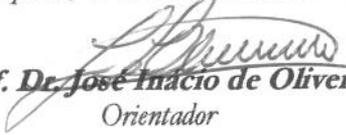


**WILMA HIDEKO SHIRAISHI**

*Este exemplar corresponde à versão final da  
Dissertação de Mestrado, apresentada ao Curso de Pós-  
Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências  
Médicas da UNICAMP, para obtenção do Título de  
Mestre em Saúde Coletiva.*

*Campinas, 17 de Fevereiro de 2006.*

  
**Prof. Dr. José Inácio de Oliveira**  
Orientador

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM  
TENDINITE DO MÚSCULO SUPRA-ESPINHAL  
RELACIONADA AO TRABALHO ATENDIDOS NO  
AMBULATÓRIO DE UM HOSPITAL-ESCOLA**

**CAMPINAS**

**2006**



**WILMA HIDEKO SHIRAIISHI**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM  
TENDINITE DO MÚSCULO SUPRA-ESPINHAL  
RELACIONADA AO TRABALHO ATENDIDOS NO  
AMBULATÓRIO DE UM HOSPITAL-ESCOLA**

*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. JOSÉ INÁCIO DE OLIVEIRA**

**CAMPINAS**

**2006**

UNIDADE	BC
Nº CHAMADA	T/UNICAMP
	Sh65p
V	EX
TOMBO BC/	69828
PROC.	10.123-06
C	<input type="checkbox"/>
D	<input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	21.000
DATA	30/08/06

BIB ID: 385783

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

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

Sh65p      Shiraishi, Wilma Hideko  
 Perfil epidemiológico dos pacientes com tendinite do músculo supra  
 espinhal relacionada ao trabalho atendidos no ambulatório de hospital -  
 escola / Wilma Hideko Shiraishi. Campinas, SP : [s.n.], 2006.

Orientador : José Inácio de Oliveira  
 Dissertação ( Mestrado ) Universidade Estadual de Campinas.  
 Faculdade de Ciências Médicas.

1. Transtornos traumáticos cumulativos. 2. Ombro. 3. Doenças  
 ocupacionais. 4. Bainha rotadora. I. Oliveira, José Inácio de. II.  
 Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.  
 III. Título.

(slp/fcm)

**Título em inglês: *Epidemiological profile of patients with work-related supraspinatus tendonitis related to work in an outpatient clinic of a Medical Scholl Hospital.***

Keywords:

- Occupational diseases
- Shoulder
- Work related musculoskeletal disorders
- Rotator cuff tendinitis

**Área de concentração: Saúde Coletiva**

**Titulação: Mestrado**

**Banca examinadora:** Prof .Dr.José Inácio de Oliveira

Profa.Dra. Neuseli Marino Lamari

Prof.Dr .Valmir Antonio Zulian de Azevedo

**Data da defesa: 17 / 02 / 2006**

---

# **Banca examinadora da Dissertação de Mestrado**

---

---

**Orientador: Prof. Dr. José Inácio de Oliveira**

---

---

## **Membros:**

---

**1. Prof. Dr. José Inácio de Oliveira**

---

**2. Profa. Dra. Neuseli Marino Lamari**

---

**3. Prof. Dr. Valmir Antonio Zulian de Azevedo**

---

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

---

**Data: 17/02/2006**

---

200619811

## ***DEDICATÓRIA***

*Aos meus pais, Riuzi e Tereza*

*Aos meus irmãos, Suely, Wilson e Marcelo*

*A minha gratidão.*

## **AGRADECIMENTOS**

---

À Deus, que me deu sabedoria e inspiração.

À minha família, pela doação, compreensão e apoio.

Ao Marcelo, que esteve presente em todos os momentos.

Ao Prof. Dr. José Inácio de Oliveira, meu orientador, pela receptividade, paciência, confiança e, nunca disse não quando eu pedia uma orientação.

