	17,02	20,51
Dor sem DORT	8	7,21	17,02	---
Síndrome da Tensão Cervical	7	6,31	14,89	17,95
Síndrome do Pronador Redondo	6	5,41	12,77	15,38
Tendinite do Supra Espinhoso	3	2,70	6,38	7,69
Fibromialgia do Pescoço	3	2,70	6,38	7,69
Síndrome do Desfiladeiro Torácico	2	1,80	4,26	5,13
Epicondilite Medial	2	1,80	4,26	5,13
Compressão do N. Ulnar no Cotovelo	2	1,80	4,26	5,13
Cisto do Punho	2	1,80	4,26	5,13
Cervico-braquialgia	2	1,80	4,26	5,13
Tendinite do Bíceps	1	0,90	2,13	2,56
Epicondilite Lateral	1	0,90	2,13	2,56

GRÁFICO 4 – Distribuição das patologias por estadiamento.



Na análise das prevalências de DORT por sexo observou-se que a grande maioria dos trabalhadores afetados é do sexo feminino, com um total de 94,9% dos

trabalhadores com DORT. Neste grupo a prevalência de DORT é de 44,0%, enquanto que a prevalência no do sexo masculino é de 7,4% (Tabela 4).

TABELA 4 – Distribuição das prevalências de DORT por sexo.

Sexo	DORT	Total	% DORT
Masc.	2	27	7,41
Fem.	37	84	44,05
Total	39	111	35,14
% Masc.	5,13	24,32	
% Fem.	94,87	75,68	

Durante o estudo dos dados coletados verificou-se que algumas funções apresentam uma maior prevalência dos DORT. Destacam-se as funções de chanfradeira, com 70% dos trabalhadores nessa função apresentando DORT, operador de máquina, com 57,14% e preparadeira com 50%. Na função de montador, 33,3% apresentaram sintomatologia de DORT, representando a totalidade de homens afetados.

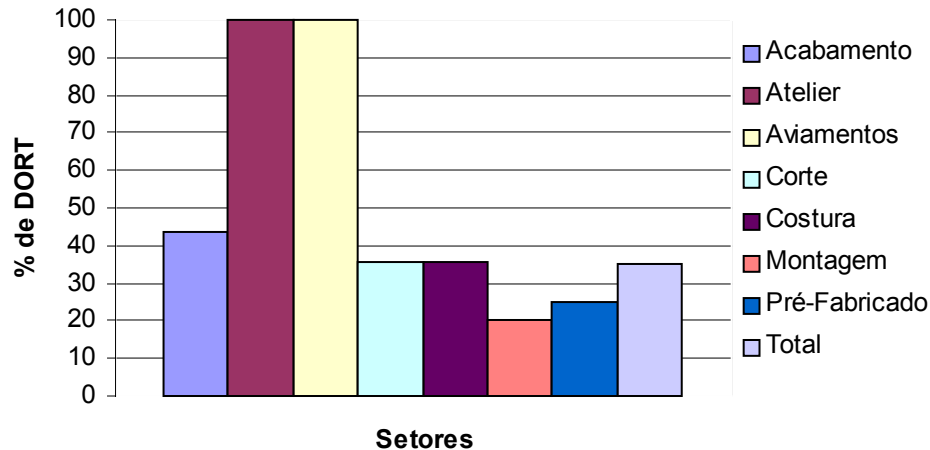
TABELA 5 – Distribuição das prevalências de DORT por função

Função	Sem DORT	Com DORT	Total	% DORT na Função
Chanfradeira	3	7	10	70,0
Operador de Máquina	3	4	7	57,1
Preparadeira	10	10	20	50,0
Passador de Cola	10	5	15	33,3
Montador	4	2	6	33,3
Serviços Gerais	13	6	19	31,5
Costureira	11	5	16	31,2
Cortador	6	0	6	0,0
Lixador	4	0	4	0,0
Escovador	3	0	3	0,0
Refiladeira	2	0	2	0,0
Conserteiro	1	0	1	0,0
Carimbadeira	1	0	1	0,0
Calcerista	1	0	1	0,0
Geral	72	39	111	35,1

Durante a análise dos dados coletados identificou-se que os setores de Acabamento e Aviamentos apresentam valores médios superiores ao índice geral da empresa com respectivamente 43,7% de prevalência e 100% de prevalência, o setor

menos comprometido com a prevalência de DORT foi o setor de Montagem, conforme exposto no gráfico 5.

GRÁFICO 5 – Distribuição das prevalências de DORT por setor.



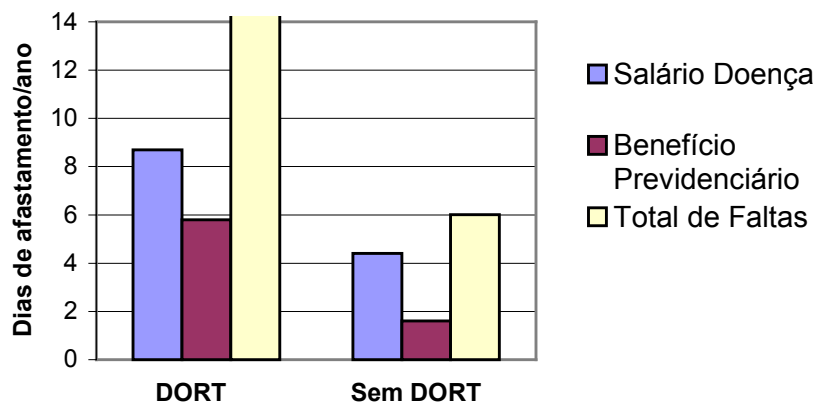
4.3 Absenteísmo entre os trabalhadores da empresa

Na análise do fator absenteísmo, as faltas consideradas foram as relacionadas a doenças, pagas pela empresa ou pela previdência pública. Não foram consideradas as ausências autorizadas, licenças maternidade ou punições administrativas.

No relacionamento dos dados de absenteísmo entre o grupo de trabalhadores que tem um chefe com um perfil mais autocrático e o grupo que tem chefes mais liberais não se verificou diferença significativa entre o número médio de afastamentos ao ano. O primeiro grupo apresentou 8,6 dias/ano de afastamento e o segundo grupo 9,14 dias/ano de afastamento.

Ficou evidenciado que o grupo de trabalhadores que sofre de alguma afecção músculo-esquelética tem um índice de faltas médio (14,5 dias/ano) bastante superior ao grupo de trabalhadores que não apresenta o quadro (6,0 dias/ano) (Gráfico 6).

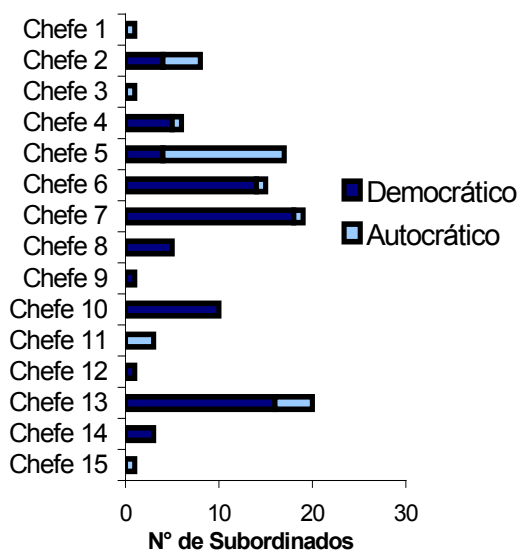
GRÁFICO 6 – Ocorrência de faltas dos trabalhadores de uma empresa de calçados.



4.4 O estilo de liderança dos chefes diretos dos trabalhadores da empresa.

Na busca da identificação do estilo de liderança de cada chefe nem sempre foi obtida uma caracterização uniforme do perfil de cada um dos chefes por seus subordinados, a indefinição dos trabalhadores, ou a própria característica da empresa não propiciou a detecção do perfil “indiferente”, algumas vezes a visão do trabalhador entrevistado foi contrária à visão do grupo pesquisado, durante o estudo verificou-se que a característica de liderança do chefe não é estanque, demonstrando graus progressivos de característica de chefia, bem como características identificáveis nos dois principais perfis de liderança (autocrático e democrático). Esta falta de uniformização determinou que o perfil do chefe é predominantemente autocrático, ou é predominantemente não-autocrático (Gráfico 7).

GRÁFICO 7 – O Perfil do estilo de liderança do chefe direto.



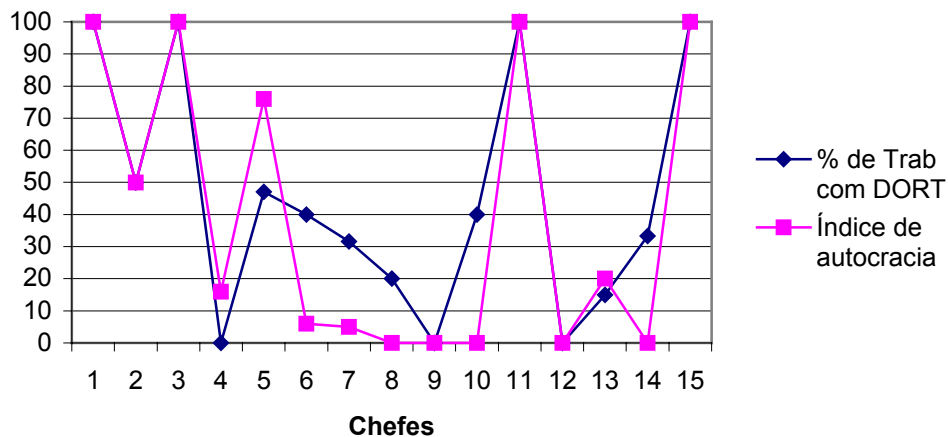
4.5 O estilo de liderança dos chefes diretos e a prevalência de DORT.

