

LUIZ RICARDO GONZALEZ

**SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DE EXAMES
COMPLEMENTARES NOS DISTÚRBIOS
ÓSTEO-MUSCULARES RELACIONADOS
COM O TRABALHO (DORT) EM MEMBROS
SUPERIORES**

CAMPINAS

LUIZ RICARDO GONZALEZ

**SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DE EXAMES
COMPLEMENTARES NOS DISTÚRBIOS
ÓSTEO-MUSCULARES RELACIONADOS
COM O TRABALHO (DORT) EM MEMBROS
SUPERIORES**

*Dissertação de Mestrado apresentada à
Pós-Graduação da Faculdade de Ciências
Médicas da Universidade Estadual de
Campinas para obtenção do título de Mestre
em Saúde Coletiva.*

ORIENTADOR: PROF. DR.. SÉRGIO ROBERTO DE LUCCA

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

G585s Gonzalez, Luiz Ricardo
Sensibilidade e especificidade de exames complementares nos distúrbios ósteo-musculares relacionados ao trabalho (DORT) em membros superiores / Luiz Ricardo Gonzalez. Campinas, SP : [s.n.], 2005.

Orientador : Sérgio Roberto de Lucca
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. Lesão por esforços repetitivos. 2. Diagnóstico. 3. Doenças profissionais. I. Sérgio Roberto de Lucca. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

SLP

Banca examinadora da Dissertação de Mestrado

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Roberto de Lucca

Membros:

1. Prof. Dr. Sérgio Roberto de Lucca

2. Profa. Dra. Lys Esther Rocha

3. Prof. Dr. José Inácio de Oliveira

Curso de pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 21/02/2005

SUMÁRIO

	<i>Pág.</i>
RESUMO	<i>vii</i>
ABSTRACT	<i>x</i>
1-	12
INTRODUÇÃO	
1.1-	31
Objetivo	
2-	E 33
MATERIAL	
MÉTODOS	
2.1-	Exames 34
complementares	
2.2-	Análise de 34
dados	
2.3-	Sujeitos e 35
método	
2.3.1- Tipo de estudo.....	35
2.3.2- População de estudo.....	35
3-	36
RESULTADOS	
3.1-	Perfil 37
demográfico	
3.1.1- Idade.....	37
3.1.2- Sexo.....	38

3.1.3- Tempo de ocupação.....	38
3.1.4- Distribuição das profissões.....	39
3.2- Análise da sensibilidade e especificidade.....	40
3.2.1- Sensibilidade e especificidade para localização da dor e exames complementares.....	40
3.2.2- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e exames complementares.....	46
3.2.3- Comparação da análise de sensibilidade e especificidade entre localização da dor, hipótese diagnóstica e exames complementares.....	51
3.2.4- Sensibilidade e especificidade no caso de hipótese diagnóstica confirmada.....	51
3.3- Relação entre a profissão do paciente e a hipótese diagnóstica confirmada.....	52
..	
4- DISCUSSÃO.....	54
4.1- Perfil demográfico.....	60
4.2- Sensibilidade e especificidade.....	61
4.2.1- Sensibilidade e especificidade para localização da dor e exames complementares.....	61
4.2.2- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e exames complementares.....	62

4.2.3- Sensibilidade e especificidade no caso de hipótese diagnóstica confirmada.....	63
4.2.4- Relação entre a profissão do paciente e a hipótese diagnóstica confirmada.....	64
5-	65
CONCLUSÕES.....	
6-	69
RECOMENDAÇÕES.....	
7-	REFERÊNCIAS 72
BIBLIOGRÁFICAS.....	
8-	79
ANEXOS.....	
Anexo	80
1.....	
Anexo	83
2.....	
Anexo	99
3.....	

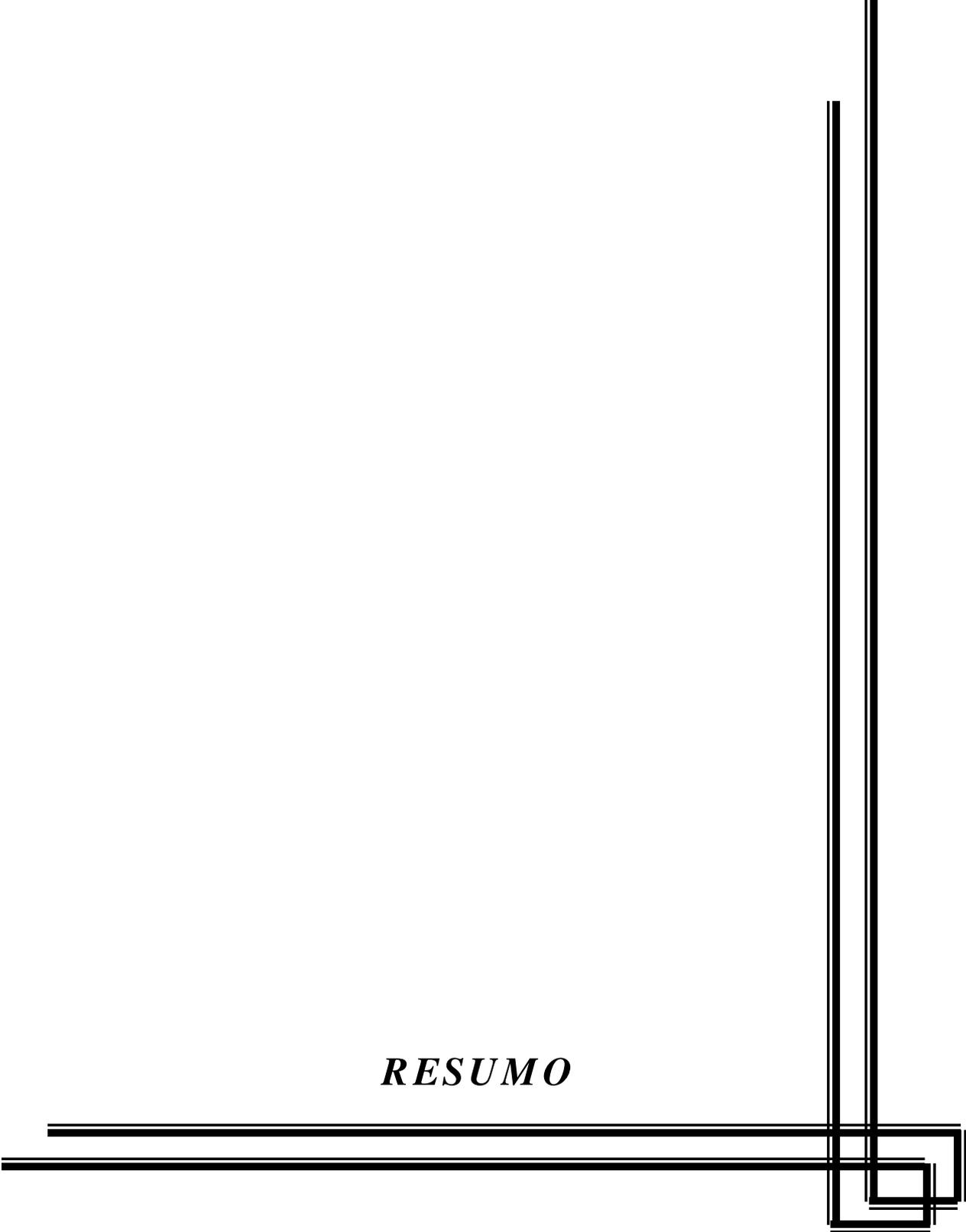
LISTA DE QUADROS

	Pág.
Quadro Doenças músculo-esqueléticas mais freqüentemente	
1- diagnosticadas pelos serviços que lidam com LER/DORT.....	21

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1- Estatísticas descritivas para tempo de ocupação.....	39
Tabela 2- Sensibilidade e especificidade para localização da dor e exames complementares.....	42
Tabela 3- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e exames complementares.....	47
Tabela 4- Sensibilidade e especificidade da hipótese diagnóstica confirmada.....	52
Tabela 5- Relação entre a profissão do paciente e a hipótese diagnóstica confirmada (Frequência).....	53

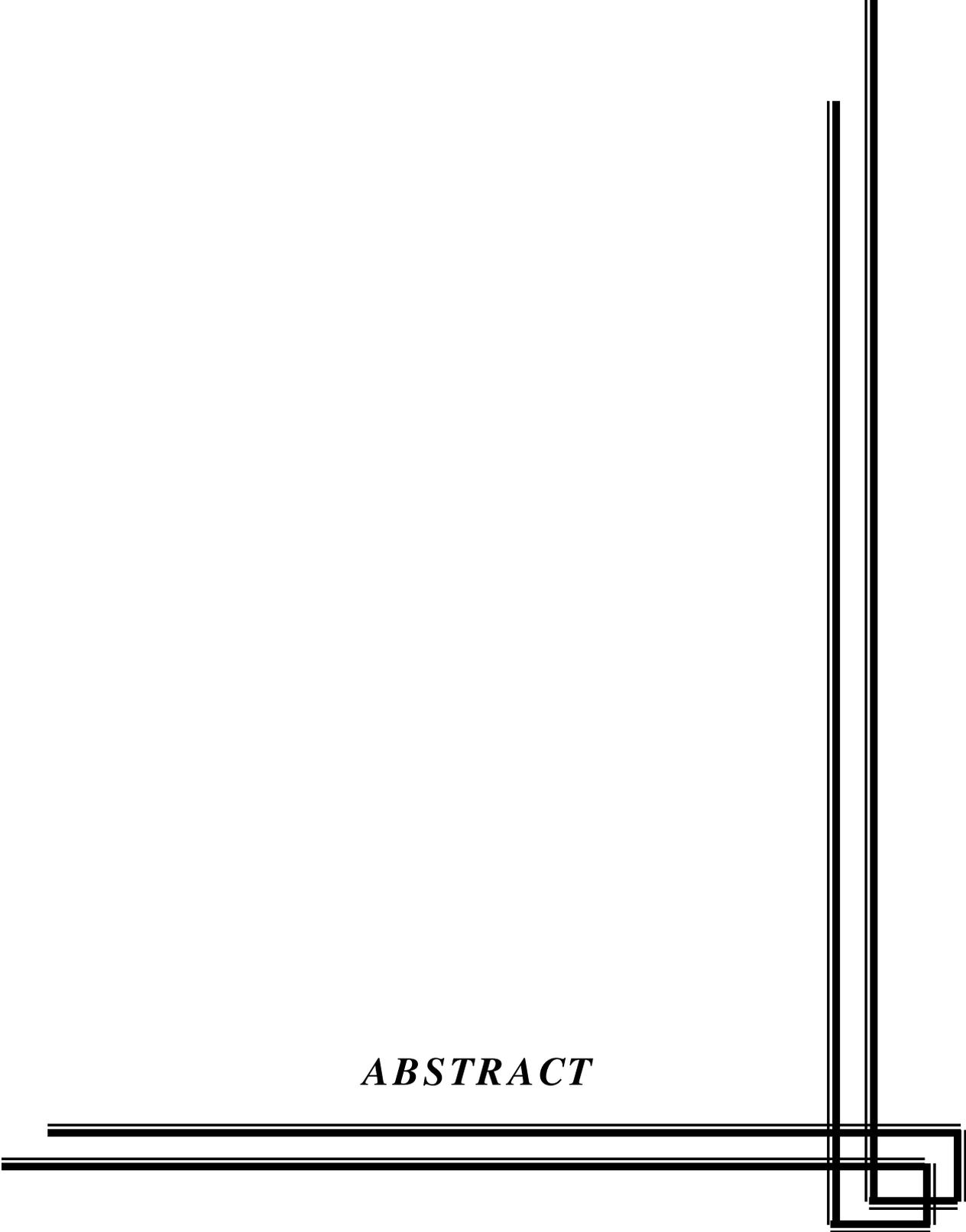
RESUMO



Este estudo realiza uma investigação sobre a sensibilidade e especificidade dos exames complementares utilizados na investigação do diagnóstico de Lesões por Esforços Repetitivos, Distúrbios Ósteo-musculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT), em membros superiores, do protocolo de investigação destas doenças utilizado no Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, visando facilitar a compreensão do atendimento, conduta e racionalização na solicitação de exames para o estabelecimento denexo causal com o trabalho. Também pretende possibilitar uma comparação com outros serviços, que apresentem as mesmas características, e sugerir melhorias nos mesmos.

Para isto estudamos 191 pacientes, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas, no período entre 1º de fevereiro de 1999 e 31 de janeiro de 2001, encaminhados para investigação de nexo entre dores de membros superiores e trabalho, onde encontramos, quando comparamos á localização da dor e os exames complementares, que os exames laboratoriais e as radiografias apresentaram uma baixa sensibilidade em relação à ultra-sonografia, eletroneuromiografia, ressonância nuclear magnética, tomografia computadorizada e cintilografia óssea. As menores especificidades são apresentadas pela ressonância nuclear magnética e tomografia computadorizada.

ABSTRACT



The aim of the present study is to evaluate the sensitivity and specificity of screening tests employed in the diagnosis of Repetitive Strain Injuries (RSI) / Repetitive Trauma Disorder (RTD) / Work Related Musculoskeletal Disorder (WRMD) of upper extremities.

These tests are part of the investigation protocol adopted by the General Hospital of the University of Campinas – UNICAMP, with the purpose of better understanding cases of RSI/RTD/WRMD, improving the treatment of patients, and rationalizing the request for diagnostic tests in order to establish the causal link between injuries and job exposure.

It is also the aim of this study to enable the comparison of data with other health-care units that have the same characteristics and to suggest improvements in them.

With this in mind, we have studied 191 patients who were referred to the Out-Patient Department of Occupational Health, in the period from February 1st, 1999 to January 31st, 2001, with the purpose of undergoing investigation of the causal relationship between pain in the upper extremity and work.

When comparing the sites of reported pain and the diagnostic tests, we found that laboratory tests and X-rays had low sensitivity in relation to ultrasonography, electroneuromyography, magnetic resonance imaging (MRI), computerized tomography (CAT scans), and bone scintigraphy. The lowest specificities were found in MRIs and CAT scans.

1- INTRODUÇÃO

Na medicina, como nas outras áreas que lidam com pesquisa, existem passos na direção certa e na direção errada. Nestas existem passos certos na direção errada e passos errados na direção certa, ou seja: é mais complexa do que parece a relação entre objetivos e caminhos efetivos para alcançar resultados. No mundo real, não há apenas controvérsias sobre objetivos e sobre meios. A ideologia e a semântica podem transformar promissoras controvérsias em enfadonho e improdutivo diálogo de surdos.

Dentro da Medicina do Trabalho os distúrbios músculo-esqueléticos são uma fonte atual de controvérsias onde encontramos grupos de trabalho com idéias opostas, as quais serão discutidas mais à frente que dificultam o diálogo e conseqüentemente a pesquisa.

Para compreendermos as causas e conseqüências desta “polêmica”, precisamos compreender o que é, para que serve o trabalho, como se entendem a Medicina do Trabalho e a Saúde do Trabalhador, como surgem às doenças músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho, como elas tornaram-se relevantes e uma fonte de discussão na atualidade.

O que é, e para que serve, o trabalho?

Como o trabalho está presente, direta ou indiretamente, na vida de todos nós, colocamos algumas definições usadas em textos de Medicina do Trabalho:

O trabalho deve ser fonte de renda e de melhoria das condições de vida, mas também deve gerar satisfação pessoal, realização profissional e promover a qualidade de vida como um todo, estando aí incluída a saúde em todos seus aspectos (DIAS,1995).

O conhecimento do duplo papel do trabalho, na forma pela qual vem sendo organizado nas sociedades humanas, de ensejar o desenvolvimento dos homens, traduzido no aumento da expectativa e da qualidade da vida – vive-se cada vez mais e melhor, apesar das desigualdades inaceitáveis – e de causar

doenças e morte dos trabalhadores, está registrado em diferentes linguagens, ao longo dos séculos (DIAS,1995).

Os seres humanos, através do trabalho, transformam a natureza, esculpem seus próprios corpos nesse processo, mudando seus padrões de adoecer e morrer (LAURELL e NORIEGA,1989).

Mais do que viabilizar a sua subsistência, o trabalho dá sentido à sua existência. O trabalho é o elemento fundamental da realização do ser social, é a condição primordial para sua existência e o ponto de partida para evolução do ser humano (DIAS,1995).

Com isso entende-se o que todos esperam de uma atividade à qual dedicamos a maior parte do tempo (vive-se mais no trabalho do que com a família) o Bem-Estar.

Como se entendem a Medicina do Trabalho e a Saúde do Trabalhador?

As mudanças econômicas, políticas, sociais e ambientais, em ritmo acelerado nestes tempos, modificaram o perfil nosológico da população como também o conceito de saúde e doença. Há uma busca de alternativas de intervenção sobre esses processos, em direção a uma vida quantitativamente melhor (DIAS,1995).

A Saúde do Trabalhador aparece como uma prática social constituinte, que se propõe a contribuir para transformação da realidade de saúde dos trabalhadores e, por extensão, da população em geral, a partir do conhecimento dos processos de trabalho particulares (DIAS,1995).

O campo da Saúde do Trabalhador tenta construir um novo paradigma cujo objetivo é o ser humano que trabalha. Parte do trabalho, enquanto categoria central para a compreensão da vida da espécie humana, incluindo a saúde, passando a ser nuclear na análise que pretende entender a saúde da coletividade (ASSUNÇÃO, 1995).

Neste campo, o corpo humano é visto enquanto sede de pensamentos e desejos, que caminha com outros corpos, estabelecendo relações e não apenas contatos (ASSUNÇÃO,1995).

Abordar o paciente trabalhador com o olhar sobre o coletivo é uma outra maneira de entender os sintomas, possibilitando identificar queixas não arroladas no glossário clássico da taxonomia médica (FLEURY, 1996).

O processo de trabalho caracteriza-se por uma relação de força entre diversos agentes envolvidos na produção. Os agentes sociais ocupam, em geral, posições opostas e complementares no processo produtivo: trabalhadores e empregadores. Há, comumente, interesses e objetivos antagônicos entre esses agentes (FLEURY, 1996).

A Saúde do Trabalhador apresenta dimensões sociais, políticas e técnicas indissociáveis, que marcam sua ação e contestam a concepção que estabelece um vínculo causal entre a doença e um agente específico, ou a um grupo de fatores de risco presentes no ambiente de trabalho. Também tenta superar o enfoque que situa sua determinação no social, reduzida ao processo produtivo, desconsiderado a subjetividade (DIAS,1995).

Estabelece-se como um esforço de compreensão do processo de trabalho, através de várias abordagens, e de desenvolvimento de estratégias no sentido de transformar o trabalho em uma atividade salutar e digna na sua dimensão humana (DIAS, 1995).

Os riscos decorrentes da organização e tensões criadas nas várias formas de trabalho, onde o homem trabalha exposto aos mais variados riscos, dependendo do estágio de desenvolvimento tecnológico, contribuem para agravar a saúde dos trabalhadores.

Conhecer a forma, organização e desenvolvimento do trabalho, para entender como o ambiente pode criar ou agravar uma doença é fundamental para o

profissional que deseja lidar com as doenças decorrentes do processo de desenvolvimento.