À Dra. Karen Picchi de Oliveira, pela valorosa contribuição.

À Elza Bertassini, pela sua dedicação profissional.

Ao Eduardo Hoenhe pelo apoio à estatística.

Aos amigos, que me incentivaram e, que indiretamente ajudaram na elaboração deste trabalho.

Aos atendentes do SAME, que tornaram possível esta pesquisa.

À Pró-Reitoria de Pós-Graduação, pela bolsa CAPES.

Aos professores e funcionários do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, pelos ensinamentos e colaboração na realização deste trabalho.

*“Comece fazendo o que é necessário, depois o  
que é possível, e de repente você estará  
fazendo o impossível”.*

*(São Francisco de Assis)*

	<i>Pág.</i>
<b>RESUMO</b> .....	<i>xiii</i>
<b>ABSTRACT</b> .....	<i>xvi</i>
<b>1 - INTRODUÇÃO</b> .....	18
<b>1.1 - LER/DORT em membros superiores</b> .....	19
1.1.1 - Histórico.....	19
1.1.2 - Processo de reconhecimento das LER/DORT como doença ocupacional no Brasil.....	20
<b>1.2 - Manguito rotador</b> .....	22
1.2.1 - Tendinite do músculo supra espinhal.....	23
1.2.1.1 - Quadro clínico.....	25
1.2.1.2 - Fisiopatologia.....	25
1.2.1.3 - Fatores de risco de origem ocupacional.....	27
1.2.1.4 - Classificação quanto aos tipos.....	28
1.2.1.5 - Etiologia.....	29
1.2.1.5.1 - Síndrome do impacto.....	30
1.2.1.6 - Bases para o diagnóstico.....	32
1.2.1.6.1 - Exame físico.....	33

1.2.1.6.2 - Exames complementares.....	37
1.2.1.6.3 - Tratamento.....	38
1.2.1.6.4 - Prevenção.....	41
<b>2 - JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>43</b>
<b>3 - OBJETIVOS.....</b>	<b>45</b>
<b>3.1 - Objetivo geral.....</b>	<b>46</b>
<b>3.2 - Objetivos específicos.....</b>	<b>46</b>
<b>4 - MATERIAL E MÉTODO.....</b>	<b>47</b>
<b>4.1 - Caracterização do estudo.....</b>	<b>48</b>
<b>4.2 - População.....</b>	<b>48</b>
<b>4.3 - Instrumentos.....</b>	<b>50</b>
<b>4.4 - Coleta de dados.....</b>	<b>50</b>
<b>4.5 - Análise de dados.....</b>	<b>51</b>
<b>5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>52</b>
<b>6 - CONCLUSÃO.....</b>	<b>67</b>
<b>7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>70</b>
<b>8 - ANEXOS.....</b>	<b>78</b>

## ***LISTA DE SIGLAS***

---

<b>HC</b>	Hospital da Clínicas
<b>UNICAMP</b>	Universidade Estadual de Campinas
<b>LER</b>	Lesões por Esforços Repetitivos
<b>DORT</b>	Doenças Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
<b>WRMD</b>	Work Related Musculoskeletal Disorders
<b>UBAS</b>	Universidade Básica de Saúde
<b>INSS</b>	Instituto Nacional de Seguridade Social
<b>GT</b>	Grande Tuberosidade
<b>A</b>	Acrômio
<b>VHS</b>	Velocidade de Hemossedimentação
<b>AP</b>	Ântero-Posterior
<b>TENS</b>	Estimulação Transcutânea
<b>AVD</b>	Atividade de Vida Diária
<b>CID</b>	Classificação Internacional de Doenças
<b>SAME</b>	Serviço de Arquivo Médico
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>NUSAT</b>	Núcleo de Referência em Doenças Ocupacionais da Previdência Social