Na análise dos dados do estilo de liderança e dos DORT na amostra avaliada, verificou-se um nítido relacionamento entre o estilo autocrático e a existência de DORT nos trabalhadores. A tabela 6 ilustra a distribuição de trabalhadores por chefe direto; já no Gráfico 8 verifica-se o percentual de indivíduos com DORT por chefe e o grau de autocracia de cada chefe.

TABELA 6 - Distribuição de trabalhadores por chefe direto

	Trabalhadores Sem DORT	Trabalhadores Com DORT	Total de Trabalhadores
Chefe 1	0	1	1
Chefe 2	4	4	8
Chefe 3	0	1	1
Chefe 4	6	0	6
Chefe 5	9	8	17
Chefe 6	9	6	15
Chefe 7	13	6	19
Chefe 8	4	1	5
Chefe 9	1	0	1
Chefe 10	6	4	10
Chefe 11	0	3	3
Chefe 12	1	0	1
Chefe 13	17	3	20
Chefe 14	2	1	3
Chefe 15	0	1	1

GRÁFICO 8 –Indivíduos com DORT por chefe e grau de autocracia do chefe



4.6 A Regressão Logística Multivariada.

No intuito de estudar e descrever as possíveis relações existentes entre as diversas variáveis independentes do estudo e a variável dicotômica expressa por ter ou não DORT, buscou-se um modelo matemático capaz de expressar tais relações. Desta forma, o modelo escolhido foi o logístico.

O modelo logístico tem como característica importante uma orientação de seguimento, ou seja, possibilita a descrição da probabilidade de desenvolvimento de uma determinada patologia em um certo período, no entanto ela pode ser aplicada em estudos do tipo Caso-Controlle (KLEINBAUM, 1996).

Após ter realizado a modelagem utilizando-se as variáveis setor, idade, sexo, estado civil, altura, raça, tempo na mesma função, uso de fumo, unidade de produção que trabalha (fábrica), dupla jornada e estilo de liderança do chefe direto, pôde-se constatar que as mesmas compõem o modelo de maior correlação. No entanto, as únicas variáveis a apresentar diferenças significativas foram o tempo de trabalho na mesma função e o estilo de liderança. Assim, a tabela 7 ilustra as variáveis significativas com relação aos resultados do modelo de regressão logística relativo ao apresentar ou não DORT.

TABELA 7 – Regressão logística multivariada entre existência de DORT e variáveis associadas (fatores significativos).

Variáveis	OR	IC _{inf} 95%	IC _{sup} 95%	p
Tempo na função	0,80	0,25	2,62	0,0281
Estilo autocrático	6,39	1,96	20,86	0,0010

Quando se considera a variável gênese de DORT em trabalhadores com chefes de “Estilo Autocrático” a probabilidade é de 6,39 vezes maior do que os demais trabalhadores ($p < 0,001$). De outra forma, a probabilidade de gênese de DORT apresenta-se inversamente ligada à variável “Tempo na função” ($p < 0,05$), ou seja 1,2 vezes menor para os de maior antiguidade.

5 - DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.

5.1 Discussão

O presente trabalho teve como objetivo principal estudar a possível influência do fator psico-organizacional “estilo de liderança” na gênese dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), bem como determinar as prevalências de DORT na indústria calçadista objeto de estudo. Foram encontrados resultados com características ocupacionais e demográficas similares às prevalências em outros estudos desenvolvidos no país (MERLO, 2001; ASSUNÇÃO, 1992; SETTIMI, 2000), permitindo não só a generalização dos resultados à cadeia produtiva coureiro-calçadista, como a outros setores produtivos com alto risco de geração de DORT como o bancário, metalúrgico, confecções, etc.

A prevalência de 35% dos DORT na empresa estudada foi superior às prevalências obtidas em outros estudos semelhantes, como os de Hocking (1987) que encontrou prevalências variando entre 3,3 e 34% em telegrafistas, telefonistas e outros trabalhadores. No Brasil inexistem dados gerais para prevalências de DORT por falha do Sistema de Informações do SUS, que não incluem os DORT de forma específica. Na área previdenciária as informações estatísticas são inconsistentes, tanto pela forma de notificação, que pode enquadrar os DORT como acidente de trabalho ou doença ocupacional, quanto pela sub-notificação, por desinteresse das empresas ou falta de diagnóstico específico.

Dessa forma, a alta prevalência de DORT no caso deste estudo que envolve o sistema calçadista é por si só um fator de alerta determinante de aprofundamento dos estudos, tanto pela importância do setor na economia do estado como pelo alto volume de mão de obra empregado.

Ficou evidenciado na análise dos dados obtidos na empresa avaliada que a patologia com maior predomínio foi a Síndrome do Túnel do Carpo (STC), representando 7,2% da amostra, ou seja, 20,5% dos casos de DORT.

As faixas etárias dos trabalhadores mais atingidos pelos DORT, situam-se entre 30 a 39 anos e de 40 a 49 anos com 78,7% dos casos. Estes dados vão ao encontro dos estudos de Higgs et al. (1993), que demonstram um pico de incidência da Síndrome do Túnel do Carpo entre 35 e 45 anos. Estes dados são também compatíveis àqueles do Ambulatório de Doenças do Trabalho do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (ADT-HCPA), que encontraram valores de 84% de DORT na faixa dos 31 a 50 anos (MERLO et al., 2001). No estudo das prevalências de DORT por idade os índices de 50%, encontrados na faixa acima de 50 anos, além disso, equiparam-se aos valores encontrados por Ohlsson et al. apud Santos Filho (1998).

As prevalências de DORT por sexo foram também coincidentes com aquelas encontradas em nível nacional. O fato de 94,9% dos trabalhadores doentes serem do sexo feminino aproxima-se dos resultados encontrados no Ambulatório de LER/DORT do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital de Clínicas da Universidade de São Paulo (91,8%), do CEREST/SP com 87% de trabalhadores doentes do sexo feminino (MINISTÈRIO DA SAÚDE, 2000) e supera as taxas do ADT-HCPA com 82% de trabalhadores com DORT do sexo feminino.

Quando da análise dos dados de prevalência de DORT por função, verifica-se que a atividade de chanfradeira, qualificada por especialização, com um ciclo extremamente curto e de solicitação de produtividade consideravelmente alta apresenta uma prevalência de 70% dos casos de DORT. Isto configura um caso importante que demanda uma intervenção no posto específico. Outras funções que apresentam índices de DORT superiores à média da empresa são as funções de preparadeira e operador de máquina. Tais funções possuem igual demanda de produtividade e com ciclos curtos, apresentando baixa especialização e treinamento, esses achados enquadram-se no perfil das prevalências de mulheres expostas em outras atividades relatados por OLIVEIRA (1998), sendo contudo impossível comparar dados com os de outros estudos na área coureiro-calçadista por absoluta inexistência dos mesmos.

Do ponto de vista quantitativo, o modelo de regressão logística demonstra dois fatores mais significativos na gênese da DORT em indústria de calçados: o fator tempo na função, crescendo de maneira inversa aos níveis de DORT ($p < 0,05$ e $OR = 0,08$) e concorrendo com os dados obtidos por Ohlsson et al. apud Santos Filho (1998). Isto permite sugerir que com a experiência na função o trabalhador tende a desenvolver estratégias de proteção buscando fugir a um quadro de dor durante o trabalho; ou ainda

que com o passar do tempo na empresa, o trabalhador alcança níveis de capacitação profissional mais especializados e menos propensos à geração dos DORT.

Na busca da determinação das relações entre o estilo de liderança e a gênese dos DORT ficou evidenciado que o fator organizacional “estilo de liderança” relaciona-se diretamente com o surgimento destas patologias ocupacionais ($p < 0,01$ e $OR = 6,39$). Observa-se que o estilo autocrático de comandar é um fator de risco importante para o aumento da prevalência dessas disfunções. Essa relação é tão explícita que os percentuais de prevalência de DORT obtidas no estudo são diretamente proporcionais ao grau de autoritarismo do chefe.

Através da abordagem deste estudo, algumas novas questões foram suscitadas, como por exemplo, resta saber de que maneira o fator de risco “estilo de liderança” atua para a instalação ou agravamento do processo de DORT. Neste mesmo sentido, o grau de insatisfação no trabalho gerado pela situação opressora seria um componente deste processo? Tal insatisfação seria gerada pela própria atitude da chefia? O estresse gerado também poderia ser parte da composição do quadro? A tentativa de realizar as atividades acima das suas capacidades buscando evitar recriminações faria parte dessa combinação?

Cabe ainda buscar respostas quanto a questões ligadas ao estilo de liderança, se este é determinado pelo caráter da pessoa ou ainda pela própria cultura da empresa a qual a chefia imediata, apenas personaliza as determinações da alta direção da empresa (LIMA, 1998). Observa-se que a grande maioria dos casos de DORT é gerada dentro de um contexto taylorista da produção em série, e que os trabalhadores nesta forma de organização de trabalho são controlados de forma radicalmente autoritária (LIMA, 1998).