A literatura existente a respeito das repercussões objetivas e psicossociais dos diferentes modelos de organização do trabalho mostram que, quanto menor a participação do trabalhador na formulação da organização de sua própria atividade e no controle sobre as mesmas, maiores as probabilidades de que esta seja desfavorável à saúde mental. Dentre os diferentes modelos de organização do trabalho, o mais amplamente adotado é também o que condiciona maiores riscos. Trata-se da chamada organização científica do trabalho, também conhecida como taylorismo, por causa do nome de seu criador, Frederick W. Taylor (SILVA,1995).

O objetivo da Saúde do Trabalhador pode ser entendido como o conhecimento do processo saúde e doença dos trabalhadores, e a sua relação com uma atividade no qual eles necessitam para suas obrigações sociais e a satisfação de suas necessidades individuais e coletivas, que com a evolução tecnológica, modifica-se permanentemente.

Onde surgem as doenças musculo-esqueléticas no trabalho e como elas tornaram-se relevantes e uma fonte de discussão atual?

As alterações na forma de trabalho, em profissões e serviços que exigem esforço do sistema músculo-esquelético, com a evolução da tecnologia, levaram a um melhor aproveitamento do uso da mão de obra, mas infelizmente também induzindo a um maior número de movimentos, posturas e ferramentas inadequadas, induzindo a uma adaptação do homem ao ambiente de trabalho e/ou de seu instrumento de trabalho, contrariando os princípios da ergonomia, que indica a adaptação do ambiente de trabalho, ferramenta ou máquina ao homem, levando assim as doenças músculo-esqueléticas a adquirirem maior prevalência.

O primeiro relato de doença músculo-esqueléticas relacionada ao trabalho, na literatura, associada às atividades que envolvem movimentos repetitivos foi a tenossinovite descrita por Bernardo Ramazzini em 1700 em

escribas. A tenossinovite é caracterizada pela restrição ao livre movimento de um tendão devido a uma inflamação do mesmo ou de sua bainha (SEDA, 1982).

Outra descrição foi em 1891, Fritz De Quervain descreveu uma tendinite em lavadeiras que afeta os tendões dos músculos abductor longo e extensor curto do polegar (SEDA, 1982).

A mecanização do trabalho, se por um lado minimizou a sobrecarga física total do trabalho, por outro, principalmente nas indústrias cujo processo de trabalho é descontínuo, gerou duas conseqüências à saúde dos trabalhadores: a primeira, uma sobrecarga dinâmica na musculatura das mãos e braços e uma sobrecarga estática da musculatura das regiões da nuca, ombros e pescoço, por colocar os trabalhadores em situação de trabalho monótono repetitivo; a segunda, o estresse gerado devido ao ritmo intenso, a pressão pela produção e a perda do controle sobre o próprio processo de trabalho (ASSUNÇÃO e ROCHA, 1993).

As doenças músculo-esqueléticas de origem ocupacional, surgidas com a evolução do trabalho receberam denominações diferentes em vários países: *Occupational Cervicobrachial Disorder* (Japão); *Repetitive Strain Injuries* (Inglaterra e Austrália); *Cumulative Trauma Disorders* (Estados Unidos da América).

No Japão, a partir de 1958 foram descritos casos de *Occupational Cervicobrachial Disorder* em perfuradores de cartão, operadores de caixa registradora, datilografia, etc. (NAKASEKO 1982; MAEDA 1977). Em 1971, a Associação Japonesa de Saúde Industrial organizou um Comitê para estudar o crescimento deste tipo de doença, definindo-a como:

“Doença Cervicobraquial Ocupacional é um distúrbio ocupacional funcional e/ou orgânico produzido pela fadiga neuromuscular devido a exercícios estáticos e ou repetitivos dos músculos dos braços e das mãos”

(AOYAMA et al. 1979).

Na Austrália, durante a década de 1970 houve um aumento de benefícios por doença do trabalho para digitadores, operadores de linha de montagem e embaladores.

No início a denominação foi de *Occupational Overuse Injurie*, mudando-se para o termo *Repetitive Strain Injuries* em 1980. BROWNE et al. (1984) definiram *Repetitive Strain Injuries* como:

“Doenças músculo-tendinosas dos membros superiores, ombros e pescoço, causadas pela sobrecarga de um grupo muscular particular, devido ao uso repetitivo ou pela manutenção de posturas contraídas, que resultaram em dor, fadiga e declínio no desempenho profissional“

(ASSUNÇÃO e ROCHA, 1993).

Nos Estados Unidos, ARMSTRONG (1986) define *Cumulative Trauma Disorders* nos seguintes termos:

“Lesões por Traumas Cumulativos são aquelas do tecido mole devido a movimentos e esforços repetitivos do corpo. Embora possam ocorrer em todos os tecidos, os nervos, tendões, bainhas tendinosas e músculos das extremidades superiores são os locais mais freqüentes nos relatos. Síndrome do Túnel do Carpo e Tendinites são citadas como exemplos típicos “.

O que nos interessa enfatizar é que estas três denominações têm em comum a percepção de uma doença que:

- a) Reúne quadros clínicos de lesões em diferentes partes dos membros superiores. Por exemplo: tenossinovite dos flexores do punho e dedos e síndrome tensional do pescoço;
- b) Tem seu aparecimento associado a movimentos repetitivos, mas também à sobrecarga muscular estática;

c) Tem necessitado uma classificação em termos de fases clínicas, que dê conta do diagnóstico, tratamento e das medidas de prevenção;

d) Está presente em diferentes ocupações (ASSUNÇÃO e ROCHA, 1993).

Os primeiros casos de lesões musculoesqueléticas relacionados ao trabalho descritos no Brasil, foram de Tenossinovite em lavadeiras, limpadoras e engomadoras, no XII Congresso Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho em 1973 (ASSUNÇÃO e ROCHA, 1993).

A partir de 1985, surgem publicações e debates sobre a associação entre Tenossinovite e o trabalho de digitação (ASSUNÇÃO e ROCHA, 1993).

A primeira suspeita da associação da doença com o trabalho de digitação foi levantada em 1982, por um membro da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) de um Centro de Processamento de dados de um banco, que a partir de uma abordagem epidemiológica percebeu um grande número de digitadores que apresentavam o braço engessado, passando a questionar a relação das condições de trabalho com este fato. (ASSUNÇÃO e ROCHA, 1993).

O primeiro fórum de discussão de toda a categoria de processamento de dados (PD) sobre o tema aconteceu no V Congresso Nacional de Profissionais de Processamento de Dados em 1984, ocasião em que a apresentação do trabalho do Rio Grande do Sul (CARDOSO et al. 1984) tornou pública a doença. As Associações dos Profissionais de Processamento de Dados (APPDs) decidiram divulgar o estudo nos seus jornais e congressos estaduais (ASSUNÇÃO e ROCHA, 1993).

Assim no Brasil, surgiu um termo para descrever a associação entre estas doenças músculo-esqueléticas e trabalho: foram as Lesões por Esforços Repetitivos (LER).

O termo LER foi introduzida, pelo médico Mendes Ribeiro, durante o I Encontro Estadual de Saúde dos Profissionais de Processamento de Dados do Rio Grande do Sul, em 1986, como a tradução da denominação *Repetitive Strain*

Injuries, sendo a forma mais difundida no Brasil entre os trabalhadores, profissionais de saúde e meios de comunicação (ASSUNÇÃO e ROCHA, 1993).

As tenossinovites foram reconhecidas pelo Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS), em 1987, como Doença do Trabalho (Portaria No. 4062 do MPAS em 06/08/87).

A partir de então, outras categorias passaram a reivindicar, quando houve-se onexo causal, que doenças músculo-esqueléticas em seus empregos fossem consideradas como doença do trabalho. Desde então nosso país vem mostrando um número cada vez maior de atestados médicos e laudos judiciais com diagnósticos de LER (O'NEILL e MORÁS, 2001; SASSARRÃO, 2001).

O texto da Portaria No 4062 permite que, com uma investigação das condições de trabalho, estabeleça-se o nexode causalidade das doenças músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho.

Em 1997 o Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) propôs o termo Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) o qual apresenta uma melhor definição para estas doenças, por não abranger apenas as doenças geradas por repetições ou traumas cumulativos, uma vez que permite a inclusão e contribuição dos movimentos repetitivos, posturas inadequadas, vibração e pressão, sendo, no nosso entendimento, mais adequado para designar estas condições, com o indispensável nexocom o trabalho, ao invés do estrito termo Lesão por Esforço Repetitivo(LÉO e COURY, 1997).

Em 10/12/2003, foi publicada no Diário Oficial da União, a Instrução Normativa 98, pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), que institui a adoção oficial do termo LER/DORT (Brasil, INSS, Instrução Normativa 98, 10/12/2003), à qual optamos por utilizar, neste trabalho.

A Portaria no. 777/GM, do Ministro da Saúde, de 28 de abril de 2004 regulamenta a notificação compulsória dos acidentes do trabalho e das doenças relacionadas ao trabalho e em seu artigo primeiro são listados os agravos à saúde

de notificação compulsória, entre eles as Lesões por Esforços Repetitivos (LER), Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).

As definições de LER/DORT, nos estudos e considerações acima, evoluíram nos tempos atuais, mas infelizmente muitos profissionais e serviços de saúde as consideram válidas, por isso consideramos oportuna a colocação do texto abaixo para os serviços e profissionais de saúde que lidam com casos de lesões musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho.

Alguns autores consideram que as LER/DORT representam uma doença genuína, ou entidade nosológica, que surgiu com o advento da tecnologia industrial; chegando, inclusive, a estadiar essa suposta doença LER/DORT **lato sensu**, pressupondo que aqueles que a adquirem poderão evoluir para um estágio final incurável. Por este motivo, verificamos, na comunicação empregada, a definição de estadiamento como portadores de “LER/DORT grau I a IV”.

Importante ressaltar aqui que esta suposta doença e seu respectivo sistema de estadiamento não possuem qualquer base científica. Não existe uma entidade ou doença LER/DORT, na verdade as LER/DORT representam um grupo heterogêneo de afecções do sistema músculo-esquelético. Aqueles que, supõem, existir tal doença jamais evidenciaram, em toda a literatura, quaisquer critérios diagnósticos, que são sempre elaborados e validados para as entidades nosológicas (HELFENSTEIN,1997).

Quadro 1- Doenças músculo-esqueléticas mais freqüentemente diagnosticadas pelos serviços que lidam com LER/DORT:

1.Doenças tendíneas :

- Tendinite bicipital
- Tendinopatia do manguito rotador (supraespinhoso)
- Epicondilite lateral
- Epicondilite medial
- Tenossinovite estenosante de De Quervain
- Tenossinovite digital estenosante (dedo em gatilho)

-Tenossinovite de punho (extensor comum dos dígitos, extensor próprio do indicador, extensor radial curto e longo, flexor comum dos dígitos)

2. Cistos sinoviais

- Face volar e dorsal dos punhos

3. Bursites

- Subdeltoidea

- Subacromial

- Olecraneana

- Patelares (supra, infra e pré-patelar)

- Isquiática

4. Lombalgias:

- Muscular

- Ligamentar

- Discal

- Articular

5. Neuropatias periféricas :

-Síndrome do túnel do carpo

-Compressão de nervo cubital

-Compressão de nervo radial

6. Distrofia simpático-reflexa

7. Mialgias

(Modificado de HELFENSTEIN,1997)

Então, assim devemos lembrar, que não existe a doença LER/DORT, e sim um grupo de doenças músculo-esqueléticas, já descritas na literatura médica, antes do advento do termo, (Quadro 1),as quais tiveram sua incidência aumentada com as modificações da forma de trabalho causadas pelo desenvolvimento tecnológico descritos acima. Sendo estas doenças já existentes e curáveis, mas, que infelizmente, muitos profissionais de saúde esquecem algumas características peculiares de algumas destas doenças, como a dos tendões (tendinites e tenossinovites), as quais diferentemente dos músculos recebem sua nutrição vascular por embebição, enquanto os músculos recebem por suprimento arterial

direto. Então, assim é que nos reportamos aos ensinamentos de técnica cirúrgica, ou seja, quanto mais vascularizada uma região mais rápida sua regeneração.

Uma área do corpo que recebe vascularização por embebição terá sua regeneração após uma lesão de maneira mais demorada que outras regiões do corpo, o que levariam desavisados a considerar serem estas doenças incuráveis, mas estão na verdade apenas apresentando uma regeneração (cura) mais lenta. Esta pode levar até um ano (KELLEY, 1993). As mesmas doenças devem receber um tratamento apropriado, lembrando estas condições peculiares, mas a falta de esclarecimentos ao paciente e profissionais de saúde leva estes a acreditarem serem estas incuráveis.

Entre os fatores que contribuem para o aparecimento desses distúrbios músculo-esqueléticos ocupacionais podemos citar:

- A- Falha no selecionamento, treinamento ou condicionamento
- B- Ferramentas, utensílios, acessórios e mobiliários não ergonômicos
- C- Distanciamentos e angulações desajustadas
- D- Excesso de jornadas de trabalho
- E- Falta de intervalos apropriados
- F- Posturas inadequadas
- F- Falta de treinamento para execução de tarefas
- G- Presença de vibração nos instrumentos de trabalho
- H- Trabalhos efetivados em temperaturas extremas
- I- Excesso de força nas atividades laborais
- J- Sobrecarga estática

L- Sobrecarga dinâmica (HELFENSTEIN,1997).

Dentro das causas descritas acima a posição no trabalho é essencial nas diversas modalidades de ocupação: nenhuma pessoa consegue manter uma postura confortavelmente por longos períodos, pois esta postura ocasiona uma sobrecarga estática sobre os músculos e outros tecidos levando em decorrência a um grande desconforto.

Sendo assim, é necessário para qualquer atividade laboral um bom selecionamento, treinamento e condicionamento sem vícios posturais com jornadas e pausas de trabalho apropriados, em um ambiente organizado, com respeito aos limites biomecânicos. Assim poderá o trabalhador desempenhar suas atividades sem desconforto ou dano físico.

Os aspectos psicossociais e ergonômicos, a organização do trabalho como um todo, devem ser sempre lembrados por sua influência no trabalho (pressão da chefia, problemas familiares, financeiros) e sua ação na percepção da dor, pois os indivíduos com distúrbios emocionais, desmotivados, deprimidos, ansiosos, insatisfeitos com seus empregos ou envolvidos em litígio trabalhista estão mais propensos a apresentar lesões músculo-esqueléticas e quando as apresentam seus sintomas são mais persistentes que em outros grupos de pacientes sem tais personalidades.

Os fatores psicológicos envolvem praticamente todos os órgãos e sistemas criando assim uma sintomatologia viciosa que prejudica a rotina de trabalho e os processos de lesão tecidual e de reparo. Muitos pacientes diagnosticados como “portadores de LER/DORT” têm apresentado, em diversos estudos, graus importantes de ansiedade e de depressão. Foram demonstrados traços de personalidade fortemente associados a estas duas psicopatologias (HELFENSTEIN, 1997).

Em serviços que lidam com pacientes diagnosticados como portadores de LER/DORT tem-se verificado quadros clínicos de origem multifatorial e sem nexos causais com as atividades realizadas pelo trabalhador tais como lesões

músculo-esqueléticas de origem não-ocupacional doenças reumáticas e simulação de doença, esta última por sua vez alegada a fim de obter vantagens trabalhistas (ausência no emprego, direitos trabalhistas, compensações financeiras, aposentadorias).

Muitos sindicatos têm agido com uma convicção fixa de que seus trabalhadores estão adquirindo doenças graves dentro de seus respectivos postos de trabalho. Qualquer dor ou desconforto tem sido interpretado como a “maligna doença LER/DORT”, simplesmente pelo fato do indivíduo encontrar-se no cenário ocupacional (HELFENSTEIN,1997).

Infelizmente ocorrem casos de serviços que diagnosticam “LER/DORT” sem conhecimento dos postos de trabalho ou investigação do diagnóstico diferencial. Vários profissionais estão envolvidos, com distintos interesses e desconsiderando os aspectos éticos, morais, sociais e econômicos envolvidos nestes casos.

Todos estes fatores em conjunto com o quadro sócio-político-cultural atual, onde as empresas devem privilegiar a eficiência de sua produção, em prol da competitividade de demanda nos tempos de globalização, levando as mesmas a procurarem uma diminuição de custos.

Entre as conseqüências, desta ação, temos os efeitos nos trabalhadores, que sofrem pressão por resultados, aumento da carga de trabalho para cumprimento de metas mais levadas de produção, que, entre outros fatores, transformam as LER/DORT em um problema de nossa época.

Tem-se constatado, com bastante freqüência, trabalhadores afastados de seus respectivos empregos por longos períodos, sem apresentar qualquer melhora de seus quadros dolorosos, apesar dos tratamentos medicamentoso, fisioterápico e principalmente, da eliminação da sobrecarga biomecânica (HELFENSTEIN,1997).

Muitos profissionais têm efetuado múltiplos diagnósticos para cada um destes pacientes, para tentar justificar as queixas de dor em diversos sítios

anatômicos. Outros chegam a interpretar as queixas dolorosas difusas como a fictícia doença LER/DORT **lato sensu** (HELFENSTEIN,1997).

É importante o médico sempre averiguar, em todos os casos em investigação clínica de LER/DORT, a possibilidade do diagnóstico diferencial, sendo fundamental reconhecer que muitos destes indivíduos podem não ser portadores de lesões músculo-esqueléticas. Uma considerável proporção destes pacientes podem apresentar outras doenças e o atraso no diagnóstico leva a grandes custos ao paciente e à sociedade.

Estando firmado o diagnóstico de uma lesão músculo-esquelética, o profissional deve empenhar-se para constatar a causa básica da doença, sempre considerar o diagnóstico diferencial e conhecer o ambiente de trabalho para firmar o diagnóstico, lembrar de tratar a doença e o doente conjuntamente.

Há várias causas de dores nos membros superiores, inferiores na região cervical, dorsal e lombar e que devem ser conhecidas pelos profissionais que lidam com doenças ocupacionais.

Dentro dos quadros de alterações músculo-esqueléticas deve ser lembrada a origem multifatorial no diagnóstico dentro e fora do cenário ocupacional entre eles: vícios posturais em atividades da vida diária, não só no trabalho, tensão emocional, descondicionamento físico, fadiga, atividades manuais, uso de medicamentos a etiologia da dor muscular com as doenças reumáticas, infecções (viróticas, bacterianas, protozoárias e parasitárias), lesões do neurônio motor, alterações vasomotoras, granulomatoses, neoplasias, doenças endócrinas, distúrbios metabólicos, mioglobinúrias, uso de drogas e de medicamentos (Cloroquina, L-Carnitina, Cloroquina, Cimetidina, Clofibrato, Cocaína, Colchicina, Glicocorticóides, Heroína, Hidralazina, Levodopa, Rifampicina, L-Triptofano, Ácido Valpróico, Vincristina, Zidovudine, Quinolonas, entre outros), alcoolismo, entre outros agentes.

Em caso de dor músculo-esquelética crônica deve-se pesquisar fibromialgia, não estando, em alguns casos, relacionada a uma lesão e sim ligada a uma resposta emocional.

Apesar dos estudos existentes, as LER/DORT ainda despertam discussões, abordagens científicas e como visto incertezas e indefinições.

É pacífico que na Medicina do Trabalho lida-se com o diagnóstico e a prevenção, mas não com o tratamento.