## **LISTA DE FIGURAS**

---

	<i><b>Pág.</b></i>
<b>Figura 1 -</b> Manguito rotador.....	22
<b>Figura 2 -</b> Músculo supra-espinhoso.....	24
<b>Figura 3 -</b> Rotura do manguito rotador.....	26
<b>Figura 4 -</b> Síndrome do impacto.....	30
<b>Figura 5 -</b> Morfologia do acrômio.....	32
<b>Figura 6 -</b> Teste de Jobe.....	33
<b>Figura 7 -</b> Teste de Patte.....	34
<b>Figura 8 -</b> Teste de Neer.....	35
<b>Figura 9 -</b> Teste de Yergason.....	36
<b>Figura 10 -</b> Teste de Hawkins.....	36
<b>Figura 11 -</b> Teste de Palm Up.....	37

## *LISTA DE GRÁFICOS*

---

	<i>Pág.</i>
<b>Gráfico 1</b> - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do tendão do músculo supra-espinhal, segundo ramo de atividade, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP	62
<b>Gráfico 2</b> - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do tendão do músculo supra-espinhoso, segundo nexos com o trabalho, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP	64

## LISTA DE QUADROS

---

	<i>Pág.</i>
<b>Quadro 1 -</b> Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de DORT, atendidos no Ambulatório de Medicina de Trabalho/HC-UNICAMP.....	54
<b>Quadro 2 -</b> Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de lesão do manguito rotador, atendidos no Ambulatório de Medicina de Trabalho/HC-UNICAMP.....	56
<b>Quadro 3 -</b> Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do tendão músculo supra-espinhal, segundo ocupação, atendidos no Ambulatório de Medicina de Trabalho/HC-UNICAMP.....	59
<b>Quadro 4 -</b> Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do tendão músculo supra-espinhal, segundo ocupação, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.....	64
<b>Quadro 5 -</b> Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do tendão músculo supra-espinhal, segundo visita à empresa, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.....	65

***RESUMO***

## **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM TENDINITE DO MÚSCULO SUPRA-ESPINHAL RELACIONADA AO TRABALHO ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE UM HOSPITAL-ESCOLA**

Neste estudo analisa-se o perfil epidemiológico dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinhal relacionada ao trabalho, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho do Hospital das Clínicas da UNICAMP, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2004 e verifica-se, dentre as lesões do manguito rotador, quais as tendinites mais frequentes.

Trata-se de um estudo descritivo, com dados coletados dos prontuários do Serviço de Arquivo Médico (SAME), utilizando-se o Software Epi-info 6 para o registro de dados.

Foram analisados 246 prontuários de pacientes atendidos no Ambulatório com diagnóstico clínico de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Desses, identificaram-se 112 pacientes com lesão do manguito rotador e, dentre estes, 106 eram especificamente tendinites do tendão do músculo supra-espinhal.

Foram investigadas as variáveis relacionadas a sexo, idade, procedência, ocupação, lado do ombro comprometido, tipo de lesão, ramo de atividade econômica, situação de trabalho no primeiro atendimento, benefícios previdenciários, nexos com o trabalho e distribuição do diagnóstico clínico geral dos DORT neste período.

Os resultados mostraram que, dentre as lesões do manguito rotador, a tendinite do tendão do músculo supra-espinhal obteve a maior frequência, com 106 casos (94,6%); seguida do músculo subescapular com 4 (3,6%); músculo infra-espinhal com 2 (1,7%) e nenhuma referência do redondo menor.

O grupo concentra-se na faixa etária de 22 a 71 anos de idade, com média de idade de 40 anos ( $dp= 8,75$ ) sendo que, destes, 74 (69,8%) eram do sexo feminino. O lado do ombro mais comprometido foi o direito em 52 casos (49,1%), o esquerdo em 28 (26,4%) e bilateral em 26 (24,5%).