De outra forma, deve-se considerar ainda se essa situação de autoritarismo nasce no âmago das empresas ou se é uma situação globalizada, na qual as exigências de qualidade e produtividade são determinadas pela lei de mercado.

Do ponto de vista específico do trabalhador na indústria do ramo calçadista, é necessário que se avalie a condição própria do trabalhador nas empresas de exportação. Nestas, as pressões externas de produção levam-no a uma situação em que as suas condições de trabalho são determinadas por um contexto globalizado, segundo o qual os compradores transferem os pólos produtivos na busca de centros que tenham exigências trabalhistas e securitárias menores que as de seus países de origem. Isto, na busca de um lucro maior, com menor gasto de mão-de-obra, salários e custos previdenciários e uma

menor pressão social. Assim, os países ricos transferem para os em desenvolvimento como o Brasil, a China, Índia e Indonésia o ônus com trabalhadores doentes, muitos deles inválidos, e uma grande sobrecarga nos sistemas de saúde pública e previdenciário. Estes fatores podem ser considerados, pelo modelo preconizado por Aptel apud Malchaire (1998), como co-fatores de risco associados ao desenvolvimento de problemas músculo-esqueléticos.

5.2 Conclusões

A análise dos resultados permitiu verificar que na empresa estudada a prevalência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados com o Trabalho pode ser considerada alta. A prevalência de sintomatologia de dor no trabalho é de 42% e a prevalência de DORT é de 35%, índice superior às prevalências internacionais encontradas por Hocking (1987). Observou-se que as mulheres são os trabalhadores mais afetados por DORT, dados coincidentes com os de vários artigos nacionais e internacionais (MERLO, 2001; SETTIMI, 2000; BLEECKER, 2002; DINIZ, 1998). A prevalência de DORT tem aumento proporcional à idade do trabalhador .

O estudo permite ainda concluir que a prevalência de DORT diminui com o tempo de permanência na mesma função, porém o mecanismo desta redução de prevalência não foi identificado.

Não foram verificadas diferenças entre os demais fatores individuais e sociais (prática de esportes, hobbies, dupla jornada, trabalhos extras, etc.) entre os grupos de trabalhadores com e sem DORT.

O setor com maior prevalência de DORT foi o de acabamento. O setor de aviamento apresenta taxas ainda maiores de DORT, contudo se caracteriza por uma amostra pequena não permitindo então uma conclusão mais precisa quanto a este tipo de constatação.

A função de chanfradeira é a que apresenta maior prevalência de DORT com um índice de 70% de trabalhadores com alguma patologia, índice bastante superior ao de 35% da empresa avaliada.

A análise dos dados pelo modelo matemático de regressão logística demonstra que o perfil de liderança autocrático tem 6,39 vezes mais possibilidade de gerar DORT que os não autocráticos.

O autoritarismo é um fator de risco importante na gênese dos DORT, e afeta os grupos sociais mais desprotegidos socialmente, tais como as mulheres, os trabalhadores com mais de 40 anos e as pessoas com funções menos qualificadas.

Os trabalhadores com DORT diagnosticado deixam de trabalhar 14,5 dias/dias/ano em média, já os outros trabalhadores apresentam essa condição em 6,0 dias/ano.

Observou-se, no estudo, que apesar de não serem determinantes na existência de DORT e os fatores sexo e a idade caracterizam grupos de maior vulnerabilidade aos DORT. Outros fatores individuais avaliados como tabagismo, uso de bebidas alcoólicas, peso e altura, execução de dupla jornada, prática de esportes, não apresentaram correlação com a prevalência de DORT.

Os custos diretos dos DORT são altos, visto que os trabalhadores com tais afecções faltam duas vezes mais que os trabalhadores não doentes. Porém, existem outros custos indiretos que devem ser avaliados, como as perdas de qualidade, de volume de produção, retrabalho e consumo de matéria-prima. Os custos previdenciários também devem ser altos, mas não há dados específicos disponíveis na Previdência Social.

Espera-se que os dados deste estudo possam colaborar com o esclarecimento de mais um fator de risco na gênese dos DORT. No entanto, acredita-se que o fator organizacional “estilo de liderança” é significativo para a este tipo de afecção e capaz de contribuir como fator ou co-fator de risco gerador de doença ocupacional de sobrecarga músculo-esquelética.

5.3 Recomendações

Com base nos dados obtidos e as conclusões alcançadas com este trabalho, verifica-se a necessidade de recomendar medidas específicas para a empresa que propiciou a realização desta pesquisa, bem como de elaborar recomendações gerais para a ampliação dos conhecimentos obtidos pelo estudo.

5.3.1 Recomendações Específicas

Em se tratando de recomendações específicas que podem ser sugeridas à empresa em questão, deve-se atentar para as seguintes iniciativas:

- Buscando reduzir a carga autoritária dos chefes de setor recomenda-se o treinamento dos chefes, supervisores e gerentes na área de relacionamento humano.
- Para a melhor caracterização interna do seu grupo de comando na empresa sugere-se a elaboração de um perfil psico-ocupacional dos chefes, buscando assim identificar os que possuem características mais autoritárias, dedicando a esses maior carga de treinamento.
- Intervir ergonomicamente em todos os setores, visto que os índices gerais obtidos são preocupantes, de maneira a priorizar a melhor adequação ao trabalho dos setores de acabamento e aviamento, destacar maior atenção, durante o processo de intervenção ergonômica, aos trabalhadores na função de chanfradeira.
- Quantificar os custos diretos e indiretos gerados pelos DORT, através de um método de custeio capaz de identificar as tarefas e os custos tangíveis e intangíveis com elas relacionadas, como por exemplo o *Activity Based Costing* e *Activity Based Management* (ABC-ABM).
- Implantar um programa integrado de promoção de saúde, tendo por objetivo melhorar a qualidade de vida do trabalhador.
- Reavaliar as características de produção (ritmos, cadências, repetitividade e forças) para poder gerar indicadores ergonômicos e redimensionar os processos de produção.

5.3.2 Recomendações Gerais

No sentido de dar continuidade aos achados nesta pesquisa, o estudo permitiu preconizar algumas ações de natureza científica, tais como:

- Ampliar o estudo buscando aprofundar e determinar quais os fatores extrínsecos (ergonômicos, psicossociais e organizacionais) que se relacionam diretamente com a gênese dos DORT.

- Determinar a existência e identificar fatores relacionados com a redução de DORT e o tempo de permanência na mesma função.
- Realizar um estudo longitudinal, buscando determinar as incidências de DORT e os fatores que possivelmente evoluam com tais constatações.
- Estender o estudo a outros setores produtivos e de serviços.
- Realizar um estudo aumentando o enfoque às características psicológicas do chefe, determinando as suas relações com a produtividade, qualidade e geração de doenças e afastamentos entre os seus subordinados.
- Reanalisar os diagnósticos encontrados através de exames complementares que possam permitir uma melhor acurácia nos resultados.
- Realizar um estudo do ponto de vista psicossociológico no qual a análise seja voltada para a determinação direta do perfil do chefe, através de instrumentos específicos para tal, comparando os resultados com a visão do trabalhador.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ, Bárbara R.. **Metodologia para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde do trabalhador**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina , Santa Catarina, 1999.

AMELL, T. K; Kumar S.; Rosser B. W. J. Ergonomics, loss management, and occupational injury and illness surveillance. Part 1: elements of loss management and surveillance. A review. **International Journal of Industrial Ergonomics**, nº 28, p. 69-84, 2001.

ASANOME, Cleusa Rocha. **Liderança sem seguidores: um novo paradigma**. Florianópolis: UFSC, 2001. 185 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

ASSUNÇÃO, Ada A. S. Rotina de atendimento de trabalhadores com suspeita ou confirmação de lesões por esforços repetitivos. In **Manual de rotinas: ambulatório de doenças profissionais**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 1992. p. 103-120.

_____. Sistema Músculo Esquelético: Lesões por Esforços Repetitivos (LER). In MENDES, René. **Patologia do Trabalho**. 4ª reimpressão: Rio de Janeiro; Editora Atheneu, 2001. p. 173-212.

BLEECKER, Margit. **The frequency of carpal tunnel syndrome in computer users at a medical facility**. Disponível em <<http://www.neurology.org/cgi/eletters/>>; acesso em maio de 2002.

BRASIL. Lei n.º 6.514 de 22 de Dezembro de 1977. **Manuais de Legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho**, Editora Atlas S/A, São Paulo, 1997.

CARAYON, Pascale; SMITH, Michael J. Work organization and ergonomics. **Applied Ergonomics**, nº 31, p. 649-662, 2000.

CARLEIAL, Liana. **Mudanças no Trabalho e Implicações sobre a Mensuração da Produtividade**: uma primeira aproximação, 2000. Disponível em <www.economia.ufpr.br/publica/textos/2000/txt1300%20carleial%20mudan%E7as%20trab.doc> acessado em 15 abr. 2002.

CARNEIRO, Solange R. M.; COUTO, Hudson A. O custo das Ler. **Revista Proteção**, Novo Hamburgo, Ed. 70, 1997.