Um médico do trabalho em sua formação deve ter o conhecimento de Medicina Interna acompanhado de Epidemiologia, Bioestatística Higiene e Segurança do Trabalho. O diagnóstico de uma doença do trabalho necessita de toda esta informação, para o correto diagnóstico, pois, as doenças freqüentemente não apresentam características clínicas exclusivas ou patognomônicas, podem exibir um longo período de latência entre a exposição e a manifestação clínica (sinais e sintomas), insuficiência, inexistência e dificuldade para confirmação através de propedêutica armada (exames laboratoriais). É fundamental também a necessidade de conhecer o ambiente de trabalho e riscos existentes (químicos, físicos, biológicos e notadamente os riscos ergonômicos e de organização dos processos de trabalho).

A relação entre a exposição ocorrida no local de trabalho ou no meio ambiente e a doença para o seu diagnóstico, necessita de identificação dos riscos, reconhecimento do local e confirmação da(s) doença(s) (dados clínicos e epidemiológicos de grupos homogêneos de risco).

Como os sinais e sintomas das doenças do trabalho podem ser idênticos aos de muitas outras doenças, é necessário que se tenha sempre um alto nível de suspeita para que se faça o reconhecimento da doença e, posteriormente, a sua prevenção.

O ambiente de trabalho pode, na verdade, ao invés de causar uma doença, exacerbar ou contribuir para o aparecimento de uma doença já preexistente.

Quando se realiza a análise do trabalho deve ser incluído o depoimento dos trabalhadores, que vivenciam o cotidiano do labor uma vez que são eles quem enfrentam as condições de trabalho e podem trazer vários esclarecimentos a uma investigação clínica.

Estes aspectos não podem ser esquecidos quando se pretende investigar prevenir e entender as causas das LER/DORT.

O efeito total da moléstia sobre o paciente é múltiplo e altamente complexo, pois, como visto, pode abranger componentes físicos, funcionais, emocionais, intelectuais, sociais e econômicos. Em geral, alguns desses efeitos não ficam restritos ao paciente uma vez que se estendem, com maior ou menor intensidade, aos seus familiares e à comunidade a que pertence. Então, faz-se necessário que o diagnóstico médico seja acurado e não se restrinja a detectar as alterações estruturais ou funcionais de um determinado órgão ou sistema, precisa obter uma avaliação global do paciente de modo que suas condições orgânicas, psíquicas e sociais possam ser analisadas (BECKER, 1996).

Tanto mais racional será a conduta quanto mais correto e completo for o diagnóstico médico.

O processo de investigação clínica, não é uma revelação divina. E sua história é um permanente reexame dos seus próprios achados. Nela, não existem certezas imutáveis, a não ser a da objetividade intrínseca do cientista. Em outras palavras, apesar da mutabilidade de suas conclusões, os pesquisadores trabalham com procedimentos objetivos de aceitação universal para separar o verdadeiro do falso, o provável do improvável, e ainda não se inventaram critérios mais confiáveis do que esses. Então, quando à frente de um caso clínico, o médico deve trabalhar com todas as possibilidades de diagnósticos diferenciais que o quadro possa apresentar, esgotando todos os recursos necessários para a resolução do caso, como

também racionalizá-los de modo a serem usados da melhor forma possível e em benefício do paciente e do sistema de saúde.

Com os pacientes em investigação de quadros de LER/DORT, não deveria haver exceções. Não deve o profissional de saúde apenas considerar a presença de quadro algico em trabalhador como “Doença do Trabalho”, e sim investigá-la considerando esta possibilidade no diagnóstico diferencial, com todos os recursos possíveis, dentro de uma racionalização hierárquica de procedimentos.

Deve o médico lembrar que aproximadamente 80% dos casos clínicos são diagnosticados com história e exame clínico (PIERO, 1985), mas quando se solicita um exame complementar deveria, o profissional de saúde, conhecer as “relações matemáticas” e epidemiológicas que existem entre os resultados, exames e o contexto clínico em que eles são obtidos (FLECHER et. al, 1996), ou seja, lembrar que o contexto clínico influi no resultado dos exames. Como exemplo, um exame complementar, para o diagnóstico de uma doença, com baixa prevalência em uma região pode levar a resultados positivos, para esta, mas na verdade, estes resultados não condizem com a realidade, como será explicado adiante nas considerações sobre sensibilidade, especificidade e valor preditivo.

Os profissionais de saúde que lidam com diagnósticos, como na Medicina do Trabalho, podem tomar suas decisões com os dados da história clínica, ocupacional e exame clínico, mas pode necessitar de exames complementares para elucidar a hipótese e completar o diagnóstico.

Quando utilizados apropriadamente, os exames complementares podem ser de grande utilidade para o médico.

Os exames podem ser usados para “*screening*” (*triagem*), identificando fatores de risco, detectando doenças ocultas em pessoas assintomáticas e reduzindo a morbidade/mortalidade de doenças através de tratamento precoce (NICOL et al., 2003).

Testes também podem ser úteis para o diagnóstico de pessoas sintomáticas, estabelecendo ou excluindo a presença de doença. Alguns testes

servem para o diagnóstico precoce, outros para o diagnóstico diferencial, outros o estágio da doença, e finalmente testes podem ser úteis no gerenciamento de pacientes para evolução de doenças, estimar prognósticos, monitorar o curso da doença, detectar doenças recorrentes, selecionar drogas e ajustar terapias (NICOL et al., 2003).

Quando solicitados, os testes clínicos, devem ser avaliados e dimensionados os benefícios potenciais considerando-se o potencial de custos e desvantagens (NICOL et al., 2003), ou seja, racionalizar o pedido dos mesmos, avaliar a real necessidade da solicitação e evitar pedir vários exames que podem trazer a mesma informação.

Para julgar a qualidade dos exames complementares, o profissional de saúde precisa de instrumentos para medir a performance e a necessidade de novos exames complementares, podendo ser usadas às medidas de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo dos testes diagnósticos.

A sensibilidade é definida como sendo a proporção de indivíduos com a doença que apresentam um teste positivo para a mesma. Um teste sensível raramente deixa de encontrar pessoas com a doença (FLECHER et. al, 1996).

Especificidade é a proporção de indivíduos sem a doença que apresentam um teste negativo. Um teste específico raramente cometera o erro de dizer que pessoas saudáveis são doentes (FLECHER et. al, 1996).

A sensibilidade e a especificidade são propriedades de um teste para tomada de decisão sobre pedir ou não um teste para diagnóstico. Mas, uma vez com o resultado do teste na mão, seja ele positivo ou negativo, a sensibilidade e a especificidade do teste não mais terá importância primária. Isto ocorre porque seus valores dão a probabilidade de que o teste seja positivo ou negativo, em pessoas sabidamente doentes ou não doentes. Mas se o diagnóstico da doença fosse conhecido, não seria necessário solicitar o teste (FLECHER et. al, 1996). Então necessitamos, após termos o resultado do teste diagnóstico, um outro instrumento de avaliação, que é o valor preditivo.

A probabilidade de doença, dado o resultado de um teste, é chamada de valor preditivo do teste. O valor preditivo positivo é a probabilidade de doença em um paciente com o resultado de um teste positivo (anormal) (FLECHER et. al, 1996).

O valor preditivo negativo é a probabilidade de não ter a doença quando o resultado do teste é negativo (normal). O valor preditivo de um teste é uma resposta à questão: se o resultado do teste do meu paciente é positivo (ou negativo), qual a probabilidade de que o meu paciente tenha (ou não tenha) a doença? O valor preditivo é também chamado de probabilidade posterior (ou pós teste) (FLECHER et. al, 1996).

Todos estes dados são necessários para a tomada de decisões clínicas, para o diagnóstico, como também para racionalizar os pedidos de exames complementares, em qualquer área da medicina, evitando gastos desnecessários em tempo e dinheiro tanto para as instituições de saúde como para o paciente.

Como discorrido acima o diagnóstico de Distúrbios Ósteo-musculares Relacionados ao Trabalho (DORT) baseia-se essencialmente na anamnese, história ocupacional, hábitos de vida, conhecimento do local de trabalho e exame físico que em algumas ocasiões, mesmo quando muito bem realizados, podem causar incerteza na confirmação do diagnóstico, devido às dificuldades no estabelecimento do nexos entre a doença, trabalho e diagnóstico diferencial. Neste contexto, ocorre a necessidade de exames complementares que podem confirmar o diagnóstico inclusive etiológico, ocupacional ou não, que quando bem indicados podem trazer os esclarecimentos necessários aos casos, auxiliando às várias instituições envolvidas (Governo, Justiça, Previdência, Sindicatos, Empresas, Serviços de Saúde), além dos próprios trabalhadores. Mas é necessário haver uma racionalidade para a solicitação dos mesmos, evitando desperdício de recursos (havendo infelizmente poucos estudos na literatura sobre este assunto).

Em nosso serviço de Medicina do Trabalho no Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), como em outros que lidam com doenças músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho, começou-se a

notar que à demanda de pacientes com queixas músculo-esqueléticas vinha se tornando crescente em relação às demais entidades clínicas desde 1993. Tanto, que no ano de 1995, foi inaugurado um novo ambulatório, destinado a atender á demanda específica de LER/DORT. Apesar desta iniciativa, manteve-se ainda uma repressão da demanda; o que nos apontou uma tendência a ser mais bem compreendida para uma melhor abordagem.

Surge assim uma oportunidade de estudos, causadas pelas dificuldades do diagnóstico e dentro deles, também uma oportunidade de avaliação da qualidade dos exames complementares, para auxiliar na investigação de doenças músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho e entender o aparecimento das discrepâncias, por parte de vários serviços, entre o exame clínico, exames complementares e o ambiente de trabalho (nexo ocupacional) e compreender a influência do contexto social (desemprego, pressão, desespero dos trabalhadores).

Com o aumento da demanda e da complexidade dos pacientes atendidos pelo serviço, houve a necessidade de aumentar o número de vagas ambulatoriais destinados a estes pacientes, sempre com a crescente necessidade de novos exames complementares.

Assim, encontramos-nos numa situação peculiar, em que devido à demanda, houve a necessidade de padronização de um protocolo para o diagnóstico clínico.

O médico deve atender a estes pacientes e, muitas vezes, encontra dificuldades no manejo e, ao mesmo tempo, necessidade de entender os resultados dos mesmos.

Pelo exposto e pela experiência adquirida pelo serviço, justifica-se proceder a uma investigação sobre a utilidade de exames subsidiários para complementar as hipóteses diagnósticas, além disso, permitir avaliar a efetividade dos mesmos em relação ao diagnóstico de DORT, possibilitando o estabelecimento de uma hierarquia para a solicitação destes procedimentos complementares,

avaliar a necessidade de uso na investigação de propedêutica armada, avaliar a qualidade dos exames e serviços, os critérios de elegibilidade dos exames e estudos que avaliem a especificidade e sensibilidade dos mesmos, para confirmação diagnóstica ou estabelecimento de diagnóstico diferencial. Ou seja, racionalizar os procedimentos para diagnóstico em LER/DORT.

1.1- Objetivo

Objetivo Geral:

O objetivo geral desta investigação é determinar a sensibilidade e especificidade dos exames complementares utilizados para investigação do diagnóstico de Distúrbios Ósteo-musculares Relacionados ao Trabalho (DORT), do protocolo de investigação destas doenças, no Hospital das Clínicas da Universidade de Campinas, para facilitar a compreensão do atendimento e conduta e principalmente racionalizar a solicitação de exames para diagnósticos de LER/DORT.

Objetivos Específicos:

- Verificar e analisar a correlação existente entre as queixas clínicas, exame físico e o resultado dos exames complementares.
- Discutir a exequibilidade dos exames complementares disponíveis para avaliação dos pacientes para o diagnóstico de LER/DORT.
- Discutir a hierarquia dos exames complementares na investigação de Distúrbios Ósteo-musculares Relacionados ao Trabalho utilizados nos serviços de saúde que lidam com estas doenças relacionadas, contribuindo para a racionalização.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados 191 pacientes atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas, no período entre 1º de fevereiro de 1999 e 31 de janeiro de 2001, encaminhados para investigação denexo entre dores de membros superiores e trabalho, onde foram considerados positivos os casos concluídos como LER/DORT e negativos os que foram desconsiderados o nexo (apresentaram diagnósticos diferenciais).

Foi levantado, junto aos prontuários dos pacientes, utilizando um formulário de levantamento de dados (Anexo 1) onde se destacam os resultados de radiografias e ultra-sonografias do segmento afetado para todos os casos; eletroneuromiografia, tomografia computadorizada e ressonância nuclear magnética de coluna cervical para quadros clínicos sugestivos de síndrome compressiva, ressonância nuclear magnética de membros superiores e cintilografia óssea (quando os resultados de exames anteriores foram considerados “inconclusivos”). Da análise dos resultados dos exames específicos e do quadro clínico foram avaliadas a sensibilidade e especificidade dos exames complementares citados.

2.1- Exames complementares

O Ambulatório de Medicina do Trabalho do Hospital das Clínicas da UNICAMP utiliza um protocolo de DORT (Anexo 2), para a solicitação de exames complementares, que são usados na investigação de possíveis diagnósticos diferenciais e confirmação diagnóstica.

A partir destes dados elaborou-se uma ficha de investigação (Anexo 1) utilizado neste estudo.

2.2- Análise de dados

Foi realizada tabulação e análise estatística dos dados pelo programa de computador Epi Info, Version 6 de domínio público distribuído pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) , Atlanta, Georgia, U.S.A.

2.3- Sujeitos e método

2.3.1- Tipo de Estudo

Retrospectivo, analisando-se as informações e resultados de hipótese clínica, ocupacionais e respectivos exames complementares, para confirmação, ou não, do diagnóstico dos prontuários de pacientes atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas, no período de estudo.

O estudo transcorreu de acordo com os princípios éticos estabelecidos na declaração de Helsinque, e aprovado pelo Comitê de Ética Médica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Processo 120/2002).

2.3.2- População de Estudo

Para serem inclusos no estudo, foram considerados pacientes encaminhados ao Ambulatório de Medicina do Trabalho do HC/Unicamp para investigação de dores em membros superiores e sua relação com o trabalho, tendo concluído a investigação clínica, história ocupacional, propedêutica, clínica e exames complementares.

Foram excluídos deste estudo os pacientes que não concluíram a investigação (abandono).

De todos os pacientes atendidos pelo serviço, no período entre 1º de fevereiro de 1999 e 31 de janeiro de 2001, foram selecionados aqueles que apresentavam queixas de distúrbios músculo-esqueléticos em membros superiores, encaminhados pelos serviços de origem (Centros de Referência de Saúde do

Trabalhador, Sindicatos, serviço de perícia do Instituto Nacional do Seguro Social, serviços clínicos de especialidades do HC/Unicamp) (Anexo 3), população está constituída por trabalhadores de empresas de Campinas e região.

O período escolhido, de 1º de fevereiro de 1999 e 31 de janeiro de 2001, foi devido, a ser este, ao que o pesquisador esteve como residente, junto ao serviço.

3 - RESULTADOS

Os resultados são apresentados em três partes para melhor visualização.

A primeira parte refere-se ao perfil demográfico, características gerais e profissionais da população estudada. A segunda parte a análise da sensibilidade e especificidade, e, por último, a relação entre a profissão do paciente e a hipótese diagnóstica.

3.1- Perfil demográfico

3.1.1- Idade

A idade média dos 191 pacientes do estudo foi de 35 anos, sendo que 50% dos pacientes foram maiores de 34 anos. A idade mínima foi de 19 anos e a máxima de 58 anos.

Os dados mais detalhados estão no gráfico 1.

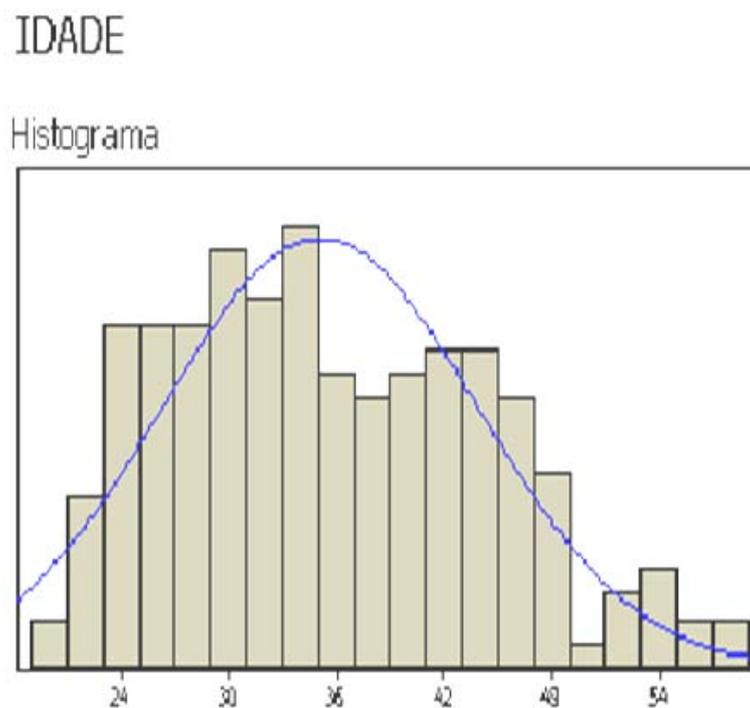


Gráfico 1- Histograma para a Variável Idade.

3.1.2- Sexo

A distribuição por sexo indica que a amostra estudada foi composta quase que igualmente entre os dois sexos, com pequena predominância do sexo feminino. Dos 191 pacientes estudados 96 (50,26%) foram do sexo feminino e 95 (49,74%) foram do sexo masculino.

3.1.3- Tempo de ocupação

Para o tempo de ocupação dos pacientes, na profissão relatada na consulta inicial, como causa de sua doença, o tempo médio foi de 58 meses, sendo o tempo mínimo de 1 mês e o máximo de 240 meses (20 anos), com desvio padrão de 44,58 e mediana de 45 meses.

Os dados mais detalhados estão na tabela 1 e gráfico 2 para a análise do tempo de ocupação.

TEMPO DE OCUPAÇÃO

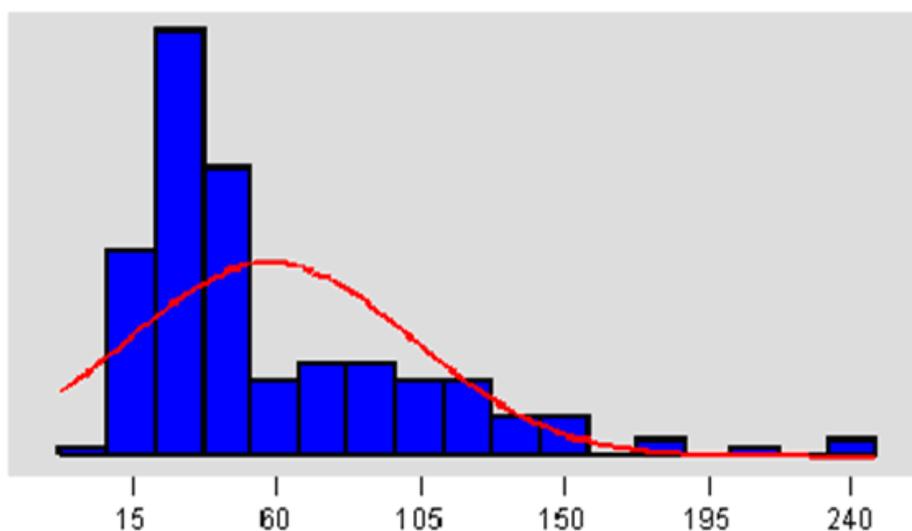


Gráfico 2- Histograma para a variável tempo de ocupação.