Dentre as principais ocupações, os operadores de máquina e os auxiliares de produção tiveram a maior prevalência (25,4%). Em seguida, auxiliar de cozinha (11,3%) e auxiliar de serviços gerais (6,6%). Do total, 44 (41,5%) pacientes pertenciam à indústria alimentícia e 25 (23,6%) à indústria metalúrgica.

Dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite de supra-espinhal onexo causal com o trabalho foi estabelecido em 100 pacientes (94,3%).

***ABSTRACT***

Epidemiological profile of patients with supraspinatus tendinitis related to work in an outpatient Clinic of A Medical School Hospital.

This study analyzes the epidemiological profile of patients that consulted at the Occupational Health Outpatient Clinic of the UNICAMP General Hospital, in the period between January 2002 and December 2004, and had clinical diagnosis of work-related Supraspinatus Tendinitis. It also verifies the most frequent tendinitis among rotator cuff injuries.

It is a descriptive study using data collected from patients' records in the Medical Record File Service (SAME) and Epi-info6 software was used for recording the data.

A total of 246 records of outpatients seen at the Hospital Clinic with clinical diagnoses of Work Related Musculoskeletal Disorder (WRMD) were analyzed. In this group, 112 patients with Rotator Cuff Tendinitis were selected and among these there were 106, specifically, with Supraspinatus Tendinitis.

Variables such as gender, age, origin, occupation, side of injured shoulder, type of injury, area of economic activity, work status at first appointment, workers compensation benefits, relation of injury to work, and the distribution of clinical diagnoses of WRMD during the period mentioned, were examined.

The results showed that among rotator cuff injuries, *supraspinatus* tendinitis was the most frequent with 106 cases (94.6%); next came *subscapularis* injuries with 4 cases (3.6%), *infraspinatus* with 2 (1.7%), and there was no reference to *teres minor*.

The age of this group varies from 22 to 71 years old, mean age being 40 (sd=8,75). Among them, 74 (69.8%) patients were female. The side most frequently injured was the right shoulder in 52 cases (49.1%), the left in 28 (26.4%) and both in 26 (24.5%).

Among the main occupations, machine operators and production helpers were the most prevalent, both with 25.4%. Next came cooks (11.3%) and all-task helpers (6.6%). A total of 44 (41.5%) patients pertained to the food industry and 25 (23.6%) to metallurgical industry.

In the group of patients with clinical diagnosis of *supraspinatus tendinitis* the relation of injury to work was established in 100 patients (94.3%).

## ***1 - INTRODUÇÃO***

## **1.1 - LER (Lesões por Esforços Repetitivos) / DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionada ao Trabalho) em Membros Superiores**

### **1.1.1 - Histórico**

As primeiras vítimas das lesões por esforços repetitivos, foram os escriturários, deram início aos primeiros sintomas, empolgados com o avanço dos tempos modernos, aposentaram as ultrapassadas penas de aves e passaram a escrever com penas metálicas, que agilizavam as tarefas. A primeira descrição foi relatada, em 1700, pelo médico Italiano Bernardini Ramazzini, que se dedicou a estudar as doenças ocupacionais, relatando em sua obra *DE MORBIS ARTIFICUM DIATRIBA* (RAMAZZINI, 1971), que chamava atenção para “doença dos escribas e notários”, uma espécie de câimbras e dormência que acometia, aqueles que tinham como função escrever durante o dia.

MENDES (1995) afirmava que com a caneta tinteiro, que já vinha com o reservatório de tinta, os escriturários enfrentavam um outro agravante. Ao deixarem de fazer movimentos alternados de molhar a pena no tinteiro e voltar a escrever, dedicavam-se a produzir mais, em menos tempo e, dessa forma, aproveitar o tempo livre para continuar executando um trabalho que exigisse sempre o mesmo movimento.