CHAFFIN, Don B. **Biomecânica Ocupacional**. Belo Horizonte: Ergo, 2001.

CHIAVENATO, Ildalberto. **TGA - Teoria Geral da Administração**; 6ª Ed. Vol I. São Paulo: Editora Campus, 2001.

CNB - Confederação Nacional dos Bancários da CUT. **LER - Lesões por esforços repetitivos**. Disponível em <<http://www.cnbcut.com.br/social/saude.htm>>, acessado em mar. 2002.

COELHO, Marília M. B.; REIS, Ricardo J.. **Doenças Musculo-Esqueléticas de Origem Ocupacional dos Membros Superiores**. Belo Horizonte: Ed. Health, 1998.

COHEN, Alexander; **Elements of Ergonomics Programs: A primer based on workplace evaluations of musculoskeletal disorders**. USA: National Institute for Occupational Safety and Health, 1997.

COHEN, David; ROSEMBURG, Cynthia. O Manual do bom chefe. **Revista Exame** São Paulo, Ed.765, p. 40-53, mar. 2002.

CORRÊA DA SILVA, Antonio J. C.; FERABOLI, Clacir J.; DULLIUS, Rodrigo. **Liderança Contingencial** - Ciclo Vital de Liderança. 1999. Comunicação pessoal. Programa de pós-graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

_____. **Impactos da implantação de sistema de gestão ambiental em uma fábrica de calçados**. 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre

COUTO, Hudson. Realidade instigante: quais as práticas se mostram mais críticas na origem das lesões por esforços repetitivos. **Revista Proteção**, Novo Hamburgo, set. 2002.

_____. **Novas perspectivas na abordagem preventiva das LER/DORT** - Fenômeno LER/DORT no Brasil: fatores determinantes e alternativas das organizações e dos demais atores sociais para lidar com a questão. 2000. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal da Minas Gerais, Belo Horizonte.

_____. **Ergonomia aplicada ao trabalho** - o manual técnico da máquina humana. Vol I. Belo Horizonte: Ergo, 1995.

_____. **Ergonomia aplicada ao trabalho** - o manual técnico da máquina humana. Vol II. Belo Horizonte: Ergo, 1996.

_____; Nicoletti, Sérgio; Lech, Osvandré. **Como gerenciar as questões das L.E.R./D.O.R.T.:** lesões por esforços repetitivos, distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Belo Horizonte: Ergo Editora, 1998.

DEDE, Chris. Leadership without followers. In: KEARSLEY, G.; LYNCH, W. Educational Technology: Leadership Perspectives. Englewood Cliffs N. J. **Educational Technology Publications**, 1993. p. 19-28. Disponível em :http://virtual.gmu.edu/SS_research/cdpapers/leadpdf.htm acesso em mar. 2002.

DEEB, Joseph. Muscular fatigue and its effects on weight perception. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v.24, p. 223-233, 1999.

DINIZ, Carlos A.; FERREIRA Jr., Mário. Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em operadores de checkout em mercados. **Cadernos de Saúde Pública**, Universidade de São Paulo, São Paulo, n° 93/94, p. 75-91, 1998.

FALZON, Pierre. **L'érgonomie en quête de ses Principes: Debats Épistemologiques**. Marseille: Editions Octarés, 1996.

FENABAN - Executiva Nacional dos Bancários. **Programa de Prevenção e acompanhamento LER/DORT**. São Paulo: Fenabam, 2000.

FORTUNATO FILHO, Armando. Esforço repetitivo. **Revista Proteção**, Novo Hamburgo, Ed. 19, 1992.

GAIGHER FILHO, Walter. **LER/DORT - a psicomatização no processo de surgimento e agravamento**. São Paulo: LTr, 2001.

GOLEMAN, Daniel. **O poder da inteligência emocional**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de Ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GRISCI, Carmem. **Gerência e Liderança** - Curso de extensão em gerência empresarial. Programa de pós-graduação em administração – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.

HIRIGOYEN, Marie-France. **Assédio Moral: a violência perversa do cotidiano**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

HOCKING, B. Epidemiological aspects of repetition strain injury in Telecon Australia. Siney: **Medical Journal of Australia**, vol. 147, p. 218-222, 1987.

IEA - International Ergonomics Association. **Definição Internacional de Ergonomia**. 2001. Disponível em: <<http://ergonomics-iea.org>> acesso em abr. 2002.

IIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. São Paulo: Blancher, 1990.

KOTTER, Jonh P. **Afinal o que fazem os líderes**: a nova face do poder e da estratégia. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KUORINKA, Ilkka. The influence of industrial trends on work-related musculoskeletal disorders (WMSD). **International Journal of Industrial Ergonomics**, vol.21, p.5-9, 1998.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 3ª Edição, São Paulo: Atlas, 1991.

LECH, Osvandré. A dor de braço. **Revista Proteção**, Novo Hamburgo, Ed.08, 1990.

_____; Hoefel, Maria G. **Protocolo de investigação das lesões por esforços repetitivos (LER)**. São Paulo: Rhodia Farma Ltda, 1990.

LIMA, Francisco P. A. A organização da produção e a produção da LER. In LIMA, Maria E A; ARAÚJO, José N.G.; _____. **LER – Dimensões ergonômicas, psicológicas e Sociais**. Belo Horizonte: Livraria e Editora Health, p.237-274, 1998.

LUCHINNI, R. et al. As mulheres sofrem mais. **Revista Proteção**, Novo Hamburgo, Ed. Outubro/2000.

LUOPAJŽRVI, Tuulikki; KUORINKA, Ilkka. Prevalence of tenosynovitis and other injuries of the upper extremities in repetitive work. **Scand. Journal work, enviroment & health**, supl. 3, p. 48-55; 1979.

MACIEL, Regina. Participatory ergonomics and organizational change. **International Journal of Industrial Ergonomics**, n° 25, p. 483-490, 1998.

MALCHAIRE, J.;COCK, N.A.; VERGRACHT, S. Review of the factors associated with musculosketetal problems in epidemiological studies. **International Achives of Occupational Environ Health** n° 74, p. 79-90, 2001.

_____.; ROQUELAURE,Y.; COCK, N.A.; PIETTE, A.; VERGRACHT, S.; CHIRON, H. Musculoskeletal complaints, funcional capacity, personality and psychosocial factors. **International Achives of Occupational Environ Health** n° 74, p. 549-557, 2001.

_____.; COCK, N.A.; PIETTE A.; DUTRA LEÃO, M.; LARA, M.; AMARAL, F. Relationship between work constraints and the development of musculoskeletal disorders of the wrist: a prospective study. **International Journal of Industrial Ergonomics** n° 19, p. 471-482, 1997.

MASSAD, Luiz; PEREZ, João C.F. Importância dos exames complementares para o diagnóstico de LER/DORT. **Revista Meio Ambiente Industrial**. v.4 n° 19, Jul/ago 1999.

MELO, Ivan C. Diagnóstico. In: OLIVEIRA, Chrisóstomo O. **Manual Prático de LER**. 2ª edição. Belo Horizonte: Ed. Health, 1998. p. 209-225.

MENDES, René. **Patologia do trabalho**. 4ª reimpressão. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2001.

MENEGON, Nilton L.; CAMAROTTO, João A .; MATUSITA, Silvane M. LER: diagnóstico, projeto e implantação. **Revista Produto e Produção**. v. 2, n° 2, p. 44-55, 1998.

MERLO, Álvaro R. C.; JACQUES, Maria G. C.; HOEFEL, Maria G. L. Trabalho de grupo com portadores de LER/DORT: relato de experiência. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. Porto Alegre, v.14, n° 1, 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-7972200100021&lng=em&nrm=isso> acessado em abr. 2002.

MONTEIRO, Janne C.; VIEGAS, Ronaldo S.; GONTIJO, Leila A. Ler: o sofrimento. **Revista Proteção**. Ed. 78. Novo Hamburgo, 1998.

MOORE, A.;WELLS, R.; RANNEY, D. Quantifying exposur in occupational manual tasks with cumulative trauma disorder potential. **Ergonomics**, vol 34, n.º 12, p. 1433-1453, 1991.

MORAES, Anamaria de. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

_____. **Ergonomia no Brasil**. Disponível em <<http://venus.rdc.puc-rio.br/moraergo/ergomund.htm>> acesso em março de 2002.

MPAS -Ministério da Previdência e Assistência Social. **Norma Técnica de avaliação de incapacidade para fins de benefícios previdenciários**. Brasília: Ministério da Previdência e Assistência Social, 1999.

MPS - Ministério da Previdência Social. **LER - Lesões por esforços repetitivos. Norma Técnica para avaliação de incapacidade**. Brasília: Ministério da Previdência Social, 1993.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo de Investigação, diagnostico, tratamento e prevenção de LER/DORT – Procedimentos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2000.

NICOLETTI, Sérgio. Exame clínico dos membros superiores e diagnóstico dos distúrbios musculoesqueléticos ocupacionais. In: COUTO, Hudson. **Como gerenciar as questões das LER/DORT:lesões por esforços repetitivos, distúrbios**

osteomusculares relacionados ao trabalho. Belo Horizonte: Ergo Editora, 1998. p. 175-235.

OLIVEIRA, Chrisóstomo O. **Manual Prático de LER**. 2ª edição, Belo Horizonte: Ed. Health, 1998.