Tabela 1- Estatísticas descritivas para tempo de ocupação.

Variável	Média	Desvio Padrão	N	Mínimo	Máximo	Mediana
Idade (Anos)	35,09	8,80	191	19	58	34
Tempo de Ocupação (em meses)	58,56	44,50	191	1	240	45

3.1.4- Distribuição das profissões

No gráfico 3, mostra-se a distribuição das profissões para os pacientes em estudo, sendo que a maior frequência e porcentagem de pacientes são Metalúrgicos 99 (51,8%), seguido de Costureiras 14 (7,2%), Faxineiras 13 e Auxiliares de Escritório 13 (6,7%), Merendeiras 10 (5,2%), Bancários 9 e Ceramistas 9 (4,7%), Auxiliares de Laboratório 1 e Telefonistas 1 (0,5%).

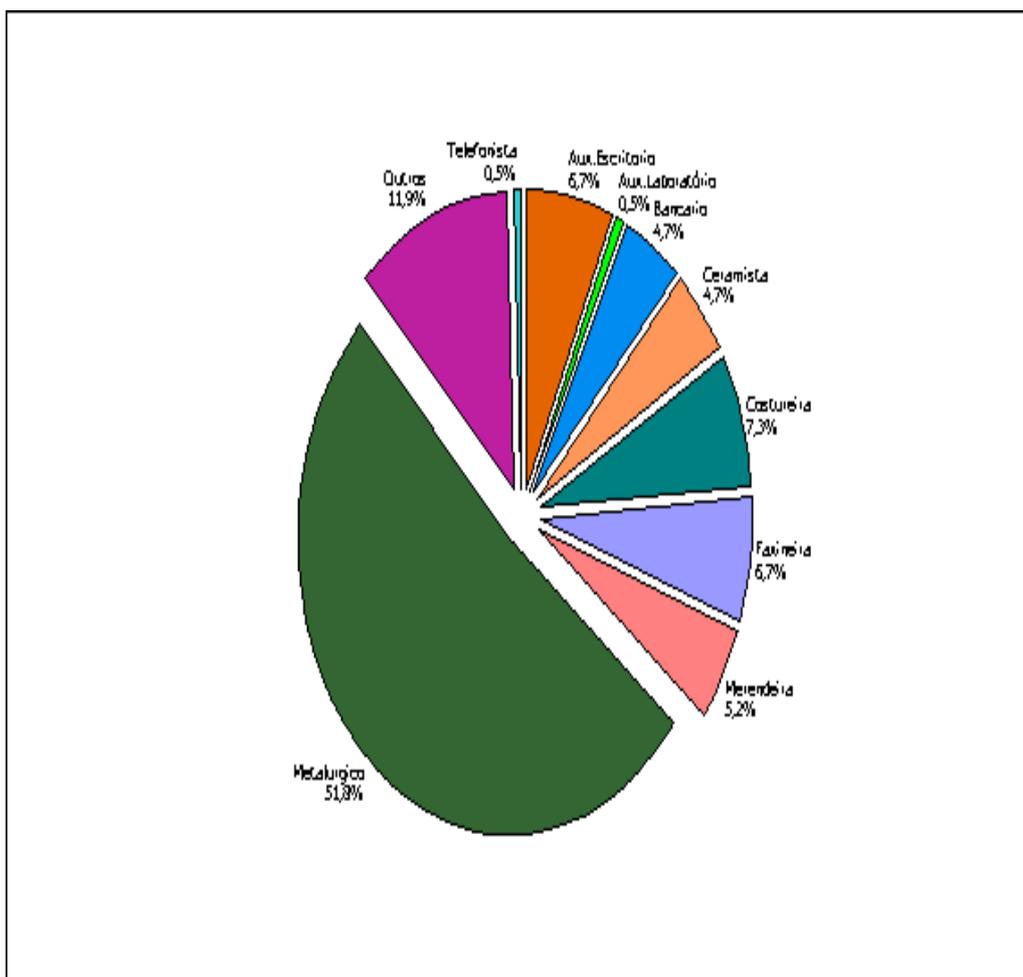


Gráfico 3- Distribuição de porcentagem das profissões.

3.2- Análise da sensibilidade e especificidade.

3.2.1- sensibilidade e especificidade para localização da dor e exames complementares.

Julgamos pertinente enfatizar as definições de Sensibilidade e Especificidade e lembrar, a sua importância, para julgar a qualidade dos exames complementares.

A sensibilidade é definida como sendo a proporção de indivíduos com a doença que apresentam um teste positivo para a mesma.

Especificidade é a proporção de indivíduos sem a doença que apresentam um teste negativo.

A sensibilidade e a especificidade são propriedades de um teste para tomada de decisão sobre pedir ou não um teste para diagnóstico. Mas, uma vez com o resultado do teste na mão, seja ele positivo ou negativo, a sensibilidade e a especificidade do teste não mais terá importância primária. Isto ocorre porque seus valores dão a probabilidade de que o teste seja positivo ou negativo, em pessoas sabidamente doentes ou não doentes. Mas se o diagnóstico da doença fosse conhecido, não seria necessário solicitar o teste (FLECHER et. al, 1996).

Neste trabalho foi analisada a relação entre a localização da dor e exames complementares.

Para a localização da dor, os exames laboratoriais e as radiografias apresentaram uma baixa sensibilidade.

Como exames laboratoriais, solicitamos no atendimento inicial, dentro do protocolo de investigação do serviço, os seguintes exames laboratoriais: hemograma completo para avaliação de possíveis doenças crônicas e processos infecciosos, velocidade de hemossedimentação (VHS) também para investigação de processo inflamatório, fator reumatóide para colagenoses e ácido úrico para iniciar investigação de possível quadro de artrite gotosa.

Uma maior sensibilidade nos exames complementares apresentou a ultra-sonografia, eletroneuromiografia, ressonância nuclear magnética, tomografia computadorizada e cintilografia óssea.

A menor especificidade é apresentada pela ressonância nuclear magnética e a tomografia computadorizada.

As maiores especificidades foram alcançadas pelos exames laboratoriais e radiografias.

Os dados mais detalhados estão na tabela 2 e gráficos 4 a 9.

Tabela 2- Sensibilidade e Especificidade para Localização da Dor e Exames Complementares.

Exames Complementares	Localização da Dor	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)
Exames Laboratoriais	Ombro	6	87
	Cotovelo	6	91
	Antebraço	8	91
	Punho	11	93
	Mão	8	91
Radiografias	Ombro	9	83
	Cotovelo	14	88
	Antebraço	11	87
	Punho	16	91
	Mão	19	90
Ultra-sonografia	Ombro	52	62
	Cotovelo	51	55
	Antebraço	50	55
	Punho	44	51
	Mão	34	49
Cintilografia Óssea	Ombro	59	31
	Cotovelo	66	37
	Antebraço	66	37
	Punho	65	39
	Mão	71	40
Eletroneuromiografia	-----	-----	-----
	-----	-----	-----
	-----	-----	-----
Ressonância Magnética Nuclear	Punho	66	13
	Mão	61	18
	Ombro	93	5
	Cotovelo	91	6
	Antebraço	92	6
Tomografia	Punho	95	8
	Mão	92	5
	Ombro	97	3

Computadorizada	Cotovelo	100	3
	Antebraço	100	3
	Punho	97	2
	Mão	100	4

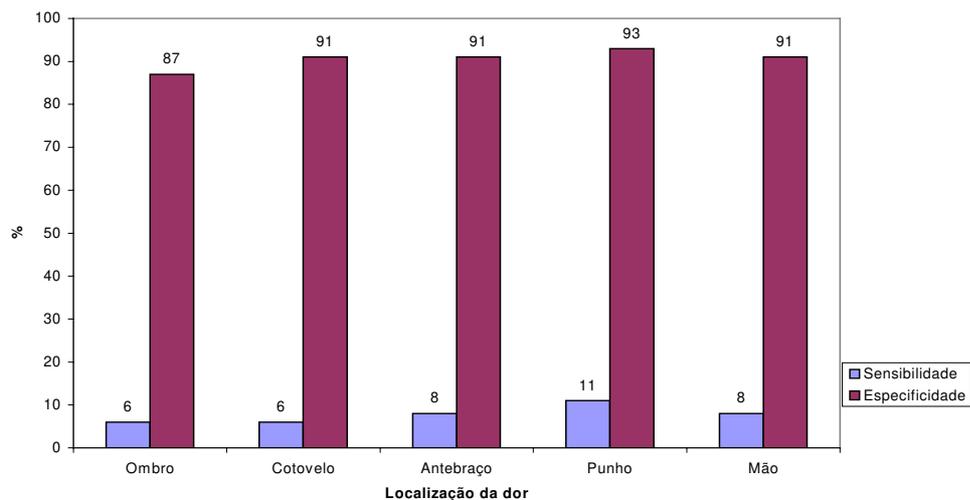
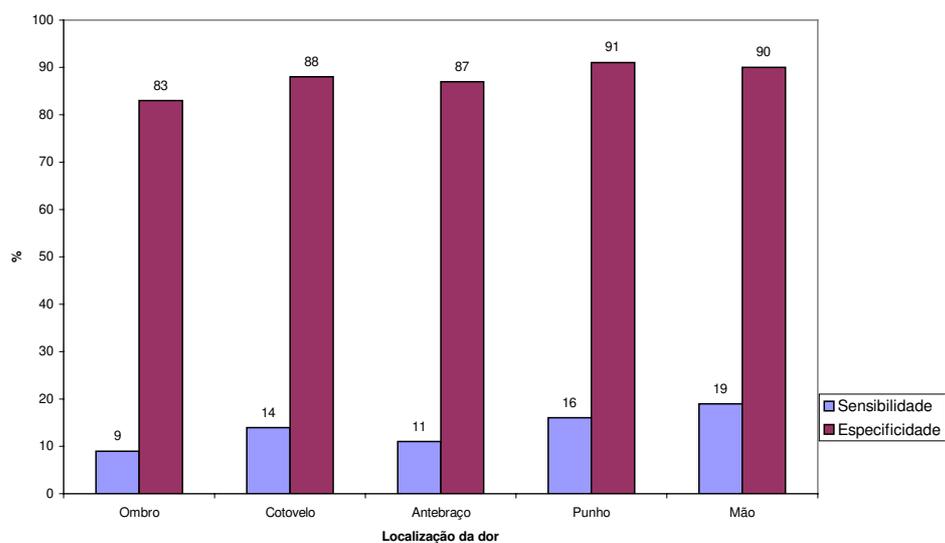


Gráfico 4- Sensibilidade e especificidade para localização da dor e exames



laboratoriais.

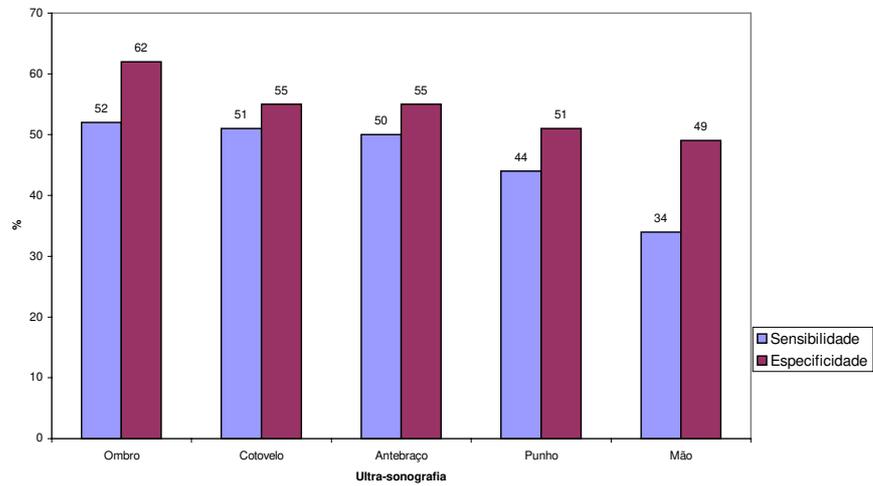


Gráfico 5- Sensibilidade e especificidade para localização da dor e radiografias.

Gráfico 6- Sensibilidade e especificidade para localização da dor e ultra-sonografia.

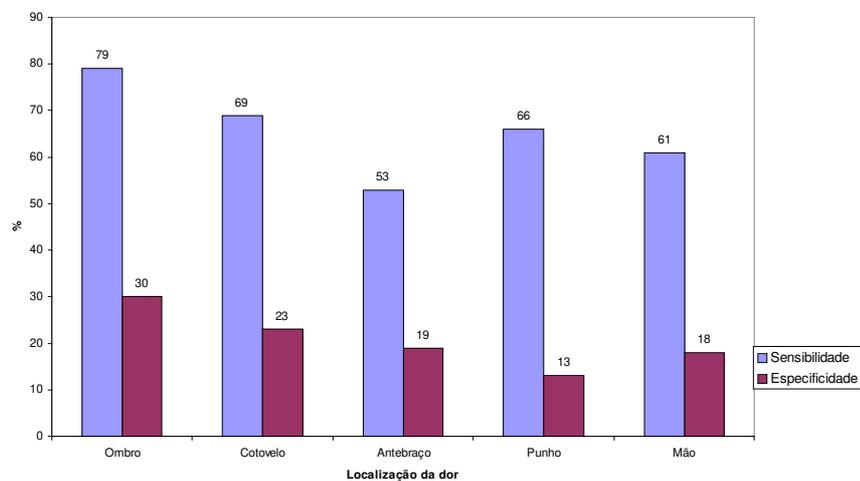


Gráfico 7- Sensibilidade e especificidade para localização da dor e eletroneuromiografia.

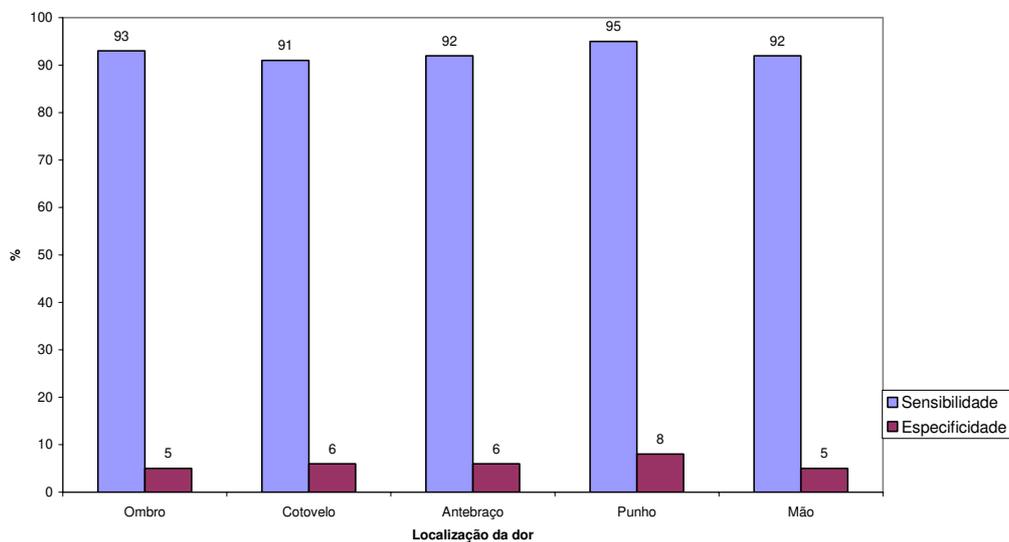


Gráfico 8- Sensibilidade e especificidade para localização da dor e ressonância nuclear magnética.

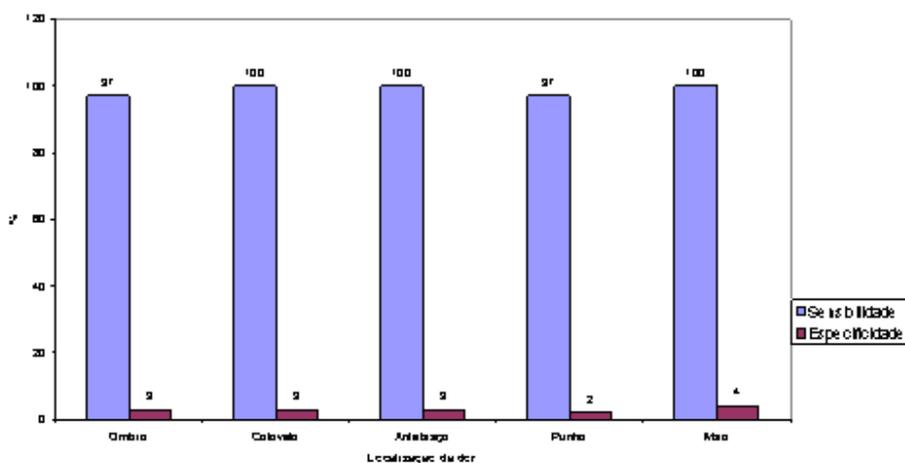


Gráfico 9- Sensibilidade e especificidade para localização da dor e tomografia computadorizada.

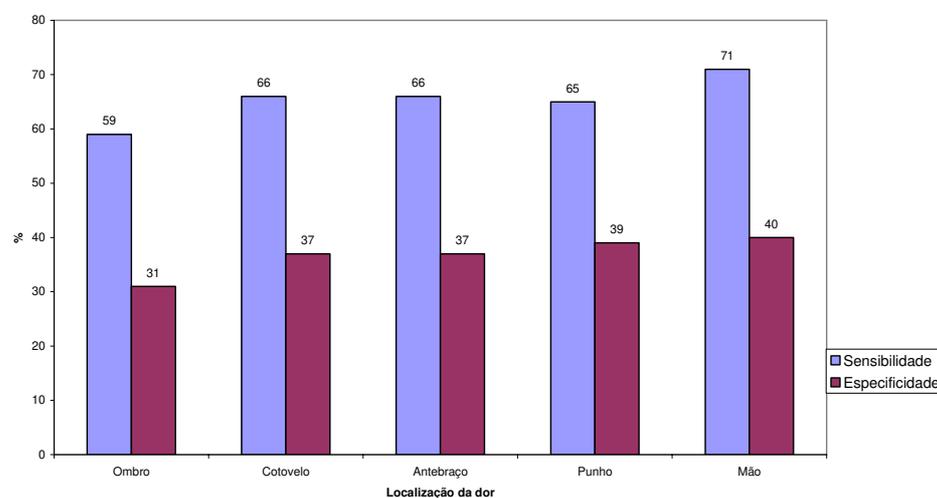


Gráfico 10- Sensibilidade e especificidade para localização da dor e cintilografia óssea.

3.2.2- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e exames complementares.

Na análise da relação entre hipótese diagnóstica e exames complementares ocorre uma situação similar à relatada no item 3.2.1, onde os exames laboratoriais e as radiografias apresentam uma baixa sensibilidade e uma alta especificidade.

A ressonância nuclear magnética e a tomografia computadorizada apresentam uma baixa especificidade para hipótese diagnóstica entre os exames complementares.