RAMAZZINI (1992) in NICOLETTI (1996), relata o trabalho como fonte de doença:

“A natureza impõe ao gênero humano a necessidade de prover a vida diária através do trabalho. Dessa necessidade, surgiram todas as artes como as mecânicas e as liberais, que não são desprovidas de perigos, como, aliás, todas as coisas humanas. É forçoso confessar que ocasionam não poucos danos aos artesãos, certos ofícios que eles desempenham. Onde esperavam obter recursos para sua própria manutenção e a da família, encontram graves doenças e passam a amaldiçoar a arte à qual se haviam dedicado”.

No auge da Revolução Industrial, em 1830, foi descrita a câimbra do escrivão ou paralisia dos escriturários, após esforço prolongado de escrever, no serviço civil da companhia Britânica. Fritz de DeQuervain, em 1891, descreveu a doença das lavadeiras, devido ao fato de ter encontrado mulheres que lavavam roupas apresentavam desgaste sobre os tendões do abductor e extensor curto do polegar. No Japão, a partir, de 1958, foram

descritos casos de Occupational Cervicobraquial Disorder, em perfuradores de cartão e operadores de caixas registradoras. Na, Austrália, durante a década de 70, houve um aumento dos benefícios por doenças do trabalho para digitadores, operadores de linhas de montagem e embaladores. Inicialmente a denominação foi de Overuse Injuries, posteriormente para Repetitive Strain Injuries em 1980, sendo esta, empregado na Inglaterra. Nos Estados Unidos utilizava-se o termo Cumulative Trauma Disorders. Mas, a sigla (WRMD) Work Related Musculoskeletal Disorders: está sendo cada vez mais utilizada no mundo todo.

Os DORT em membros superiores, representavam altos custos para as indústrias nos Estados Unidos, com alta incidência da síndrome do túnel do carpo, epicondilite e lesões do manguito rotador, segundo a pesquisa realizada no período de 1987 a 1995 (SILVERSTEIN, 1998).

Em um estudo realizado no Ambulatório de Fisioterapia da Universidade Básica de Saúde (UBÁS), do campus de Piracicaba, entre junho de 2001 a junho de 2002, constituído de 170 pacientes, em prontuários de fisioterapia, houve predomínio de dores nos membros superiores em (39,3%), seguidas por lombalgias (31,3%), cervicalgias (26,2%) (MARTINEZ et al., 2005). Verificou-se ainda neste estudo, os resultados em relação às dores em membros superiores: nas atividades associadas (carregar peso mais atividades manuais repetitivas) 38%, carregar peso (15,3%), atividades manuais repetitivas (27,6%) e, manuais acima do ombro (2,3%).

#### 1.1.2 - Processo de reconhecimento das LER/DORT como doença ocupacional no Brasil

No Brasil, o termo Lesões por Esforços Repetitivos (LER) foi introduzido pelo médico Mendes Ribeiro, em 1986, no I encontro Estadual de Saúde de Profissionais de Processamento de Dados do Rio Grande do SUL (COUTO et al.,1998). A primeira referência oficial a esse grupo de afecções do sistema músculo-esquelético foi feita pela Previdência Social, com a terminologia tenossinovite do digitador, através da portaria n 4.062, de 06/08/1987.

Em 1993, o Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) atualizou sua Norma Técnica para Avaliação de Incapacidade para LER, que envolveu a sociedade civil, representantes de trabalhadores, empregadores, poder público e Universidades, incorporando conceitos consensuais que haviam, estabelecido e dando cobertura ampla aos acometidos. De acordo com as Normas Técnicas para Avaliação da Incapacidade do INSS, de 1993, as LER são:

“afecções que podem acometer tendões, sinóvias, músculos, nervos, fâscias, ligamentos, isolada ou associada, com ou sem degeneração dos tecidos, atingindo principalmente, porém não somente, os membros superiores, região escapular e pescoço, de origem ocupacional, decorrente, de forma combinada ou não, de uso repetido de grupos musculares, uso forçado de grupos musculares, manutenção de postura estática.”