OLIVEIRA, Maurício. Como é seu chefe. **Revista Veja**. Ed. 15 de maio de 2002, p. 110-111.

PINTO, Luiz C. **Eletroneuromiografia clínica**. São Paulo: Editora Atheneu, 1996.

QUEIROGA, Marcos R. **Influência de fatores individuais na incidência de dor músculo-esquelética em motoristas de ônibus da cidade de Londrina – PR**. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

RÄSÄNEN, Tuula; LAITINEN, Heikki; RASA, Pirkko-Liisa. The effect of age on subjective assessment of hygienic work environment in the metal industry. **International Journal of Industrial Ergonomics**. n.º 22, p. 319-325, 2000.

RIBEIRO, Herval P. Lesões por esforços repetitivos: uma doença emblemática. **Cadernos de Saúde Pública**. São Paulo: Universidade de São Paulo, vol. 13 (2), p. 85-93, 1997.

RIO, Rodrigo P. **Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica**. 3ª edição. São Paulo: LTr, 2001.

SALAZAR, Marcos. **Manual de integração**. 1ª edição, Teutônia: Calçados Blip Ltda, 2000.

SANTOS FILHO, Serafim B.; BARRETO, Sandhi M. Algumas considerações metodológicas sobre os estudos epidemiológicos das lesões por esforços repetitivos. **Cadernos de Saúde Pública**. São Paulo: Universidade de São Paulo, vol.14(3), p.555-563,1998.

SANTOS, Néri. **Fundamentos da Ergonomia**. Notas de Aula. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas - Disciplina de Ergonomia e Segurança Industrial, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina; 2000.

_____. **Os Objetivos Da Ergonomia** - Estudo dirigido 1 . Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas - Disciplina de Ergonomia e Segurança Industrial, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2001. Disponível em <<http://www.eps.ufsc.br/ergon/disciplinas/EPS5225/index.htm>> acessado em janeiro/2002.

SCHOLTES, Peter R. **O Manual do Líder**: um guia para inspirar sua equipe e gerenciar o fluxo de trabalho no dia a dia. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

SETTIMI, Maria M.; TOLEDO, Lúcia F.; PAPARELLI, Renata; MARTINS< Milton; SOUZA, Ildeberto M.; SILVA, João P.S.. **Lesões por esforços repetitivos(LER)/ Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho(DORT)**. São Paulo: Centro de Estudos em Saúde e Trabalho, 2000.

SILVERSTEIN, Barbara A.; FINE, L.J.; ARMSTRONG, T.J. Hand Wrist cumulative trauma disorders in industry. **British Journal of Industrial Medicine**. Londres, 1986, n.º 43, p. 779-784.

_____.; KALAT, Jonh. **Claims incidence of Work-related disorders of the back and upper Extremity in Washington State 1990-1997**. Washington: Safety and health Assessment and research for prevention, 2000.

SINDICATO DOS BANCÁRIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **LER/DORT – Lesões Por Esforços repetitivos, Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho**. Disponível em <<http://www.spbancarios.com.br/saude/apres.htm>> . Acesso em mar. 2002.

SINTRAJUSC - Sindicato dos Trabalhadores da Justiça de Santa Catarina. **LER - Lesões por esforços repetitivos**. Disponível em <<http://www.sintrajusc.org.br/ler>>, Acesso em mar. 2002.

SOUNIS, Emílio. **Manual de Higiene e Medicina do Trabalho**. São Paulo: Editora Ícone, 1991.

TENOSSINOVITE: a mão na consciência. **Revista Proteção**, Novo Hamburgo, Ed.08, 1990.

VIEIRA, Sonia D.G. **Estudo de caso: análise ergonômica do trabalho em uma empresa de móveis tubulares**. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

YUN, Myung H.; LEE, Yun G.; EOH, Hong J.; LIM, Sang H. Result of survey on the awareness and severity assessment of upper-limb work related musculoskeletal disorders among female bank tellers in Korea. **International Journal of Industrial Ergonomics** vol. 27, p. 347-357, 2001.

ZETOLA, Paulo R. Uma batalha contra a LER. **Revista Proteção**. Novo Hamburgo, nov. 2000.

ANEXOS

Anexo A -Questionário aberto – chefes de setor e auxiliares

Identificação

N.º Chave:	
Função:	
Fábrica:	
Setor:	

1) Como é o seu relacionamento com o seu superior imediato?

Explique os pontos positivos:

Explique os pontos negativos:

2) Como é o seu relacionamento com os seus subordinados?

3)Existem queixas de dor no trabalho no seu setor?

Como V. faz para resolver?

4)Existem queixas de velocidade excessiva da esteira?

Como V. faz para resolver?

5)Como é a organização da empresa ? E a sua estrutura?

6)Recebe as informações necessárias?

7) como você classificaria o seu chefe?

Anexo B - Questionário aberto – Trabalhadores de Linha de Produção

Identificação

N. ° Chave:	
Função:	
Fábrica:	
Setor:	

Questionário

01>O que é o seu trabalho?

02>Quais os problemas do seu trabalho?

03>Quais os problemas que você encontra em trabalhar na empresa?

04>Quem é o seu superior direto?

05>Como é o seu relacionamento com:

(a) O auxiliar:

(b) O chefe:

(c) O supervisor de fábrica:

(d) A gerência

(e) A empresa

06>A sua experiência influencia o seu trabalho? Como?

07>Como você aprendeu a sua função?

08>Você está informado sobre o seu trabalho?

09>Você gosta do seu trabalho? Por que?

10>Está satisfeito com o que ganha? Por que?

11>Como é feito um calçado?

12>Como é a organização da empresa?

13>Quais os serviços que você já fez ou gostaria de fazer? Por que?

14>Quem determina aonde e o que você vai fazer?

15>Você faz alguma coisa do seu trabalho, que só você sabe?

16>O que poderia ser feito para melhorar o seu trabalho?

17>O que você sente quando chega em casa a noite? Por que?

18>O que você sente quando chega na empresa pela manhã? Por que?

- 19> Poderia ser feito algo para melhorar?
- 20> Você tem incentivo para trabalhar? Qual?
- 21> Qual o melhor incentivo?
- 22> Relacione os pontos positivos e negativos no seu ambiente de trabalho com relação a:
- (a) Ruído
 - (b) Iluminamento
 - (c) Ritmo de trabalho
 - (d) O prédio da empresa
 - (e) O cheiro de cola
 - (f) O tempo de trabalho
- 23> Você já sofreu acidente de trabalho? Como?
- 24> Você já ficou encostado? Por que?
- 25> O que você não gosta de fazer? Por que?
- 26> Você faz outros serviços fora da fábrica? Por que?
- 27> Como é feita a cobrança das tarefas?
- 28> Você já teve dor no trabalho? Por que?
- 29> Você já procurou médico por estar com dor?
- 30> Como foi?
- 31> Você se sente valorizado com seu trabalho? Por que?
- 32> Qual a condição do seu material de trabalho?
- 33> Poderia melhorar em que?
- 34> Você se sente pressionado no seu trabalho?
Por quem?
Como?
- 35> Na sua opinião existem "protegidos" no seu setor?
- 36> Como você classifica a chefia?
- 37> Você acha o seu trabalho compatível com a sua capacidade? Por que?
- 38> Você faz o que lhe mandam fazer ou improvisa no seu trabalho? Por que?
Como?

Anexo C – Protocolo de Investigação

AValiação de Sintomas de DORT	DATA ___/___/_____
--------------------------------------	--------------------

1 Fábrica	2 Setor	Nome	4 N°
5 Sexo:	6 Idade:	7 Estado Civil:	
8 Peso:	9 Altura:	10 Cor:	
11 _____	12 _____	13 _____ Anos _____ Meses	
Função	Horas Trabalhadas/semana	Tempo nesta função	

Outras funções exercidas no último ano (mais de 2 semanas)				Estilo de chefia
Fábrica	Setor	Função	Tempo na função__	14
Fábrica	Setor	Função	Tempo na função__ Anos__	15

Características individuais

16 Fumante	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	17 Uso álcool	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	18 Esportes	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
19 Hobbies	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	20 Trabalho Doméstico	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	21 Trabalho Extra	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

22. Teve dor ou desconforto durante o último ano?

Sim Não

23. Teve algum destes sinais nos braços, mãos, pescoço ou dorso durante o último ano?

<input type="checkbox"/> Dor contínua	<input type="checkbox"/> Dormência	<input type="checkbox"/> Ardor
<input type="checkbox"/> Queimação	<input type="checkbox"/> Dor	<input type="checkbox"/> Fraqueza
<input type="checkbox"/> Câimbras	<input type="checkbox"/> Inchaço	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Perda de Cor	<input type="checkbox"/> Rigidez	<input type="checkbox"/> Não

24. Fez alguma consulta médica durante o último ano por ter dor ou desconforto nos braços, mãos, pescoço ou dorso ?

Sim Não

Como é o seu chefe ?