As maiores sensibilidades foram da tomografia computadorizada e da ressonância nuclear magnética.

Os dados mais detalhados estão na tabela 3 e gráficos 11 a 17.

Tabela 3- Sensibilidade e Especificidade para Hipótese Diagnóstica Confirmada e Exames Complementares.

Exames Complementares	Hipótese Diagnóstica Confirmada	Sensibilidade(%)	Especificidade (%)
Exames Laboratoriais	Tendinite de Supra Espinhoso	6	89
	Epicondilite	0	91
	Flexores de antebraços	17	92
	Síndrome do túnel do Carpo	13	93
Radiografias	Tendinite de Supra Espinhoso	7	84
	Epicondilite	13	88
	Flexores de antebraços	6	87
	Síndrome do túnel do Carpo	22	91
Ultra-sonografia	Tendinite de Supra Espinhoso	75	71
	Epicondilite	50	54
	Flexores de antebraços	72	57
	Síndrome do túnel do Carpo	41	52
Cintilografia Óssea	Tendinite de Supra Espinhoso	78	45
	Epicondilite	75	37
	Flexores de antebraços	78	38
	Síndrome do túnel do Carpo	67	38
Eletroneuromiografia	---	--	--
	---	--	--
	---	--	--
	Síndrome do túnel do Carpo	94	32
Ressonância Nuclear Magnética	Tendinite de Supra Espinhoso	93	6
	Epicondilite	88	6
	Flexores de antebraços	100	7
	Síndrome do túnel do Carpo	96	7

Tomografia Computadorizada	Tendinite de Supra Espinhoso	99	3
	Epicondilite	100	3
	Flexores de antebraços	100	3
	Síndrome do túnel do Carpo	98	3

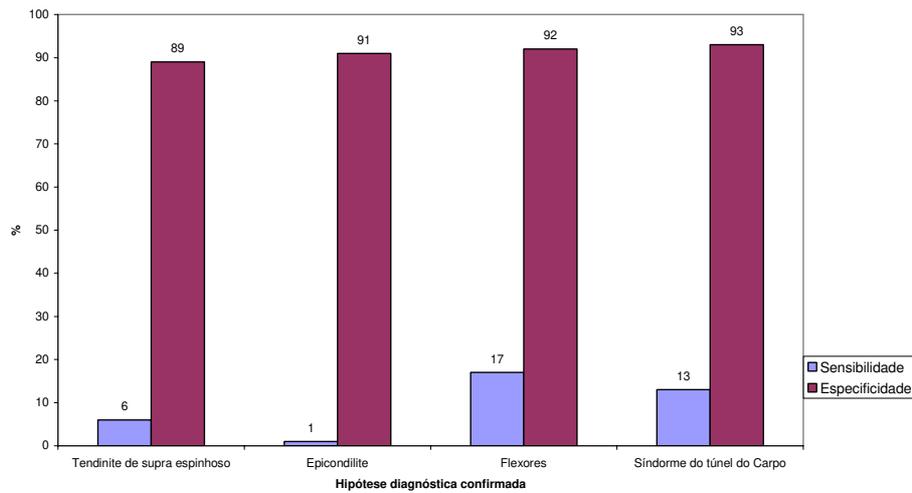


Gráfico 11- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e exames laboratoriais.

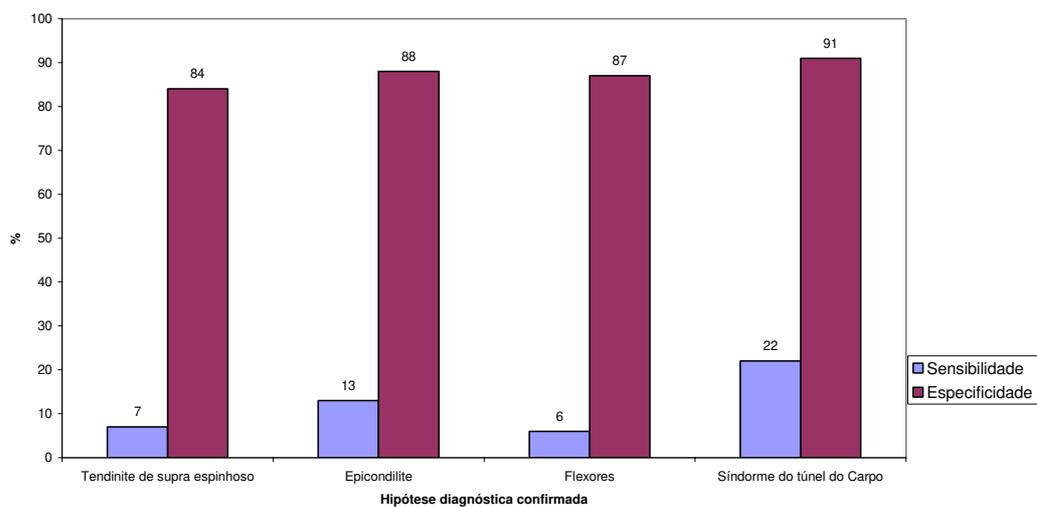


Gráfico 12- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e radiografias.

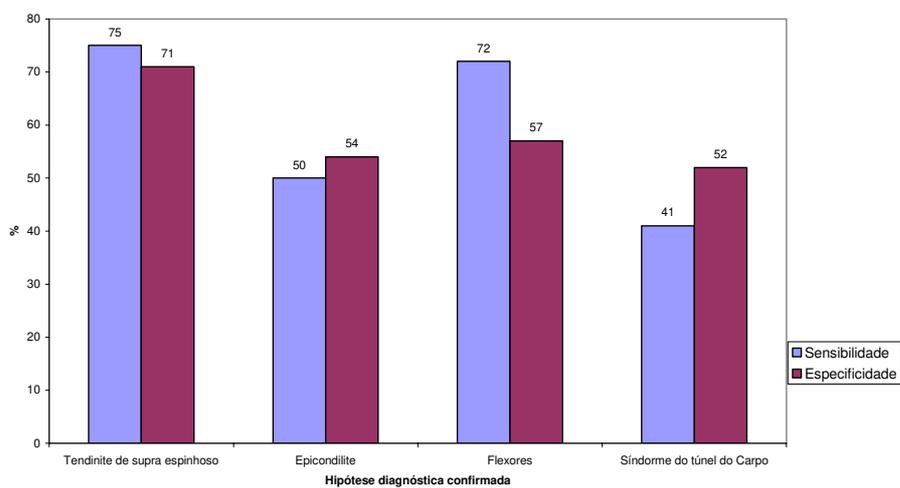


Gráfico 13- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e ultra-sonografia.

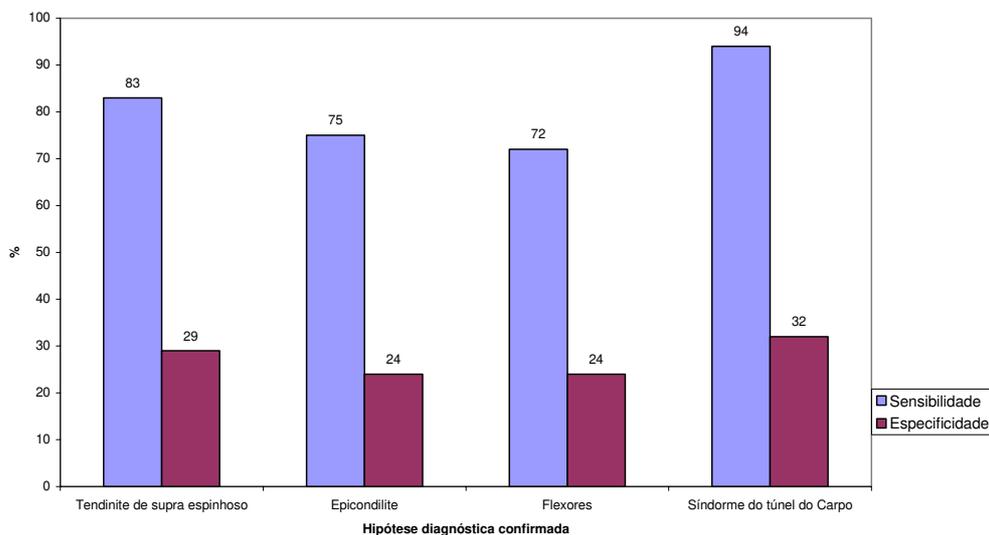


Gráfico 14- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e eletroneuromiografia.

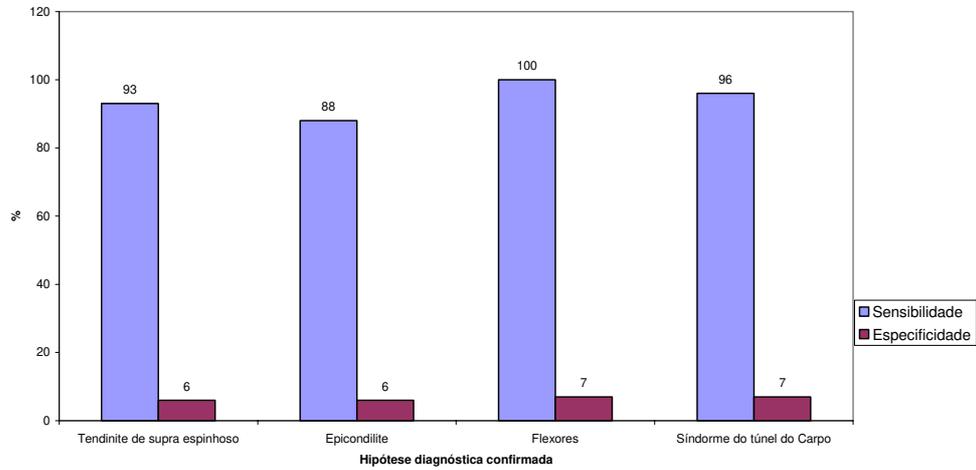


Gráfico 15- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e ressonância nuclear magnética.

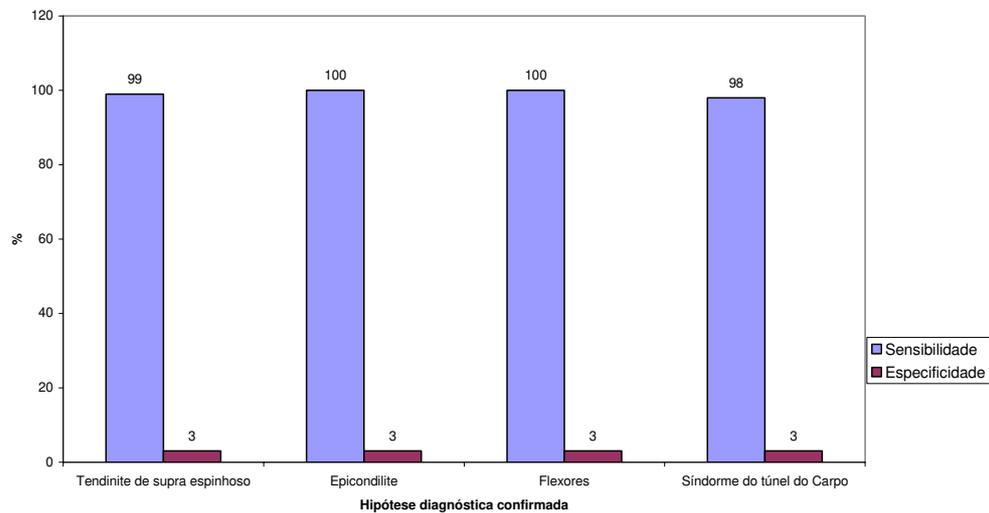


Gráfico 16- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e tomografia computadorizada.

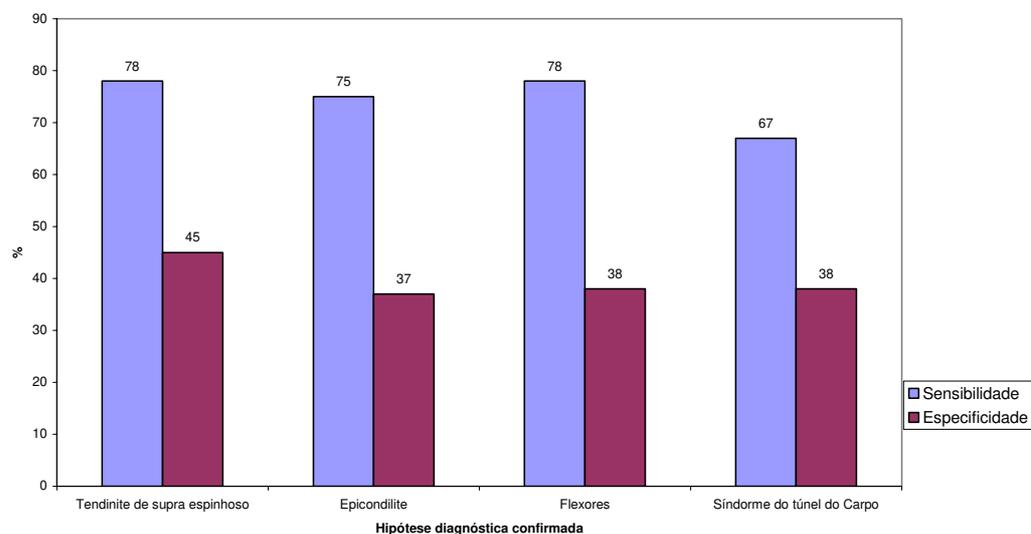


Gráfico 17- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e cintilografia óssea.

3.2.3- comparação da análise de sensibilidade e especificidade entre localização da dor, hipótese diagnóstica e exames complementares.

Observando as tabelas 2 e 3 (respectivamente nas páginas 44 e 50) podemos dizer que o exame de tomografia computadorizada apresenta a maior sensibilidade dentre os exames complementares nas localizações de cotovelos, antebraços e mãos e para as hipóteses diagnósticas de epicondilite e tendinite de flexores de antebraços.

3.2.4- Sensibilidade e especificidade no caso de hipótese diagnóstica confirmada.

Com respeito à hipótese diagnóstica inicial e confirmada, a sensibilidade é 100%, isto é foram determinados exatamente todos os pacientes doentes, ou seja,

todos os que tinham hipótese diagnóstica na consulta inicial tiveram um diagnóstico.

A especificidade foi maior para epicondilite e tendinite de flexores de antebraços, as menores foram para tendinite de supra-espinhoso e síndrome do túnel do carpo.

Houve no estudo 152 casos de hipótese confirmada de LER/DORT no estudo.

Os dados mais detalhados estão na tabela 4.

Tabela 4- Sensibilidade e especificidade da hipótese diagnóstica confirmada.

Hipótese Diagnóstica Confirmada	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)
Tendinite de Supra-Espinhoso n= 72	100	64
Epicondilite n=8	100	88
Tendinite de flexores de antebraços n= 18	100	83
Síndrome do túnel do carpo n=54	100	69

3.3- Relação entre a profissão do paciente e a hipótese diagnóstica confirmada

A principal hipótese confirmada para metalúrgicos foi tendinite de supra- espinhoso, seguida de síndrome do túnel do carpo, para costureiras a predominância foi de síndrome do túnel do carpo e tendinite de supra-espinhoso.

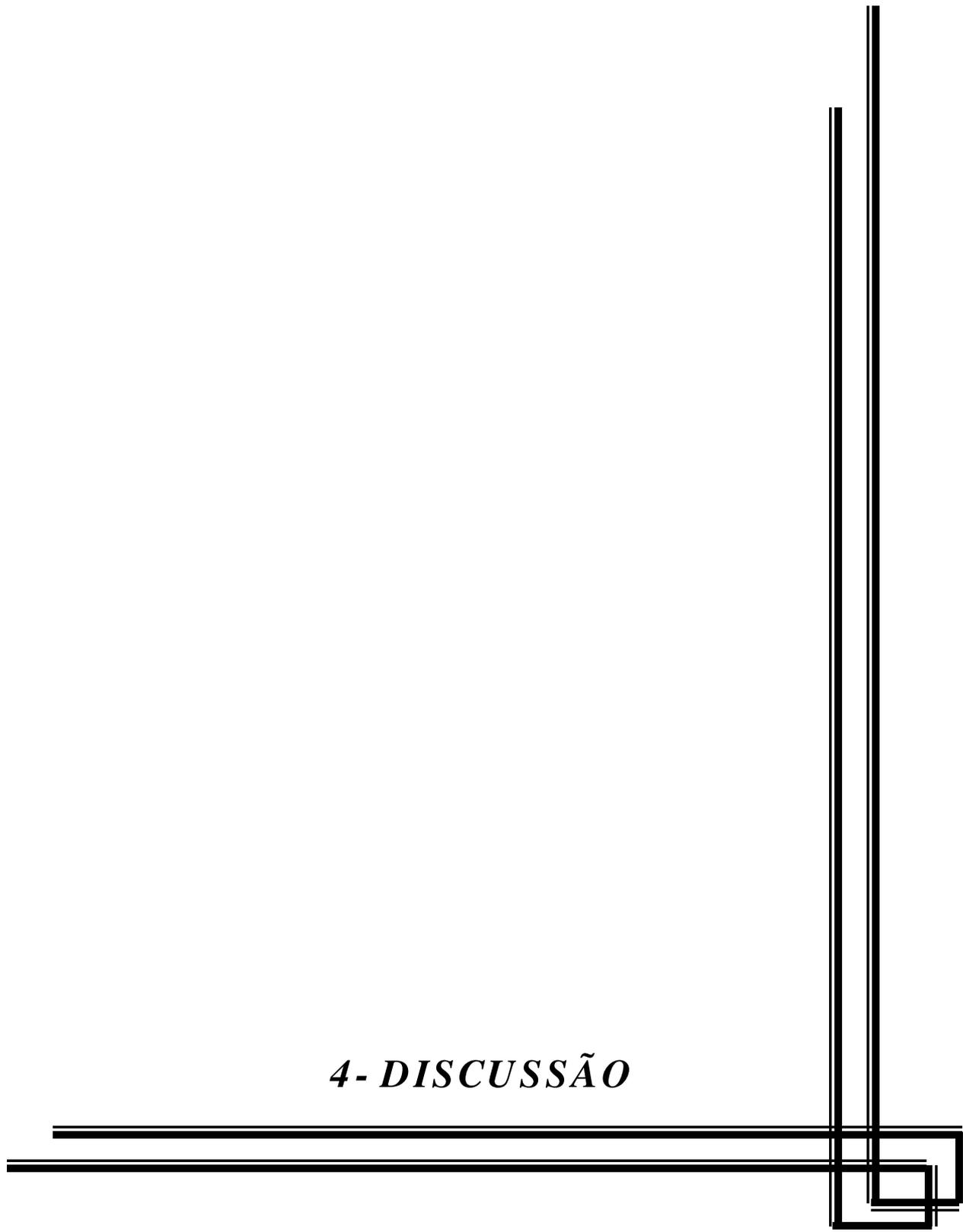
A tabela 5 apresenta a frequência e a porcentagem dos pacientes com hipótese diagnóstica confirmada segundo a sua profissão de forma mais detalhada,

sendo que os dados são excludentes, apenas havia uma hipótese para cada profissão.

Tabela 5- Relação entre a profissão do paciente e a hipótese diagnóstica confirmada (Frequência).