A Previdência Social, iniciou uma revisão da Norma de 1993, com objetivo de cortar gastos. Constituiu uma comissão exclusiva de médicos oriundos da perícia do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), do setor saúde e trabalho, das Universidades. Após protesto do movimento sindical, resolveu abrir a comissão para a participação de médicos indicados pelas centrais sindicais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).

Com a publicação do diário oficial da união de 11 de julho de 1997, a Previdência Social substitui a sigla LER por DORT, que significa “Distúrbios Osteomusculares Relacionada ao Trabalho”, tradução escolhida para a terminologia Work Related Musculoskeletal Disorder (RIO, 1988). Essa denominação destacou o termo “distúrbios” ao invés de “lesões” e, o mesmo autor, reconhece então, a maior entidade de variedades mórbidas, bem definidas ou não, causadas pela interação de fatores laborais dos mais diversos, retirando a falsa idéia de que o quadro clínico se deve apenas a um fator de risco, ou que haja necessariamente uma lesão orgânica, ou que se restrinja a uma só localização. Além da repetitividade, existem outros fatores biomecânicos relacionados ao trabalho como a força, vibração, compressões mecânicas.

DORT são transtornos funcionais, mecânicos e lesões de músculos e/ou tendões e/ou de fâscias e/ou de nervos e/ou de bolsas articulares e pontas ósseas nos membros superiores ocasionados pela utilização biomecanicamente incorreta dos membros

superiores, que resultam em dor, fadiga, queda da performance no trabalho, incapacidade temporária e, conforme o caso, podem evoluir para uma síndrome dolorosa crônica, nesta fase agravada por todos os fatores psíquicos (inerentes ao trabalho ou não) capazes de reduzir o limiar de sensibilidade dolorosa do indivíduo (COUTO et al., 1998). No entanto, devido à familiarização com a sigla LER, os médicos, pesquisadores e a população começaram a utilizar a sigla LER/DORT em encaminhamentos, trabalhos e publicações, o que culminou com uma Instrução Normativa do INSS N 98 de dezembro de 2003 que utiliza a sigla LER/DORT, institucionalizando-a.

## 1.2 - Manguito Rotador

LÉCH et al. (1998); BRASIL et al. (1993) relataram que as patologias de ombros são uma das principais causas de queixas nos ambulatórios de doenças do trabalho e a segunda patologia mais comum nos consultórios de ortopedistas (logo após a dor lombar). E, caracterizam-se principalmente por dor e impotência funcional.

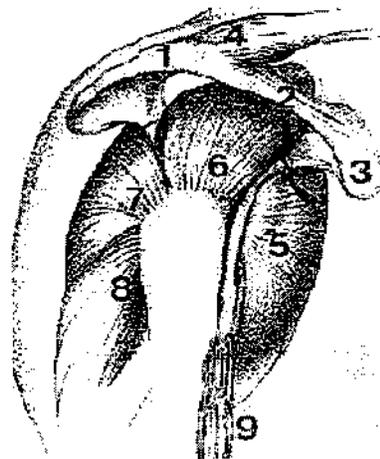


Fig. 1 - Manguito rotador

O manguito rotador é um estabilizador dinâmico da articulação gleno-umeral e inicia seu movimento através da fixação da cabeça umeral contra a fossa glenóide, permitindo que o músculo deltóide exerça a função de elevação e abdução do braço,

já que é o músculo que possui o maior braço de alavanca. É responsável por 45% da força de abdução, 79% da força de rotação externa e 31% de toda a força da musculatura do ombro (GODINHO et al., 1995).

As lesões de manguito rotador são causa de dor ou limitação funcional do ombro, constituído de quatro músculos: subescapular, supra-espinhal, infra-espinhal, redondo menor, dos quais o primeiro têm sua inserção na tuberosidade menor, enquanto que os outros três, inserem-se na tuberosidade maior do úmero. Superficialmente encontra-se limitado pelas bursas subdeltóidea e subacromial, que o separam do arco coracoacromial (constituído pelo acrômio, ligamento coracoacromial e processo coracóide).