Comunica-se com o seu grupo e escuta as suas idéias?			Comunica-se apenas para dar ordens e não escuta as opiniões do grupo?
Se preocupa com as pessoas?			Se preocupa com a produção e a qualidade?
Confia nos membros do grupo?			Não confia nos membros do grupo?
Motiva com reconhecimentos ou elogios?			Motiva com temor e castigos?
Informa o grupo dos acontecimentos da fábrica?			Guarda a informação para si?
É aberto às idéias do grupo?			Apenas se interessa nas normas de produção e nas suas idéias
Democrático			Autocrático

	Sim	Não
Deixa que os membros do grupo façam o que lhe pareça melhor?		
Concentra-se mais em escutar que falar?		
Acredita que as pessoas já são motivadas e não é preciso motivá-las?		
É flexível com os prazos e os resultados?		
Indiferente		

25. Tipo de Chefia:

Se tem dor, sombreie cuidadosamente na área do desenho onde MAIS lhe incomoda.

(Use o desenho em anexo)

26. Área: Pescoço Ombro Cotovelo/Antebraço Mão/Punho Dedos
 Dorsal Superior Dorsal Inferior Coxa/Joelho Perna Tornozelo/Pé

27. Marque a palavra que melhor define o seu problema

- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Dor contínua | <input type="checkbox"/> Dormência | <input type="checkbox"/> Ardor |
| <input type="checkbox"/> Queimação | <input type="checkbox"/> Dor | <input type="checkbox"/> Fraqueza |
| <input type="checkbox"/> Câimbras | <input type="checkbox"/> Inchaço | <input type="checkbox"/> Outros |
| <input type="checkbox"/> Perda de Cor | <input type="checkbox"/> Rigidez | _____ |

28. Quando ficou sabendo do seu problema? _____ (mês) _____ (ano)

29. Há quanto tempo ocorreu o último episódio? (Marque com um X)

_____/_____/_____/_____/_____/_____
1 hora 1 dia 1 semana 1 mês 6 meses

30. quantos episódios ocorreram no último ano? _____

31. O que acha que lhe causa o problema? _____

32. Teve o problema na última semana? Sim Não

Qual a intensidade do seu problema? (Marque com um X na linha)

33 AGORA
Nenhum _____ Insuportável

34 Quando ele foi PIOR
Nenhum _____ Insuportável

35. Já passou por tratamento médico por causa deste problema? Sim Não

36. Se NÃO, porque? _____

37. Se SIM, onde tratou

- | | |
|---|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. Médico da empresa | Vezes no último ano _____ |
| <input type="checkbox"/> 2. Médico próprio | Vezes no último ano _____ |
| <input type="checkbox"/> 3. Outro | Vezes no último ano _____ |

38. O tratamento ajudou? Sim Não

39. Quantos dias trabalhou com dor no último ano por causa do problema? _____ dias

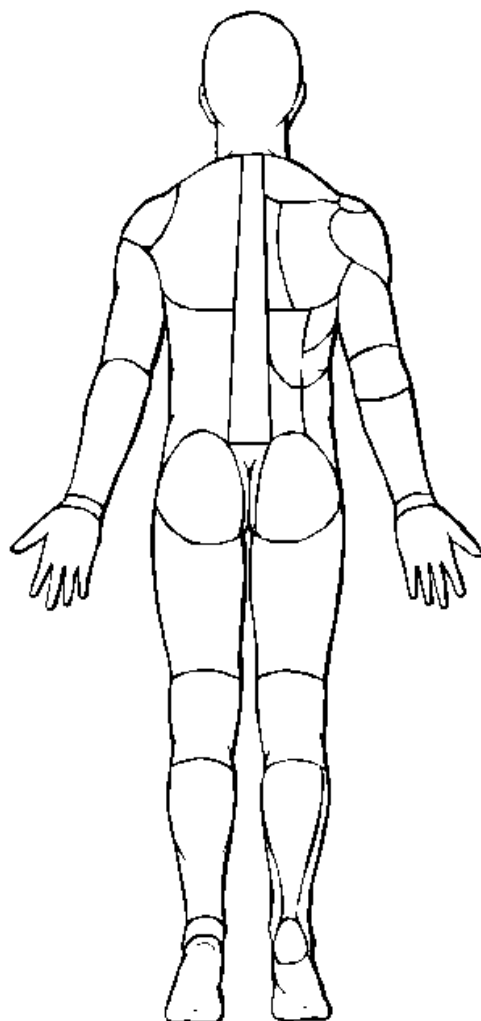
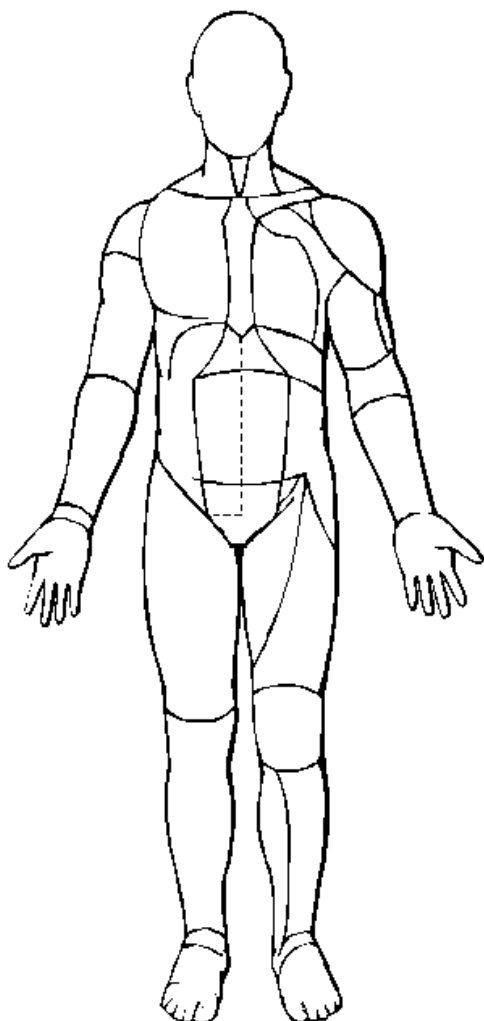
40. Quantos dias ficou afastado do trabalho no último ano por causa do problema? _____ dias

41. O que acha que melhoraria os seus sintomas

Levantamento dos locais afetados por DORT

Fábrica _____ Setor _____ Nome _____

Com uma caneta colorida, marque exatamente as áreas de desconforto



Exame Físico para diagnóstico específico de DORT

Inspeção

Nódulos e gânglios	
Saliências ósseas	
Inflamação	
Hipersensibilidade	
Vermelhidão	
Embranquecimento	
Postura de defesa	
Assimetria aparente	
Escaras	
Contratura / deformidade	
Sudorese excessiva	

Alteração da amplitude do movimento (ativa-passiva)

LADO DIREITO		A	P	LADO ESQUERDO		A	P
OMBRO	Abdução-adução			OMBRO	Abdução-adução		
	Extensão-flexão				Extensão-flexão		
	Rotação				Rotação		
COTOVELO	Flexão-extensão			COTOVELO	Flexão-extensão		
	Pronação-supinação				Pronação-supinação		
PUNHO	Desvio radial			PUNHO	Desvio radial		
	Desvio ulnar				Desvio ulnar		
	Flexão				Flexão		
	Extensão				Extensão		
METACARPO FALANGEANAS	Flexão			METACARPO	Flexão		
	Extensão				Extensão		
	Abdução				Abdução		
	Adução				Adução		
MF 1	Extensão-flexão			MF 1	Extensão-flexão		
	Abdução				Abdução		

Palpação e amplitude dos movimentos contra resistência

LADO DIREITO		LADO ESQUERDO	
	Palpação do trapézio		Palpação do trapézio
	Palpação do esternocleidomastóideo		Palpação do esternocleidomastóideo
	Palpação do supra-espinhoso		Palpação do supra-espinhoso
	Manobra de Yegarson		Manobra de Yegarson
	Epicóndilo medial		Epicóndilo medial
	Epicóndilo lateral		Epicóndilo lateral
	Olecrano		Olécrano
	Nervo ulnar		Nervo ulnar
	Flexão ariteb. supinado		Flexão anteb. supinado
	Nervo mediano cotovelo		Nervo mediano cotovelo
	Flexão do antebraço neutro		Flexão do antebraço neutro
	Extensão do carpo - dedos fletidos		Extensão do carpo - dedos fletidos
	Flexão do carpo		Flexão do carpo

	Pronação		Pronação
	Supinação		Supinação
	Tinel		Tinel
	Filkenstein		Filkenstein
	Phalen		Phalen
	Abdução dos dedos contra resistência		Abdução dos dedos contra resistência
	Flexão dos dedos		Flexão dos dedos
	Extensão dos dedos		Extensão dos dedos

42. Diagnóstico

(Marcar nos parênteses a existência da lesão, indicando se é á direita (D), á esquerda(E) ou bilateral (B)).