Profissão	Tendinite de supra- espinhoso	Epicondilite	Tendinite de flexores de antebraços	Síndrome do túnel do carpo
Aux. Escritório	2	0	1	8
Aux. Laboratório	0	0	0	1
Bancário	6	0	2	5
Ceramista	1	0	0	3
Costureira	3	0	2	5
Faxineira	6	1	1	7
Merendeira	2	2	2	6
Metalúrgico	45	5	9	12
Telefonista	0	0	0	1
Outros	7	0	1	6
Total	72	8	18	54

4- DISCUSSÃO



Quando se trata de um trabalho científico, duas coisas devem ser consideradas: uma é a contribuição teórica que o trabalho oferece; a outra é o valor prático que possa ter.

Neste trabalho, procuramos estudar o processo de investigação de pacientes com hipótese diagnóstica de DORT de membros superiores encaminhados ao ambulatório de Medicina do Trabalho da Unicamp, no período entre 1º de fevereiro de 1999 e 31 de janeiro de 2001 e da sensibilidade e especificidade dos exames complementares solicitados para a confirmação diagnóstica. O principal objetivo foi o de contribuir para auxiliar a atuação dos profissionais de saúde envolvidos na investigação de doenças ocupacionais músculo esqueléticas e, possibilitar uma comparação com outros serviços que apresentem às mesmas características e sugerir melhorias na solicitação dos mesmos.

Em nosso trabalho a idade média dos 191 pacientes do estudo foi de 35 anos, sendo que 50% dos pacientes foram maiores de 34 anos. A idade mínima foi 19 anos e a máxima de 58 anos. A distribuição por sexo indica que a amostra estudada foi composta quase que igualmente entre os dois sexos, com pequena predominância do sexo feminino(Gráfico1).

Dos 191 pacientes estudados 96 (50,26%) foram do sexo feminino e 95 (49,74%) foram do sexo masculino.

Para o tempo de ocupação dos pacientes, na profissão relatada na consulta inicial, como causa de sua doença, o tempo médio foi de 58 meses, sendo o tempo mínimo de 1 mês e o máximo de 240 meses (20 anos), com desvio padrão de 44,58 e mediana de 45 meses (tabela 1 e gráfico 2).

Quanto à distribuição das profissões, dos pacientes em estudo, a maior porcentagem foi de Metalúrgicos (51,8%), seguidos de Costureiras (7,2%), Faxineiras e Auxiliares de Escritório (6,7%), Merendeiras (5,2%), Bancários e Ceramistas (4,7%), Auxiliares de Laboratório e Telefonistas (0,5%) (Gráfico 3).

Quanto aos resultados, quando analisados a sensibilidade e especificidade para localização da dor e exames complementares, uma maior sensibilidade aos exames complementares apresentou a ultra-sonografia, eletroneuromiografia, ressonância nuclear magnética, tomografia computadorizada e cintilografia óssea.

A menor especificidade é apresentada pela ressonância nuclear magnética e a tomografia computadorizada.

As maiores especificidades foram alcançadas pelos exames laboratoriais e radiografias(Tabela 2 e Gráficos 4 a 9).

Na análise da relação entre hipótese diagnóstica e exames complementares os exames laboratoriais e as radiografias apresentam uma baixa sensibilidade e uma alta especificidade.

A ressonância nuclear magnética e a tomografia computadorizada apresentam uma baixa especificidade para hipótese diagnóstica entre os exames complementares.

As maiores sensibilidades foram da tomografia computadorizada e da ressonância nuclear magnética(Tabela 3 e Gráficos 11 a 17).

Realizando a comparação da análise de sensibilidade e especificidade entre localização da dor, hipótese diagnóstica e exames complementares, podemos dizer que o exame de tomografia computadorizada apresenta a maior sensibilidade dentre os exames complementares nas localizações de cotovelos, antebraços e mãos e para as hipóteses diagnósticas de epicondilite e flexores de antebraços(Tabelas 2 e 3).

Com respeito à sensibilidade e especificidade no caso de hipótese diagnóstica inicial e confirmada, a sensibilidade é 100%, isto é foram determinados exatamente todos os pacientes doentes, ou seja, todos os que tinham hipótese diagnóstica na consulta inicial tiveram um diagnóstico.

A especificidade foi maior para epicondilite e tendinite de flexores de antebraços, as menores foram para tendinite de supra-espinhoso e síndrome do túnel do carpo(Tabela 4).

Na relação entre profissão do paciente e a hipótese diagnóstica confirmada, a principal hipótese confirmada para metalúrgicos foi tendinite de supra-espinhoso seguida de síndrome do túnel do carpo, para costureiras a predominância foi de síndrome do túnel do carpo e tendinite de supra-espinhoso(Tabela 5).

Na literatura,há poucos trabalhos relatando a sensibilidade e especificidade para exames complementares em doenças músculo-esqueléticas relacionados ao trabalho, e onde estes são avaliados os resultados são pobres e diferem na variação dos resultados.

Nas epicondilites, tendinite de flexores de antebraços e punhos (com exceção da Síndrome do Túnel do Carpo), os dados existentes, são insuficientes, para permitir conclusões para quaisquer dos testes diagnósticos existentes, pois as bases de evidência são pequenas e heterogêneas (AHRQ, 2002).

Para a eletroneuromiografia de membros superiores, na Síndrome do Túnel do Carpo, os trabalhos mostram uma variação da sensibilidade de 57 a 76% e da especificidade de 81 a 98% (AHRQ,2002). Uma explicação para esta variação é porque os estudos examinados usaram pessoas saudáveis como controle, e sendo que, em 15% dos casos a mesma é normal, mesmo com a doença, devido á síndrome estar em estágios precoces ou devido à variação anatômica (NATHAN et al., 1988).

Quanto aos exames para ombros, nas rupturas de manguito rotador, a ultra-sonografia apresentou sensibilidade de 80% e especificidade de 100% e para a ressonância magnética a sensibilidade foi de 100% e especificidade de 94%, em um trabalho publicado em 2002(BARBOSA et al., 2002), mas a literatura apresenta grande variação para outras lesões do manguito rotador, variando de sensibilidade de 70% a 90 % (BARBOSA et al.,2002).A diferença na resolução de equipamentos e

nas populações estudadas, assim como a experiência e interesse dos ultrassonografistas, a variabilidade dos critérios diagnósticos empregados e diferenças nas informações diagnósticas desejadas, podem explicar os resultados (BARBOSA et al., 2002).

A ressonância magnética varia de sensibilidade de 82% a 100% e de 79% a 100% na especificidade. As rupturas parciais são mais difíceis de serem diagnosticadas, pois são restritas a uma face do tendão (BARBOSA et al. 2002), há poucos trabalhos na literatura sobre lesões parciais, a importância das lesões parciais e a eficácia dos métodos de imagem ainda são discutíveis (RAFII et al., 1990; NELSON et al., 1991; QUINN et al., 1995; VAN HOLSBEECK et al., 1995; SEIBOLD et al., 1999).

No presente estudo, utilizou-se um método que permitiu abordar como é realizada a investigação de dor em membros superiores em pacientes encaminhados para investigação denexo causal para LER/DORT no Ambulatório de Medicina do Trabalho do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP.

O método foi aplicado em um estudo de natureza epidemiológica, para estudar a sensibilidade e especificidade dos exames complementares solicitados no serviço para confirmação ou não de hipótese diagnóstica, para com isso poder contribuir para a racionalização dos exames complementares na investigação destas doenças.

Se imprecisões existem, quanto aos resultados, isto se deve a característica da amostra, pacientes encaminhados a um serviço de referência secundária/terciária pelos vários serviços de origem com pacientes que apresentam profissões diversas quanto ao tipo de esforço de membros superiores, por isto, cabe aos pesquisadores, interpretar o resultado obtido á luz dos resultados.

As dificuldades surgem no momento que temos casos de doenças que necessitam de complexa investigação, onde os procedimentos de investigação mais simples e as doenças de menor complexidade, foram afastados no serviço de

origem, e outros de menor complexidade, encaminhados por serviços sem condições técnicas para uma investigação inicial, repassando as dificuldades e custos para o nosso serviço.

Temos assim, uma outra frente de atuação que deve ser aberta para racionalizar o encaminhamento dos casos, para ajudar na resolução do serviço de origem, ou racionalizar os encaminhamentos de maneira que os exames menos complexos já estejam solicitados.

Esta se mostrou uma área crítica dentro do serviço, pois encontramos dificuldades para disponibilizar os exames complementares, devido aos serviços auxiliares de diagnóstico do Hospital das Clínicas da Unicamp, atenderem a outros serviços de referência terciária, dentro da área médica, levando a uma sobrecarga dos mesmos, além da elevação dos custos para a instituição.

Então uma racionalização, a partir dos serviços de origem, diminuindo o esforço e custos de investigação, beneficiaria a todos os envolvidos.

Os critérios que serão recomendados nas conclusões e recomendações, baseados nos resultados apresentados, se utilizados criteriosamente, dispensam a sobrecarga de exames complementares normalmente solicitados.

Entretanto deve-se ressaltar que em uma unidade de ensino, no caso um hospital universitário, que se utiliza de um protocolo de investigação, este tem como finalidades facilitar a investigação e propiciar a pesquisa, mas devido a este hospital ser de referência terciária, temos uma sobrecarga nos serviços auxiliares de diagnóstico, devido a grande demanda em nosso serviço como nos outros departamentos.

Pode-se levar aproximadamente doze meses para se conseguir o resultado de uma eletroneuromiografia de membros superiores e seis meses para uma ressonância nuclear magnética de membros superiores, o que nos impõe agir em prol da racionalização da solicitação de procedimentos diagnósticos.

O estudo possibilitou identificar as condutas do corpo clínico do serviço frente às doenças de origem músculo esquelético.

O método de análise, pois, foi adotado, guardando-se a premissa de que haveria lacunas importantes a serem preenchidas.

Em primeiro lugar, referente à comparação dos resultados dos exames com a sensibilidade e especificidade dos mesmos com a literatura, e em segundo lugar, á dificuldade do aprendizado na investigação destas doenças, caracterizadas como DORT. Aprendizado este que se iniciou com o aumento da demanda, o que levou um grupo dentro do serviço a especializar-se em doenças músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho, pois é da observação de detalhes da investigação que surgem as pistas para desvendar a melhoria dos serviços.

4.1- Perfil demográfico

Os pacientes do serviço constituíram-se predominantemente de indivíduos acima de 34 anos, relacionada à característica da amostra, dominada por metalúrgicos e costureiras onde, nestas atividades, a idade costuma ser mais elevada e existe uma tendência de aparecimento de tendinites e tenossinovites em pessoas acima de 40 anos (parte considerável do estudo), devido à diminuição da vascularização dos tendões, causada por uma diminuição de ação hormonal (secreção de estrógeno), acompanhada da ação de traumas nestas profissões.

A amostra estudada foi composta quase que igualmente entre os dois sexos, com pequena predominância do sexo feminino. Essa proporção de homens e mulheres está relacionada à característica da amostra onde a maioria desta (51,8%) é composta de metalúrgicos, onde predominam homens, a outra metade é de profissões onde predominam mulheres, como costureiras, faxineiras e auxiliar de escritório.

Em relação ao tempo de atuação profissional encontrado, a variação pode ser justificada pelas características da profissão, predominante metalúrgico, onde são profissionais, cujo custo de formação e especialização no trabalho leva a necessidade de um tempo de atuação maior para chegar a uma grande empresa, e esta empresa, na época, foi a nossa maior demanda e também á influência da idade com o tempo de atuação no agravamento dos sintomas músculo-esqueléticos, conforme explicado acima.

Quanto à profissão de costureira esta é exercida, segundo nossa amostra, por mulheres também acima de 40 anos, em sua maioria.

A maior porcentagem de pacientes são Metalúrgicos (51,8%), seguido de Costureiras (7,2%), Faxineiras e Auxiliares de Escritório (6,7%), Merendeiras (5,2%), Bancários e Ceramistas (4,7%), Auxiliares de Laboratório e Telefonistas (0,5%). Explica-se esta maior porcentagem de metalúrgicos devido às condições de um dos serviços de referência de origem, onde uma empresa da região, apresentou uma grande demanda que não pode ser suprida na cidade de origem, esta surgiu devido às modificações ergonômicas na empresa resultando em uma maior incidência de doenças músculo esqueléticas de membros superiores.

O município de Campinas que deveria ter a maior demanda, devido a maior população e concentração de empresas, apresenta um serviço de referência primária (Centro de Referência de Saúde do Trabalhador), que consegue solucionar os casos de menor complexidade diagnóstica.

4.2- Sensibilidade e especificidade

4.2.1- Sensibilidade e especificidade para localização da dor e exames complementares

O estudo encontrou uma baixa sensibilidade e alta especificidade nos exames laboratoriais quando comparado à localização da dor relatada pelo paciente

na consulta inicial, isto se deve ao fato de a maioria dos exames serem negativos, na nossa investigação.

Quanto aos exames radiográficos, encontramos uma baixa sensibilidade e alta especificidade, comparada à localização da dor, como acima explicado, pelo fato de a maioria dos resultados serem negativos.

A relativa equivalência da sensibilidade e especificidade entre os exames ultrassonográficos, a exceção de mãos e punhos, foram devido ao encontro de outras doenças durante a investigação, que não relacionadas à localização da dor, como dor referida em ombros e cotovelos, mas na verdade apresentavam uma outra doença que se manifestava como dor nestes locais, como uma compressão em coluna cervical. Quanto a mãos e punhos, a explicação seria que a ultra-sonografia não é o melhor exame para visualização destas estruturas.

Quanto aos resultados da eletroneuromiografia, alta sensibilidade e baixa especificidade, este foi devido à presença de compressão cervical, manifestando-se com sintomatologia de síndrome do túnel do carpo.

A alta sensibilidade e baixa especificidade da ressonância nuclear magnética deve-se ao fato que ela é solicitada apenas em casos excepcionais, devido à dificuldade e morosidade do serviço para realização e, portanto, somente para dirimir dúvidas com a ultra-sonografia.

A tomografia computadorizada é solicitada quando do caso de sintomatologia em coluna associada, o que explica sua alta sensibilidade e baixa especificidade.

Quanto a cintilografia óssea, a maior sensibilidade deveu-se a uma valorização do exame durante o período de estudo para os casos de doença em antebraços, punhos e mãos, pois como dito anteriormente, na ultra-sonografia estas regiões são de difícil análise por este exame complementar (a ultra-sonografia mostra-se melhor para o estudo de ombros, mas sua sensibilidade diminui para o

estudo de cotovelos, antebraços e punhos), o que levou o serviço a procurar um exame complementar de baixo custo que suprisse esta dificuldade, o que foi pensado pela cintilografia óssea, onde as áreas afetadas, por inflamação, teriam uma maior captação de radiofármaco, mas infelizmente trabalhos posteriores ao período de estudo da utilização deste exame (AZEVEDO et.al., 2000) (AMORIM et.al., 2001), no serviço, mostraram-no como inespecífico para avaliar sintomatologia dolorosa em membros superior. Hoje este exame está descartado de nossa investigação, mas na época do estudo fazia parte da rotina de investigação.

4.2.2- Sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e exames complementares.

Os exames laboratoriais apresentam baixa sensibilidade e alta especificidade, pois os casos em sua maioria apresentavam doença músculo-esquelética, sendo poucos os diagnósticos diferenciais, que poderiam alterar os exames laboratoriais solicitados.

As radiografias também apresentam baixa sensibilidade e alta especificidade, pois, como acima explicado, os casos em sua maioria apresentavam doença músculo esquelética, sendo poucos os diagnósticos diferenciais, que poderiam alterar os exames radiográficos solicitados.

Quanto à ultra-sonografia, mostrando uma maior sensibilidade e especificidade para ombro, é devida à característica do exame que apresenta uma melhor definição de imagem para ombros em relação a outras áreas de membros superiores.

A eletroneuromiografia mostrou uma alta sensibilidade e baixa especificidade para síndrome do túnel do carpo, devido a características da sintomatologia e propedêutica não deixando margens para muitos diagnósticos diferenciais.

A ressonância nuclear magnética e tomografia computadorizada de coluna cervical apresentam baixa especificidade e alta sensibilidade, pois os exames na maioria das vezes apresentam alterações, quando solicitados.

A cintilografia óssea apresenta maior sensibilidade e baixa especificidade devido às indicações, como os exames foram solicitados, devido à dificuldade de solicitar ressonância nuclear magnética, em casos onde a ultrasonografia, mostrava-se inconclusiva, procurou-se um exame que pudesse substituí-la, nestes casos, foi aplicado a cintilografia óssea.

Diagnósticos positivos, foram feitos com apenas a cintilografia óssea, mas após trabalhos mostrando a inespecificidade do exame, os critérios de solicitação foram mudados, como explicado acima.

4.2.3- Sensibilidade e especificidade da hipótese diagnóstica confirmada

Todos os pacientes doentes, ou seja, todos os que tinham hipótese diagnóstica na consulta inicial tiveram um diagnóstico, explica-se pela conduta do serviço de sempre após análise do caso fazer uma hipótese diagnóstica o mais perto possível de uma denominação precisa evitando termos genéricos como dor em ombro a esclarecer, síndrome do ombro doloroso e dor em membros superiores.

A especificidade foi maior para epicondilite e tendinite de flexores de antebraços e apresentou-se menor para tendinite de supra-espinhoso e síndrome do túnel do carpo, pois temos maiores possibilidades de diagnóstico na ultrasonografia e eletroneuromiografia respectivamente, para estas doenças, do que em outras.

4.2.4- Relação entre a profissão do paciente e a hipótese diagnóstica confirmada

Com relação à profissão do paciente e hipótese diagnóstica confirmada entre as profissões predominantes temos entre os metalúrgicos foi tendinite de supra-espinhoso, seguida de síndrome do túnel do carpo.

Para costureiras a predominância foi de síndrome do túnel do carpo e tendinite de supra-espinhoso.

É conhecido entre metalúrgicos o esforço de supra-espinhoso e de punhos levando a quadros de tendinite de supra-espinhoso e síndrome de túnel do carpo, devido ao esforço destas regiões em fundição e manejo de torno respectivamente.

As costureiras apresentam síndrome do túnel do carpo, o que era esperado, devido às características da profissão, levando ao esforço de mãos e punhos, mas o encontro de tendinite de supra-espinhoso foi acima do esperado. Uma explicação seria a posição das mesmas no serviço, devido a um mobiliário inadequado que levaria a um esforço excessivo dos ombros.

Auxiliar de escritório ficou dentro da expectativa, de predomínio de síndrome do túnel do carpo, bem como faxineira e merendeiras, devido ao esforço de punhos nestas profissões.

5- CONCLUSÕES

Neste trabalho, determinamos a sensibilidade e especificidade dos exames complementares, utilizados na investigação do diagnóstico de Lesões por Esforços Repetitivos, Distúrbios Ósteo-musculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT), do protocolo de investigação utilizado no Ambulatório de Medicina do Trabalho do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas, onde ao estudarmos a sensibilidade e especificidade para localização da dor e exames complementares, verificou-se que uma maior sensibilidade aos exames complementares apresentou a ultra-sonografia, eletroneuromiografia, ressonância nuclear magnética, tomografia computadorizada e cintilografia óssea em relação aos exames laboratoriais e radiografias; a menor especificidade é apresentada pela ressonância nuclear magnética e a tomografia computadorizada.