Tendinite e tenossinovite dos músculos dos antebraços	1
Miosite dos músculos lumbricais (intrínsecos da mão e da base do polegar)	2
Tendinite dos finos tendões flexores ao longo dos dedos e/ou dedo em gatilho	3
Cisto gangliónico no punho (dorsal ou ventral)	4
Doença de DeQuervaim, ou tendinite dos tendões do abductor longo do polegar e extensor curto do polegar	5
Compressão do nervo ulnar no túnel de Guyon	6
Compressão do nervo mediano no túnel do carpo	7
Inflamação do músculo pronador redondo (no antebraço) com compressão do nervo mediano	8
Compressão do nervo radial no túnel do mesmo (terço superior do antebraço, no músculo supinador)	9
Epicondilite medial	11
Compressão do nervo ulnar no cotovelo	12
Epicondilite lateral	13
Bursite de cotovelo (da bolsa sub-oleeraneana)	14
Tendinite do músculo bíceps	15
Tendinite do músculo supra-espinhoso (ombro)	16
Bursite do ombro (da bolsa sub-acromial)	17
Fibromialgia dos músculos do pescoço	18
Cervicobraquialgia	19
Síndrome do desfiladeiro torácico	20
Síndrome tensional do pescoço	21

43. Estadiamento

Grau I	
Grau II	
Grau III	
Grau IV	

Anexo D - Testes utilizados no exame específico para DORT

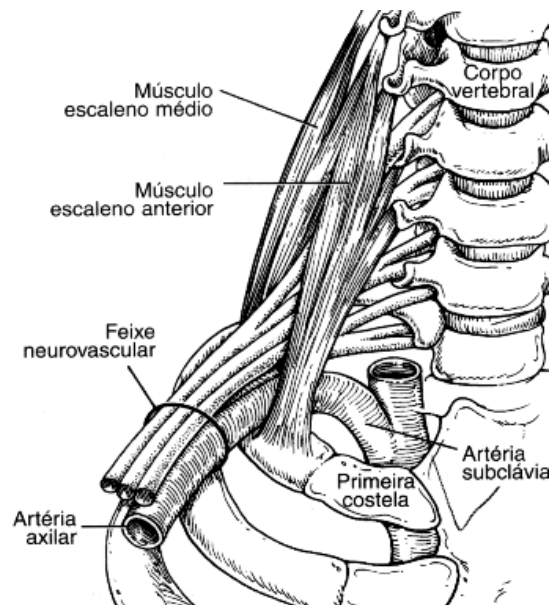
- a) Teste de Adson: é utilizado para determinar a permeabilidade da artéria subclávia, que pode estar comprimida por costela cervical ou por contratura dos músculos escalenos anterior e médio (HOPPENFELD apud COELHO 1998). Palpa-se o pulso radial do paciente e pede-se que ele inspire profundamente, mantendo a cabeça estendida e voltando-a para a extremidade que está sendo testada. A rotação e extensão da cabeça impõem uma compressão induzida pelo movimento da artéria subclávia e ao plexo braquial. A diminuição ou ausência da amplitude do pulso radial indica que existe uma compressão da artéria subclávia por um músculo escaleno anterior espástico ou hipertrofiado, a existência de uma costela cervical ou uma massa, que pode ser um tumor de Pancoast. Parestesias ou radiculopatias na extremidade superior são indicadores de compressão do plexo braquial (fig. 4) (CIPRIANO, 1999).

FIGURA 3 – Teste de Adson



Fonte: Cipriano, 1999, p. 106.

FIGURA 4 – Compressão do feixe neurovascular



Fonte: Cipriano, 1999, p. 106.

b) Teste da distração: com o paciente na posição sentada, pegar embaixo dos processos mastóides e exercer pressão para cima sobre a cabeça. Isto remove o peso da cabeça sobre o pescoço (Fig. 5). Quando a cabeça é distraçada, os músculos cervicais, os ligamentos e as cápsulas articulares apofisárias são alongados. Se a dor local for aumentada com a distração, então deve-se suspeitar de distensão muscular, espasmo, entorse ligamentar ou capsulite facetária. Por outro lado, quando a cabeça é distraçada, o intervalo interforaminal e o intervertebral são aumentados. Alívio da dor local ou radicular é indicador de invasão foraminal ou defeito discal (CIPRIANO, 1999).

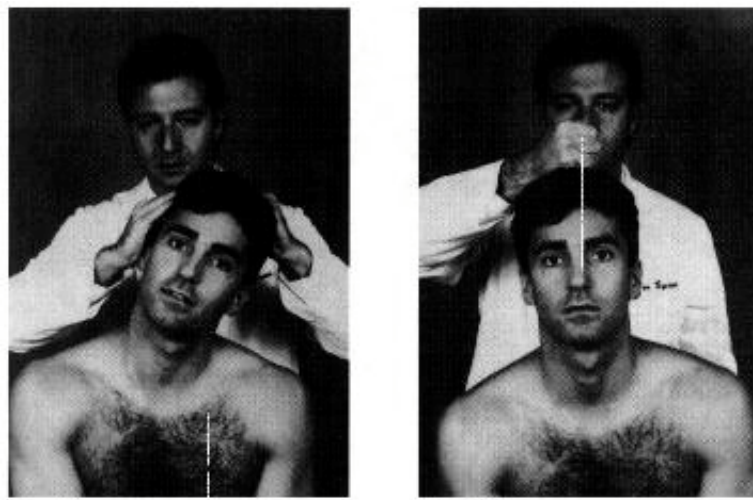
FIGURA 5 – Teste da distração cervical



Fonte: Cipriano, 1999, p. 53.

- c) Teste da compressão (de Spurling): a compressão pode agravar a dor causada por estreitamento do forame neural, pressão sob as superfícies articulares das vértebras ou devida a espasmos musculares. Também poderá reproduzir a dor referida ao membro superior cuja origem seja a coluna cervical e, ao executá-lo, poderá auxiliar a localizar o nível neurológico da patologia. Pressionar para baixo o topo da cabeça do paciente, que poderá estar sentado ou deitado (HOPPENEELD apud COELHO, 1998). Caso haja agravamento da dor, quer na coluna cervical, quer no membro superior, observar sua exata distribuição e se a dor é circunscrita a algum dermatôdo.

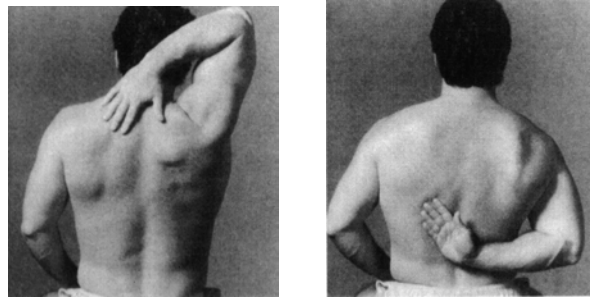
FIGURA 6 – Teste de Spurling



Fonte: Cipriano, 1999, p. 50.

- d) Teste de coçar de Apley: avalia a tendinite do manguito rotator através do estiramento do manguito e da bolsa subacromial, obtida pela rotação externa e abdução (Fig. 7). Pede-se ao paciente para alcançar, por trás da cabeça, o ângulo médio superior da escápula contralateral, colocando-se os tendões do manguito rotador sob tensão, o aumento ou aparecimento de dor indica uma provável tendinite do tendão supra-espinhoso (CIPRIANO, 1999; COUTO, 1998).

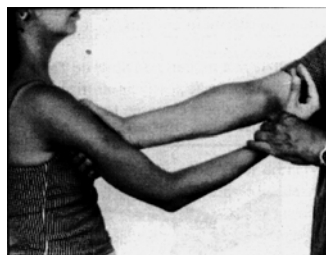
FIGURA 7 – Teste de coçar de Apley



Fonte: Cipriano, 1999, p. 87.

- e) Teste de Yergason: determina a estabilidade do tendão da porção longa do bíceps no sulco bicipital (CIPRIANO, 1999). O paciente deverá estar de pé com o cotovelo fletido e o antebraço supinado. Ele tenta fletir o antebraço contra resistência imposta pelo examinador. Segura-se então, firmemente, o cotovelo e roda-se externamente o braço do paciente até encontrar resistência, e simultaneamente, puxando-se o seu cotovelo para baixo. Se o tendão do bíceps está instável no sulco, ele se soltará e o paciente se queixará de dor local. Se o tendão estiver estável, ele permanecerá na sua posição normal e o paciente não queixará de qualquer desconforto (OLIVEIRA, 1998).

FIGURA 8 – Teste de Yergarson

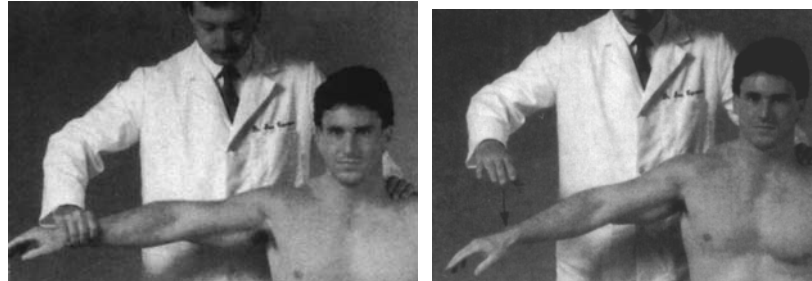


Fonte: Oliveira, 1998, p.240

- f) Teste da queda do braço: detecta a presença de rupturas na bainha rotatória (CIPRIANO, 1999). Primeiramente, o paciente abduz o braço completamente. Em seguida, desce o braço vagarosamente até encostá-lo em seu corpo. Caso haja rupturas na bainha rotatória (especialmente o músculo supra-espinhoso), o braço estando abduzido a 90° (ou menos) tenderá a cair bruscamente ao lado do corpo e o paciente não conseguirá abaixá-lo

suavemente (COELHO, 1998), independente de quantas forem as tentativas. No entanto, se ele for capaz de manter o braço abduzido, ao se tocar o antebraço, ele penderá ao lado do corpo (CIPRIANO, 1999).