No estudo da sensibilidade e especificidade para hipótese diagnóstica confirmada e exames complementares os exames laboratoriais e as radiografias apresentam uma baixa sensibilidade e uma alta especificidade, a ressonância nuclear magnética e a tomografia computadorizada apresentam uma baixa especificidade para hipótese diagnóstica entre os exames complementares; as maiores sensibilidades foram da tomografia computadorizada e da ressonância nuclear magnética.

Na análise da sensibilidade e especificidade no caso de hipótese diagnóstica confirmada, a sensibilidade foi de 100%, isto é, foram diagnosticados exatamente todos os pacientes doentes, ou seja, todos os que tinham hipótese diagnóstica na consulta inicial tiveram um diagnóstico; a especificidade foi maior para epicondilite e tendinite de flexores de antebraços, as menores foram para tendinite de supra-espinhoso e síndrome do túnel do carpo.

Houve no estudo 152 casos de hipótese confirmada de LER/DORT no estudo.

Com relação entre a profissão do paciente e a hipótese diagnóstica confirmada a principal hipótese confirmada para metalúrgicos foi tendinite de

supra-espinhoso seguida de síndrome do túnel do carpo, para costureiras a predominância foi de síndrome do túnel do carpo e tendinite de supra-espinhoso.

A seguir apresentamos nossas conclusões, baseados nos resultados apresentados acima, na qual sugerimos critérios, que têm por finalidade dispensar a sobrecarga de exames complementares normalmente solicitados, evitando uma sobrecarga nos serviços auxiliares de diagnóstico e sugerir uma racionalidade na solicitação dos mesmos.

Após análise dos dados apresentados, concluímos que, na investigação de pacientes encaminhados com sintomatologia dolorosa de membros superiores, para estabelecimento de nexos causais com o trabalho, devemos solicitar inicialmente, os seguintes exames laboratoriais básicos: hemograma completo visando encontrar um processo infeccioso ou uma anemia de doença crônica, o que nos levaria a encontrar outras doenças para um possível diagnóstico diferencial; velocidade de hemossedimentação, para iniciar uma investigação de causas de um processo inflamatório agudo; fator reumatóide para iniciar uma investigação de colagenoses e ácido úrico devido a inespecificidade deste exame, já que, além de propiciar uma investigação inicial de uma possível hipótese diagnóstica de gota, pode encontrar-se alterado em outras doenças do diagnóstico diferencial de dores em membros superiores como hipotireoidismo e hipercalemia.

Havendo anormalidade, em um ou mais destes exames, partir para uma investigação mais complexa e profunda, dirigida para possíveis causas, descritas acima, de alterações destes exames.

No estudo inicial deve-se também solicitar radiografias bilaterais do local do membro afetado, para fins de comparação, e de coluna cervical em três incidências (frente, perfil e oblíqua), pois doenças em coluna cervical podem causar sintomatologia em membros superiores. Encontrando-se alterações, deve-se aprofundar a investigações para doenças degenerativas ósseas (osteoartrose,

tumores ósseos entre outros), ou possíveis antigas fraturas como causa do quadro álgico.

Estando os exames complementares acima, apresentando-se dentro da normalidade, pode-se aprofundar a investigação, com ultra-sonografia ou eletroneuromiografia de membros superiores, dependendo da sintomatologia (síndromes compressivas: eletroneuromiografia; processo inflamatório em músculo ou em tendões: ultra-sonografia).

Se os exames forem inconclusivos, solicitar ressonância nuclear magnética do local afetado, em casos de investigação de processo inflamatório muscular ou em tendões e ressonância nuclear de coluna cervical em casos de sintomatologia de síndrome compressiva, mesmo estando as radiografias de coluna cervical sem alterações visíveis, pois dependendo do estágio em que se encontra as doenças, os exames citados anteriormente, podem encontrar-se dentro dos limites da normalidade. Por exemplo: tendinites ou degeneração de coluna em fase inicial, ou fase final de regeneração de um tendão.

A tomografia computadorizada para coluna cervical não é o exame mais indicado, pois a ressonância nuclear magnética consegue uma melhor definição entre a substância branca e a cinzenta na coluna cervical, do que a tomografia computadorizada.

Nos casos de investigação de processo inflamatório em músculo ou tendões em que ainda não se conseguiu um esclarecimento, poder-se-ia solicitar uma ressonância nuclear magnética de coluna cervical, para um possível diagnóstico diferencial de síndrome compressiva, manifestando-se na forma de um quadro álgico em membros superiores.

Após realizar, todos os passos da investigação, sugeridos acima, pode-se chegar a uma conclusão diagnóstica, para um possível nexo causal ou diagnóstico diferencial de dores em membros superiores.

6 - RECOMENDAÇÕES

Durante a investigação de uma doença musculoesquelética, como em outras doenças, deve existir uma preocupação do profissional de saúde de não apenas assinalar o local da dor. Deve-se investigar detalhadamente a anamnese ocupacional, a semiologia, o gesto ocupacional da atividade com sua relação de força, repetitividade e posições estáticas para o estabelecimento do nexo causal.

É necessário que investigue o paciente como um todo, além da profissão também as atividades desenvolvidas ao longo da vida laboral, além de ser investigados possíveis “hobbys”, atividades domiciliares, condições sociais e psicológicas envolvidas para o estabelecimento de nexo causal e/ou do diagnóstico diferencial.

Este trabalho demonstra-nos que apesar de serem custosos e demorados, as solicitações de exames complementares, podem evitar diagnósticos imprecisos.

Baseados nos resultados do estudo propomos as seguintes recomendações, para conduta dos serviços de origem e em nosso ambulatório:

- 1- O serviço que encaminha o paciente deve já solicitar, na investigação de doenças músculo esquelético, de membros superiores, um mínimo de exames como investigação inicial como radiografias do local afetado e coluna cervical, hemograma, velocidade de hemossedimentação, fator reumatóide e ácido úrico, para já serem afastados possíveis diagnósticos diferenciais.
- 2- Se possível, nas condições do serviço de origem, estes solicitarem ultra-sonografias e eletroneuromiografia de membros superiores, quando indicados.
- 3- Em nosso serviço não repetir os exames laboratoriais, de serviços idôneos, que encaminham os casos. Apenas, realizar novos exames, se houver uma incompatibilidade entre os resultados e a clínica.
- 4- Ressonância nuclear magnética somente em casos não esclarecidos pela ultra-sonografia, visto que este último exame é influenciado pela experiência e interesse dos ultrasonografistas.

- 5- Ressonância nuclear magnética de coluna cervical quando houver sintomatologia para a mesma.
- 6- Sempre fornecer um relatório final de conclusão do caso, mesmo que concluído o não estabelecimento do nexo com o trabalho, para o serviço de origem, com cópia dos resultados dos exames complementares.
- 7- Contatos freqüentes com os serviços de referência, com reuniões periódicas, possivelmente semestrais, para discutir as formas de encaminhamento e procedimentos de nosso serviço.
- 8- Contato com os serviços auxiliares de diagnóstico do Hospital das Clínicas-Unicamp, para um menor tempo entre a requisição e o resultado dos exames complementares.
- 9- Na impossibilidade de realização por saturação dos serviços auxiliares de diagnósticos, discutir possíveis encaminhamentos para outros serviços conveniados, para “agilização” dos exames.
- 10- Maior integração entre o nosso e os outros serviços da universidade que acompanham doenças crônicas, pois muitos pacientes com doenças músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho, têm dificuldade de encontrar o tratamento apropriado, já que alguns destes serviços temem as implicações trabalhistas, sociais e psicológicas envolvidas, o que os leva, em alguns casos, a negarem o atendimento.
- 11- Solicitar uma postura do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), para reconhecer o estabelecimento do nexo causal, quando devidamente pesquisado e documentado, por este serviço, uma vez que o próprio órgão solicita o parecer do serviço, por conveniência, eximindo-se da responsabilidade de visitar o local de trabalho para estabelecimento do nexo causal.
- 12- Estas condições serão levadas à direção do serviço para avaliação, no que esperamos contribuir para uma melhor racionalidade do serviço, poupar custos e sofrimento aos pacientes encaminhados, ganhando tempo na investigação e resolutividade dos casos.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY (AHRQ) Diagnosis and treatment of worker-related musculoskeletal disorders of the upper extremity. **Evidence report/technology assessment no 62 USA 2002.**

AMORIM, B.J.; LIMA, C.I.; GONZALEZ, L.R.; ETCHEBEHERE, C.S.C.; SANTOS, A O.; OLIVEIRA, J.I. et.al. Three phase bone scintigraphy has a low sensitivity for diagnosis of repetitive strain injury. **In: 48th annual meeting society of nuclear medicine . Canada, 2001. p. 38**

AOYAMA, H.; OHARA, H.; OZE, Y.; ITANI, T. Recent trends in research on occupational cervicobrachial disorder. **J Hum Ergol**, 8: 39-45, 1979.

ASSUNÇÃO, A. A. – Sistema músculo esquelético: lesões por esforços repetitivos (LER). In: Mendes, R. **Patologia do trabalho**. São Paulo: Ed.Atheneu, 1995. p. 175-213.

ASSUNÇÃO, A.A. & ROCHA, L.E. – Agora...até namorar fica difícil: uma história de lesões por esforços repetitivos In Rocha,L.E. ET AL **Isto é trabalho de gente? Vida, doença e trabalho no Brasil**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1993. p. 253 – 71.

AZEVEDO, V.A.Z.; OLIVEIRA, J.I.; FAVERO, M.; GONZALEZ, L.R.; LIDO, A. V.; OGIDO, R.; et.al.Scintigraphy and ultrasound as diagnostic methods in work related musculoskeletal disorder of the shoulder. **In: 26th internacional congress on occupational health** . Singapore, 2000. p. 289.

BARBOSA, M. H.N.; VOLPON, J. B.; ELIAS J.; MUCCILO,G. Diagnóstico por imagem nas rupturas do manguito rotador. **Acta ortop brás**. 10(4) out/dez, 2002.

BECKER, C. E. - Princípios da medicina do trabalho In **Cecil tratado de medicina interna**. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan, 1996. p. 2067-69.

BRASIL. Portaria No 4062 do Ministério da Previdência e Assistência Social, de 06 de agosto de 1987. Reconhece a tenossinovite do digitador como doença ocupacional. **Disponível em <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/>**

BRASIL. Portaria No 777 do Ministério da Saúde, de 28 de abril de 2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde - SUS. Disponível em http://anamt.org.br/noticia_20_07_04b.html.

BRASIL. Instrução normativa No 98, de 05 de dezembro de 2003. Referente à norma técnica sobre lesões por esforço repetitivo-ler ou distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho-dort. **Diário oficial da união** de 10 de dezembro de 2003.

BROWNE, C. D.; NOLAN, B. M.; FAITHFULL, D. K. Occupational repetition strain injuries: Guidelines for diagnosis and management. **Med J Aust**, 140 (6): 329-32,1984.

CARDOSO,A.J.; TAVARES, J.A.D.; CASTRO, C.A.J. Tenossinovite: uma doença profissional dos digitadores. Porto Alegre,

SINDPD/RS,1984.In: **V Congresso Nacional de Profissionais de Processamento de Dados**. Belo Horizonte, 1984. p 3 – 15.

COUTO, H.A. – **Como gerenciar a questão das LER/DORT**: lesões por esforço repetitivo, distúrbios osteomusculares relacionado ao trabalho. Belo Horizonte: Ergo, 1998. p 7 – 32.

COUTO,H.A.- **Novas perspectivas na abordagem preventivas das LER/DORT**. Belo Horizonte: Ergo, 2000. p 2 – 45.

DEAN, A. G.; DEAN, J. A.; COLOMBER, D.; BRENDEL, K. A; SMITH, D. C.; BURTON, A. H.; et al. **Epi Info, Version 6: a Word-Processing, Database, and Statistics Program for Public Health on IBM-Compatible Microcomputers**. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, U.S.A 1995. p 4 – 97.

DIAS, E. C. O Manejo dos agravos à saúde relacionados com o trabalho. In: Mendes, R. **Patologia do Trabalho**. São Paulo: Ed.Atheneu, 1995. p. 67 – 89.

ENGLISH, C. J. Relation between upper limb soft tissue disorders and repetitive movements at work. **American Journal of Industrial Medicine**, 27:75-90. 1995.

FLETCHER, R.H.; FLETCHER, S.W.;WAGNER, E.H. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 3º edição. Porto Alegre, 1996.

FLEURY, M.T.L.- O Simbólico nas relações do trabalho in **Cultura e Poder nas Organizações**, Fleury, M.T.L. et Fischer, R.M. São Paulo Ed. Atlas, 1996. p. 113-27.

HADLER,N.M. Cumulative trauma disorders; an iatrogenic concept. **Journal of Occupational Medicine**, 32(1): 5-17, 1990.

HELA, B. Tenosynovitis (Editorial) **J Royal Soc Med**, 80: 68-9, 1987

HELFENSTEIN, M. & FELDEMAN, D – Prevenção e tratamento dos distúrbios músculo – esqueléticos ocupacionais; “O enfoque do Reumatologista”. **Literatura Técnica Continuada de LER**, 5: 1 – 10. 1996.

HELFENSTEIN, M. **Prevalência da síndrome da fibromialgia em pacientes diagnosticados como portadores de lesões por esforços repetitivos (LER)**. São Paulo, 1997. (Tese Doutorado – Escola Paulista de Medicina – UNIFESP).

IRELAND, D. C. K. Repetitive strain injury: the australian experience. **Journal Hand Surg**, 553-6,1995.

KELLEY W.N., HARRIS E.D. JR, RUDDY S., SLEDGE C.B. (EDS): **Textbook of Rheumatology**. 4th ed. Philadelphia, WB Saunders Company, 1993.

KELSEY J. L. **Epidemiology of musculoskeletal disorders**. Oxford: Ed. Oxford University Press, 1982.p. 168-196.

KIESLER, S., FINHOLT. The mystery of RSI. **Am Psychol**, 43: 1004-15, 1988.

LAPASSADE, G., LOURAU, R. – **Chaves da Sociologia**, Rio de Janeiro, Ed. Civilização Brasileira, 1972.

LAURELL, A C. E NORIEGA, M – **Processo de Produção e Saúde**, São Paulo, Ed. Hucitec, 1989.

LÉO, J. A.; COURY, H. J. C. G. Em que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) se diferenciam das lesões por esforços repetitivos (LER)? **Revista Fisioterapia em Movimento**, 2: 92-101, 1997.

LEVY, B.S.; WEGMAN, D.H. **Occupational health: recognizing and preventing work-related disease and injury**. 4 th. Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Williams, 2000.

LOURAU, R. – **A Análise Institucional**. Petrópolis – RJ. Ed. Vozes, 1995.

MAEDA, K. Occupational cervicobrachial disorder and its causative factors. **J Hum Ergol**, 6: 193-202, 1977.

MILLENDER, L. H., LOUIS, D. S., SIMMONDS, B.P. **Occupational disorders of the upper extremity**. New York: Churchill Livingstone, 1992.

MÜLLER, C. V. e COLS. Lesões por esforços repetitivos: ineficiência do método cintilográfico para detecção de periartrites de membros superiores. **Rev Brás Reumatol**, 31(6): 195-8, 1991.

NAKASEKO, M.; TOKUNAGA, R.; HOSOKAWA, M. History of occupational cervicobrachial disorder in Japan. **J Human Ergol**, 11: 7-16, 1982.

NATHAN, P.A.; MEADOWS K.D.; DOYLE L.S. Sensory segmental latency values of the median nerve for a population of normal individuals **Arch Phys Med Rehabil**, 1988;69:499-500.

NELSON, M.C.; LEATHER, G.P.; NIRSCHL, R.P., PETTRONE, F.A.,

FREEDMAN, M.T. Evaluation of the painful shoulder. **J. Bone Joint Surg.**, v.73, n.5, p. 707-716, 1991.

NICOLL, C.D.; PIGNONE, M.; DETMER, W.M. Diagnostic testing & medical decision making. In: TIERNEY, L.M.; MCPHEE, S.J.; PAPADAKIS, M.A. **Current medical diagnosis & treatment**. United States of America: Mc Graw Hill, 2003. p.1598-608

O'NEIL, M.J.; MORÁS, M.C. A invisibilidade das ler/dort. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 28 fevereiro 2001.

PIERO, F.A.D. **Semiologia médica e propedêutica clínica**. Rio de Janeiro: Ed. do autor, 1985. p.50-53. v.1

QUINN, S.F.; SHELEY, R.C., DEMLOW, T.A., SZUMOWSKI; Rotation cuff tendon tear: evolution with fat-suppressed MR imaging with arthroscopic correlation in 100 patients. **Radiology**, v.195, n.2, p497-501, 1995.

RAFI, M. Rotator cuff lesions: signal patterns at MR imaging. **Radiology**, v.177, n.3, p.817-823, 1990.

RAMADAN, Z. B., MOTTA, T. Transtornos somatiformes e transtornos dissociativos (ou conversivos). In SOUSA, M.R., WANG, Y. P., ELKY, H. **Psiquiatria Básica**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

RANNEY, D. **Chronic musculoskeletal injuries in the workplace**. Philadelphia, Pennsylvania: Saunders, 1997a.

RANNEY, D. Pain at work and what to do about it. **London Occupational Safety and Health Information Service**, 1997b.

RANNEY, D. **Distúrbios Osteomusculares Crônicos Relacionados ao Trabalho**. São Paulo. Roca. 2000

REIS, R.J.; PINHEIRO, T.M.M.; NAVARRO, A.; MARTIN, M. – Perfil da demanda atendida em ambulatório de doenças profissionais e a presença de lesões por esforços repetitivos **Revista de Saúde Pública**, 34 (3): 89-93, 2000.

RESNICK D, NIWAYAMA G: **Diagnosis of bone and joint disorders**. 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders Company, 1988.

SACKETT D.L.; HAYNES R. B.; GUYATT G. H.; TUGWELL P.: **A basis for clinical medicine**. Boston: Ed. Little Brown and Company, 1991. p. 69-152.

SANTOS FILHO, B. S.; BARRETO, S. M. Algumas considerações metodológicas sobre os estudos epidemiológicos das lesões por esforços repetitivos. **Cadernos de Saúde Pública**, 14(3): 555-63, 1998.

SANTOS FILHO, B. S.; BARRETO, S. M. Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, 17 (1): 181-93, 2001.

SASSARRÃO, R. Crescem doenças entre comerciários. **Jornal Agora**, São Paulo, 02 março 2001.

SEDA, H. **Reumatologia**. Belo Horizonte, Cultura Médica, 1982, Cp.64, p.1601-1619.

SEIBOLD C.J.; MALLISEE T.A.; ERICKSON S.J., BOYNTON M.D.; RAASCH, W.G.; TIMINS. M.E.: Rotator cuff :evaluation with US and MR imaging. **Radiographics**, 19:685-705, 1999.

SEGNINI, L. R. P. Sobre a identidade do poder nas relações de trabalho. In: Fleury, M.T.L. Fischer, R. M., **Cultura e poder nas organizações**. São Paulo Ed. Atlas: 89-112, 1996.

SILVA, E. S. Psicopatologia e psicodinâmica no trabalho In: Mendes, R. **Patologia do Trabalho**. São Paulo: Atheneu, 1995. p.287-310.

VAN HOLSBEECK, M. ET AL Us Depiction of partial-thickness tear of the rotator cuff. **Radiology**, v.197, n.2, p443-446, 1995.

WEBER, M. – **Ensaio de Sociologia**. (org. de GERTH, H.& MILLS, C. W.) 3 ed. Rio de Janeiro, Ed. Zahar: 229-82, 1974.

WELCH, R. Bursitis and tenosynovitis. In **International Labor Office. Encyclopaedia of occupational health and safety**. 3a ed.

Geneva, 1983, p. 343-5.

8 - ANEXOS

ANEXO 1

PROJETO SENSIBILIDADE-ESPECIFICIDADE DE EXAMES COMPLEMENTARES EM DORT

FORMULÁRIO

1-IDENTIFICAÇÃO:

Ficha No:

Nome:

HC:

Idade: Sexo: Data da primeira consulta

2-LOCALIZAÇÃO DA DOR:

Ombro() Direito() Esquerdo() Cotovelo() Direito()
Esquerdo()

Antebraço() Direito() Esquerdo() Punho() Direito()
Esquerdo()

Mão() Direito() Esquerdo()

3-HISTÓRIA OCUPACIONAL RELACIONADA AO CASO:

Metalúrgico() Agricultor() Secretária() Digitador () Comerciário () Caixa ()

Outros () _____

3.1- TEMPO DE OCUPAÇÃO: Meses

4- HIPÓTESE DIAGNÓSTICA:

Tendinite de Supra Espinhoso () Direito () Esquerdo ()

Epicondilite () Medial () Lateral () Direito () Esquerdo ()

Flexores Antebraço () Ventral () Dorsal () Direito () Esquerdo ()

Síndrome do Túnel do Carpo () Direito () Esquerdo ()

Outros () _____

5- EXAME CLÍNICO E PROPEDEÚTICA:

5.1. Destro () Canhoto ()

5.2 Ombros

Realizado () Não Realizada ()

Positiva () Negativa ()

5.3 Cotovelo

Realizado () Não Realizado ()

Positiva () Negativa ()

5.4 Antebraços

Realizado () Não Realizado ()

Positiva () Negativa ()

5.5 Punho

Realizado () Não Realizado ()

Positiva () Negativa ()

6-Exames Complementares:

6.1 Exames Laboratoriais

Normal () Alterado ()

6.2 Radiografias

Normal () Alterado ()

6.3 Ultra-sonografia

Normal () Alterado ()

6.4 Eletroneuromiografia

Normal () Alterado ()

6.5 Ressonância Nuclear Magnética

Normal () Alterado ()

6.6 Tomografia Computadorizada

Normal () Alterado ()

6.7 Cintilografia Óssea

Normal () Alterado ()

ANEXO 2

PROTOCOLO PARA AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO DE DORT

1-IDENTIFICAÇÃO :			
Nome		HC	R.G.
Endereço :			Fone:
Sexo	Data de Nascimento	Estado Civil	Raça:
Procedência		Encaminhado por:	

1.1- OBJETIVO DA CONSULTA/ EXPECTATIVA DO PACIENTE

2-QUEIXA E DURAÇÃO

3- HPMA

Destro() Canhoto() Ambi()

CARACTERÍSTICAS DA DOR :	Local da Dor:
Tipo e intensidade (escala 0 - 10)	
Início e local de origem	
Frequência	
Fatores de melhora e piora	
Irradiações	
Evolução do quadro	
ASSOCIAÇÕES:	
Parestesias (local,período,freq.)	
Perda de força	
Edema	
Rigidez Matinal	
Outros	

A dor o impediu ou impede de realizar alguma atividade laboral e/ou pessoal?
Mudança de dominância para realização de atividades com os membros superiores? () Não () Sim () Total () Parcial
Medicações em uso/ resultados:

Tratamentos prévios: (especificar)
Alteração do sono: () Não () Sim
Alterações emocionais (depressão, ansiedade, fobias, etc.). Data do iniciou?
4-INTERROGATÓRIO COMPLEMENTAR
Fratura(s) ou entorse(s) ou luxação(ões):
Acidente(s) (moto,carro,bicicleta, etc):
Internação(s) e cirurgia(s):
Acidente(s) de trabalho:
5- ANTECEDENTES FAMILIARES:
() Sind. Túnel do Carpo () Gota () Doenças reumáticas () Doença tireoideana
() Doença Coluna Vertebral () Diabetes () Dislipidemia () Câncer
() Anemia falciforme Outros:

6- ANTECEDENTES PESSOAIS:

Gastrite crônica

Hiperuricemia

Hepatite

Sind. Túnel do Carpo

Gota

Gastrectomia

Dislipidemia

Psoríase

Doença Tireoideana

Câncer

Tuberculose

D. reumáticas

Diabetes

Doença da coluna

Uretrite

Anemia falciforme

Outros:

* última gravidez (__ / __ / __)

última menstruação (__ / __ / __)

Uso anticoncepcional

reposição hormonal

7- Hábitos:

Etilismo () anos

Consumo tabágico () anos/maço

Atividade esportiva / laser: () não () sim

Qual ?

Hobbies

8 - HISTÓRIA OCUPACIONAL

EMPRESA (local de trabalho)	RAMO DE ATIVIDADE DA EMPRESA	TEMPO DE TRABALHO	OCUPAÇÃO S EXERCIDAS NA EMPRESA	EXPOSIÇÃO A AGENTES

Descrição detalhada da função que originou o problema/ dor :

Depois que iniciou quadro de dores foi trocado de função: Não Sim

Atualmente está afastado do trabalho ? não sim

Há quanto tempo ? : anos meses.

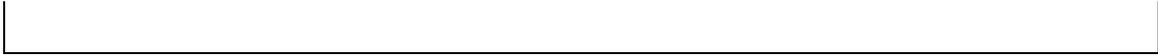
Recebe benefício do INSS não, sim - acidentário doença

Já tem Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) aberto: não, sim -
Quando __/__/__

Exerce alguma atividade de trabalho informal: não, sim

Qual ?

Vínculo empregatício atual: () trabalhando, () desempregado, () aposentado.
<p>Alterações ocorridas no trabalho:</p> <p>Mudança na produção : Redução do quadro de funcionários: () ()</p> <p>Aumento da produção: (Demissões coletivas ())</p> <p>Sobrecarga de trabalho (Horas extras () Quanto? _____h/mês,) de __/__/__ a __/__/__</p> <p>Outros</p>
<p>Tem algum trabalhador do seu setor com o mesmo problema: não(), sim() Quantos?()</p> <p>Já sofreu algum acidente de trabalho: não(), sim () Qual ?</p>
<p>Ocorreu queda na produção por causa da dor e/ou incapacidade: sim () não()</p> <p>Chefia exerce pressão na produção: pouco () médio () muita ()</p> <p>Local de trabalho desconfortável: não() pouco() muito()</p> <p>Equipamento ou instrumento de trabalho inadequados: pouco () médio () muito ()</p> <p>Relacionamento no trabalho : Ótimo () Bom () Regular () Ruim ()</p> <p>Relacionamento com a chefia: Ótimo () Bom () Regular () Ruim ()</p> <p>Gostaria de retornar ao trabalho: sim () não ()</p>



Gostaria de mudar de função:() sim, () não

Detalhar :

9 - EXAME FÍSICO

A- INSPEÇÃO

Atitude do paciente ao adentrar no consultório:

Normal ()

Postura antálgica ()

Carrega objetos com o membro afetado ()

Gesticula-se muito com o membro afetado ()

Despe-se com desenvoltura. Se não, descreva

Alterações

Atrofia Muscular

Hipertrofia Muscular

Cisto

Cicatriz

Deformidade

Sinail Flogístico Articular

Calosidade

Edema

Alteração da Coluna Vertebral

Cervical Escoliose () Hiperlordose()

Torácica Escoliose () Hipercifose () Cifo escoliose ()

Lombar Escoliose () Hiperlordose ()

B- MOVIMENTAÇÃO ATIVA

A- MÃOS

Não realizado ()

Oponência do polegar Dor direita() Esquerda()
/Limitação:

Flexão dos dedos Dor direita() Esquerda()
/Limitação:

Extensão dos dedos Dor direita() esquerda()
/Limitação

Dedo em gatilho Dor direita() esquerda()
/Limitação

B-

Não realizado ()

PUNHOS

Desvio ulnar Dor Direita() esquerda()
/Limitação:

Desvio radial Dor Direita() esquerda()
/Limitação:

Flexão do punho Dor Direita() esquerda()

		/Limitação		
Extensão	do	Dor	Direita()	esquerda()
punho		/Limitação		
Pronação		Dor	Direita()	esquerda()
		/Limitação		
Supinação		Dor	Direita()	esquerda()
		/Limitação		

B- MOVIMENTAÇÃO ATIVA (CONT.)

C-OMBROS Não Realizado ()

Abdução Dor direita() esquerda()
/Limitação:

Adução Dor direita() esquerda()
/Limitação:

Rotação interna Dor direita() esquerda()
/Limitação

Rotação externa Dor Direita() esquerda()
/Limitação

D-COLUNA

CERVICAL Flexão Dor direita() esquerda()
/Limitação:

Extensão Dor direita() esquerda()
/Limitação:

Rotação Dor direita() esquerda()
/Limitação

C- PALPAÇÃO E MANOBRAS

QUALIFICAÇÃO DA DOR:

Ausente (A)			
Leve (L)	paciente relata dor a movimentação e a palpação.		
Moderada (M)	paciente relata dor e expressa facialmente		
Intensa (I)	paciente relata dor, expressa e apresenta limitação funcional ou defesa.		
MÃOS:	Não realizado ()		
	PALPAÇÃO:		
Art. Interfalangeanas proximais	Direita ()		Esquerda ()
Art. Interfalangeanas distais	Direita ()		Esquerda ()
Art. do punho	Direita ()		Esquerda ()
Eminência Tenar	Direita ()		Esquerda ()
Eminência hipotenar	Direita ()		Esquerda ()
Ossos do Carpo	Direita ()		Esquerda ()
Prova de Finkelstein	Direita ()		Esquerda ()
Oponência do polegar	Direita ()		Esquerda ()
PUNHOS	Não realizado ()		
ANTEBRAÇOS:	PALPAÇÃO:		
Mus. Pronadores	contra	Direita ()	Esquerda ()
resistência			
Mus. Supinadores	contra	Direita ()	Esquerda ()
resistência			
Mus. Flexores	contra	Direita ()	Esquerda ()
resistência			
Mus. Extensores	contra	Direita ()	Esquerda ()
resistência			

OMBROS	Epicôndilo Medial na flexão forçada	Direita ()	Esquerda()
	Ep. Lateral na extensão forçada	Direita ()	Esquerda()
	Olecrano	Direita ()	Esquerda()
	Dígito percussão dolorosa (tinel)	Direita ()	Esquerda()
	Teste de Phalen	Direita ()	Esquerda()
	Teste de Plalen invertido	Direita ()	Esquerda()
	Não realizado ()		
	PALPAÇÃO:		
	Região acromio-clavicular (supra espinhosos)	Direita ()	Esquerda()
	Teste de Yergason (cabeça longa Bíceps)	Direita ()	Esquerda()
	Teste de Jobe (supra espinhoso)	Direita ()	Esquerda()
	Teste de Neer (supra espinhoso)	Direita ()	Esquerda()
	Teste de Patte (supra espinhoso)	Direita ()	Esquerda()
	Manobra Arco doloroso (supra espinhoso)	Direita ()	Esquerda()
Manobra da contra resistencia	Direita ()	Esquerda()	
CERVICAL	Abdução com rotação interna	Direita ()	Esquerda()
	Abdução com rotação externa	Direita ()	Esquerda()
	Não realizada ()	Direita ()	Esquerda()
	Hipertonía mus. Cervicais (ECM e Trapézio)	Direita ()	Esquerda()
	Compressão Cervical	Direita ()	Esquerda()

Braquialgia	Direita ()	Esquerda()
Manobra de Adson	Direita ()	Esquerda()

10 - EXAME NEUROLÓGICO

(Quando suspeitar de doença neurológica e de cervicobraquialgias)

- PROVAS DE FORÇA MUSCULAR: (graus de I a V)

	DIREITA	ESQUERDA
Raiz C5 · Abdução dos ombros e/ ou Flexão dos antebraços		
Raiz C6 · Flexão do pulhos		
Raiz C7 · Extensão do Antebraço		
Raiz C8 · Flexão dos 2o, 3o e 4o dedos Prova de pinçamento do 1o contra 2o dedo		
Raiz T1 · Abdução dos dedos		

C- PROVA DE SENSIBILIDADE

Superficial (tátil, dolorosa e térmica)

11- IMPRESSÃO DO EXAMINADOR

Hipervalorização das queixas ()

Compreensão dos exames: Boa () Média () Mal ()

Colaboração nos exames: Boa () Média () Mal ()

Correlação entre as sintomatologias referidas e as manobras realizadas:

Boa () Média () Mal ()

12- HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS

13- CONDUTAS

A – EXAMES LABORATORIAIS

<input type="checkbox"/> FATOR REUMATÓIDE	Normal <input type="checkbox"/>	Alterado <input type="checkbox"/>	Valor
<input type="checkbox"/> PERFIL LIPÍDICO	Normal <input type="checkbox"/>	Alterado <input type="checkbox"/>	Valor
<input type="checkbox"/> Ac. ÚRICO	Normal <input type="checkbox"/>	Alterado <input type="checkbox"/>	Valor
<input type="checkbox"/> TSH	Normal <input type="checkbox"/>	Alterado <input type="checkbox"/>	Valor
<input type="checkbox"/> GLICEMIA DE JEJUM	Normal <input type="checkbox"/>	Alterado <input type="checkbox"/>	Valor
<input type="checkbox"/> PROTEINA CREATIVA	Normal <input type="checkbox"/>	Alterado <input type="checkbox"/>	Valor
<input type="checkbox"/> VHS	Normal <input type="checkbox"/>	Alterado <input type="checkbox"/>	Valor

B- RX data : ___/ ___/ _____

Resultado

C- ULTRASONOGRAFIA Aplicável() Não aplicável() data : ___/ ___/ _____

DE

Resultado

D- ELETRONEUROMIOGRAFIA (NA SUSPEITA DE SIND.COMPRESSIVAS)

data : ___/ ___/ _____

Resultado

E- RESSONANCIA NUCLEAR MAGNÉTICA DE: (QUANDO INDICADO)

data : ___/ ___/ _____

Resultado

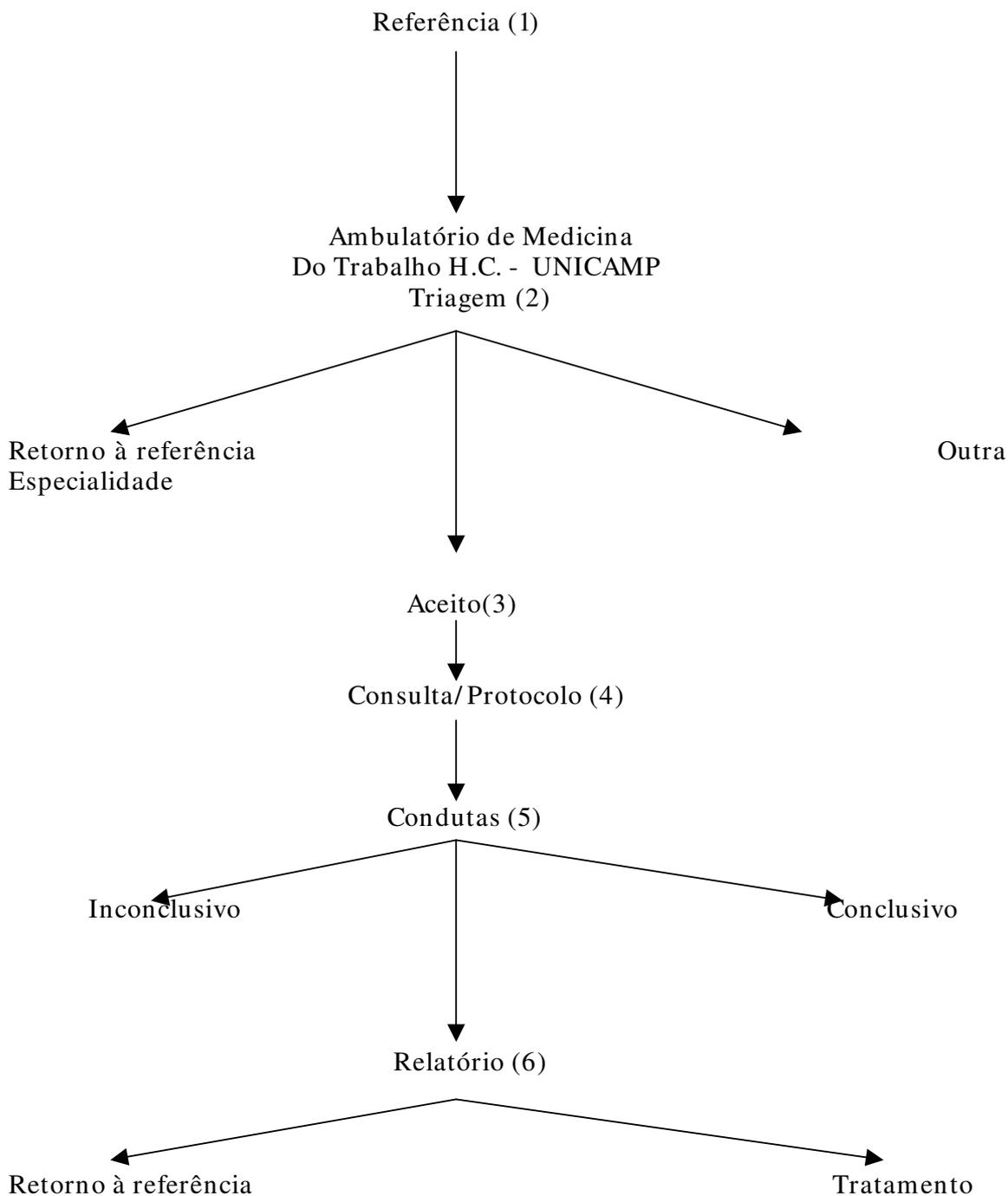
F- TOMOGRAFIA COMPUTATORIZADA DE

data : ___/ ___/ _____

Resultado

IDENTIFICAÇÃO DO EXAMINADOR

ANEXO 3 – Fluxograma dos pacientes encaminhados ao Ambulatório de Medicina do Trabalho H.C. – UNICAMP, para casos de investigação de Distúrbios músculoesqueléticos.



Legenda:

- 1- As Referências são os serviços que encaminham pacientes para investigação de possíveis patologias relacionadas ao trabalho são INSS, Poder Judiciário, Empresas, Sindicatos.
- 2- A triagem é realizada por médico do serviço que analisa o caso se tem relação com a especialidade, podendo ser aceita ou recusado, sendo recusado é encaminhado ao serviço de origem, ou outra especialidade do hospital.
- 3- Aceito o caso ele é encaminhado para uma das diversas especialidades do ambulatório (dermato, pneumo, músculo esquelético, intoxicações).
- 4- Vide anexo 2
- 5- Conduas são os exames realizados para elucidação do diagnóstico, dentro do protocolo.
- 6- Todos os casos atendidos são emitidos relatórios considerando ou não nexos, após são enviados ao serviço de origem ou outra especialidade.