FIGURA 9 – Teste da queda do braço



Fonte: Cipriano, 1999, p. 102

- g) Teste de Neer: Sua finalidade é avaliar a síndrome do impacto. O examinador estabilizará a escápula do paciente com a mão esquerda e elevará rapidamente o membro superior em rotação interna com a mão direita. O choque da grande tuberosidade e do acrômio provocará dor. Este teste é também positivo na capsulite adesiva, instabilidade multidirecional, lesões da articulação acromioclavicular, etc. Portanto, não é específico (OLIVEIRA, 1998; COUTO, 1998).

FIGURA 10 – Teste de Neer

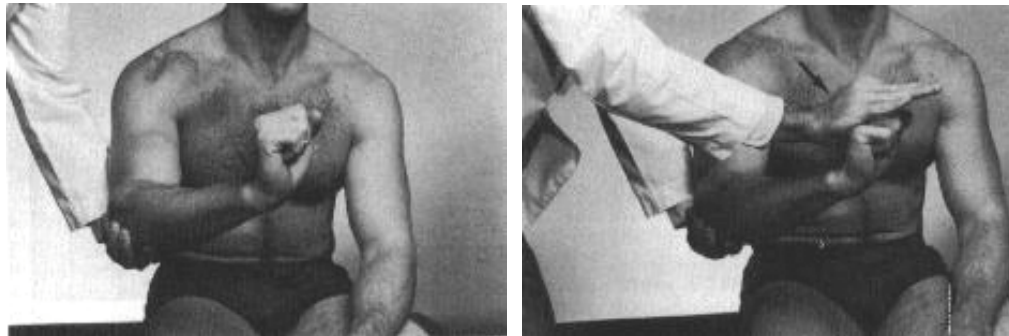


Fonte: Oliveira, 1998, p. 241

- h) Teste de Cozen: é uma manobra utilizada para diagnosticar a epicondilite lateral (*Tennis Elbow*) (COELHO, 1998). O examinador estabiliza o antebraço do paciente e o instrui para fechar a mão e estender o punho. Em seguida, aplica uma pressão sobre o dorso da mão, impedindo que ele execute a

extensão e forçando-o à flexão. Se ele for portador da doença, irá sentir dor súbita na origem comum dos músculos extensores do punho, no epicôndilo lateral (OLIVEIRA, 1998).

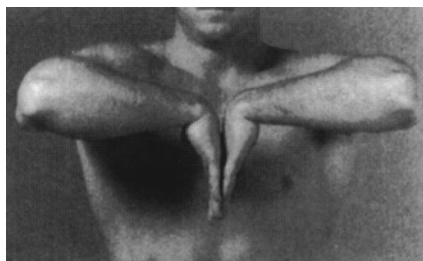
FIGURA 11 – Teste de Cozen



Fonte: Cipriano, 1999, p. 126

- i) Teste de Phalen: avalia a compressão do nervo mediano no túnel do carpo, através da flexão dos punhos durante pelo menos um minuto. Se este estiver comprimido, o paciente sentirá parestesia na mão em resposta à posição (CIPRIANO, 1999).

FIGURA 12 – Teste de Phalen



Fonte: Cipriano, 1999, p. 152

- j) Teste de Phalen invertido: tem a mesma finalidade do Phalen. Consiste na extensão dos punhos a 90°, durante pelo menos um minuto (PIRES apud COELHO, 1998). Será positivo se o paciente sentir parestesia no território do nervo na mão.

FIGURA 13 – Teste de Phalen invertido



Fonte: Cipriano, 1999, p. 153.

- k) Teste de Finkelstein: avalia a presença da tenossinovite de De Quervain. Pede-se ao paciente para fechar a mão com o polegar colocado sob os outros dedos. O examinador estabiliza o antebraço do paciente com uma das mãos e, com a outra, provoca um desvio ulnar do punho. Se ele apresentar dor na face lateral da cabeça do rádio, há indícios de tenossinovite de De Quervain (CIPRIANO, 1999).

FIGURA 14 – Teste de Finkelstein



Fonte: Cipriano, 1999, p. 156.

- l) Teste de Tinel: é utilizado para detectar a presença de um neuroma, neurite ou pesquisar a recuperação de uma lesão neural, por percussão sobre o trajeto do nervo. O teste será positivo quando o paciente relatar a sensação de choque no território do nervo. As lesões são devido a uso excessivo do cotovelo, traumas, artrites, posturas forçadas do cotovelo, etc.

FIGURA 15 – Teste de Tinel



Fonte: Cipriano, 1999, p. 134

- m) Teste de Tinel do punho: o paciente apresenta a mão em supinação enquanto o examinador percute a face palmar do punho com um martelo de reflexos neurológico (fig. 16). O formigamento da mão ao longo da distribuição do nervo mediano indica a existência de síndrome do túnel do carpo.

FIGURA 16 – Teste de Tinel do punho

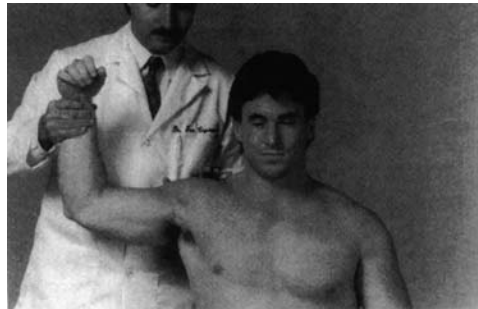


Fonte: Cipriano, 1999, p. 151.

- n) Teste de Jobe: avalia especificamente o músculo supra-espinhoso. E realizado com o paciente em ortostatismo, membros superiores em abdução no plano frontal e anteflexão de 30°, e assim alinhando o eixo longitudinal do

braço com o eixo de movimento da articulação gleno umeral. O examinador faz uma força de abaixamento nos membros, simultânea e comparativa, enquanto o paciente tenta resistir. O teste será considerado alterado no membro que oferecer menor força. Um resultado falso positivo ou duvidoso pode surgir devido à interferência da dor (COELHO, 1998).

FIGURA 17 – Teste de Jobe.



Fonte: Cipriano, 1999, p. 94

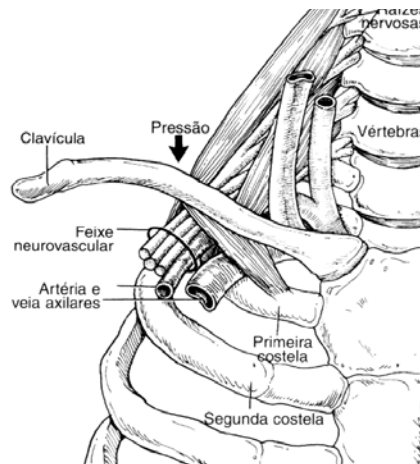
- o) Compressão Costoclavicular: O examinador força para baixo o ombro do paciente e o pergunta sobre evidências de sintomas (fig. 18). Esta manobra estreita o espaço entre a clavícula e a costela, comprimindo o plexo braquial e a veia subclávia (fig. 19) (ATASOY apud COELHO, 1998).

FIGURA 18 – Teste da Compressão Costoclavicular



Fonte: Cipriano, 1999, p. 107.

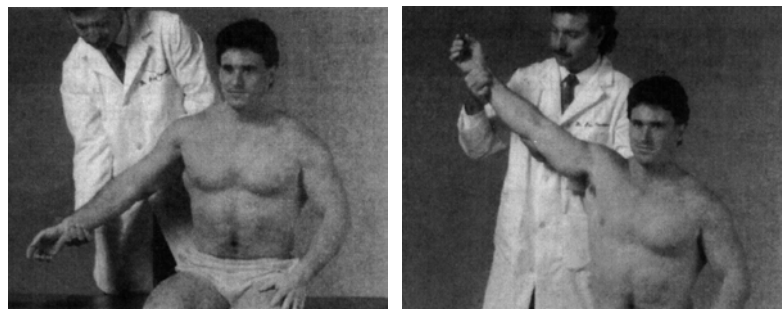
FIGURA 19 – Compressão Costoclavicular



Fonte: Cipriano, 1999, p. 107.

- p) Teste de Wright (Teste da Hiperabdução): O paciente poderá estar sentado ou de pé e fazer hiperabdução de ombro e rotação externa máxima. Pergunta-se ao paciente sobre os sintomas na extremidade testada e procura-se por alterações no pulso radial. Pelo menos 50% da população exibe um pulso alterado, combinado com fraqueza, cansaço, dormência no braço, parestesia nos dedos. É um importante achado naqueles com queixas subjetivas graves (ATASOY apud COELHO, 1998).

FIGURA 20 – Teste de Wright



Fonte: Cipriano, 1999, p. 108.

- q) Teste de Ross: avalia o grau de compressão do plexo braquial na síndrome do desfiladeiro torácico (SDT). O paciente mantém os seus cotovelos fletidos a 90°, os braços abduzidos a 90° e rodados externamente, realizando movimentos de abrir e fechar as mãos, durante três minutos. Se os sintomas (dor, formigamento, sensação de peso) iniciarem em três minutos, este teste será considerado positivo (ATASOY apud COELHO, 1998).

FIGURA 21 – Teste de Ross



Fonte: Oliveira, 1998, p. 242