DÂNGELO e FATTINI (1995) enfatizaram a ação do supra-espinhal como abductor do braço, infra-espinhal e redondo menor como rotadores laterais do braço e, o subescapular é o rotador medial.

LECH (1995), (Fig.2) disse que suas alterações ocorrem devido ao impacto repetido, ou seja, “impingement”, entre o arco acromial “duro” (1-porção ântero-inferior do acrômio, 2-ligamento córaco-acromial, 3-processo coracóide, 4-articulação acrômio-clavicular e o arco “mole” (5-subescapular, 6-supra-espinhal, 7-infra-espinhal, 8- redondo menor, 9- cabeça longa do bíceps não está representada). A seta mostra o espaço dos rotadores ente 5 e 6. A compressão ocorre em 6 ocasionalmente em 5 e 9, mas não em 7 e 8 por estar localizado posteriormente ao acrômio.

### 1.2.1 - Tendinite do tendão do músculo supra-espinhal

COUTO et al. (1998) afirmaram que ombro é uma articulação de grande mobilidade seu ponto de maior vulnerabilidade é o tendão do músculo supra-espinhal, responsável pelo auxílio ao movimento de abdução do braço a partir dos 60 graus. Por uma característica de organização anatômica da região, ao realizar seu movimento típico, os tendões são tracionados e se deslizam por dentro de um túnel muscular apertado, podendo ser pinçados, com conseqüente inflamação.

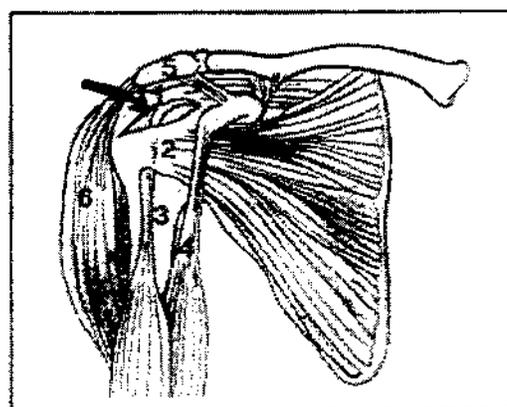
O músculo supra-espinhal realiza junto com o deltóide a abdução do braço, próximo dos 90 graus. Segundo DANGELO e FATTINI (1995), o músculo o supra-espinhal, freqüentemente, não consegue abduzir além de 45 graus quando o deltóide está paralisado.

As dores nos ombros são uma das queixas de pacientes que tem lesões de manguito rotador, principalmente as tendinite do músculo supra-espinhal relacionada ao trabalho. O uso demasiado do membro superior em uma postura estática, com a elevação deste em uma atividade laboral, que exija sobrecarga e esforços repetitivos são fatores responsáveis pela sintomatologia do quadro álgico. Portanto, se estes pacientes não forem submetidos ao diagnóstico prévio, poderá implicar após alguns anos, em trabalhadores incapazes de exercer suas funções.

LECH (1995) relatou que as lesões por excesso de uso (overuse injuries) ou por esforço repetitivo com o membro superior acima da cabeça têm sido cada vez mais reconhecidas como causadoras de lesão dos tendões do manguito rotador, principalmente do tendão do músculo supra- espinhal.

NICOLETTI (1996) citou os tendões mais acometidos dos membros superiores pelas sobrecargas funcionais: os da mão e do punho, o tendão da cabeça longa do bíceps do braço, **tendão do músculo supra-espinhal** e inserção epitrocLEAR e epicondilar dos músculos do antebraço.

A localização mais freqüente das roturas do manguito rotador (seta) é na inserção do músculo supra-espinhal (1), que fica em contato direto com as porções anterior e inferior do acrômio (5). As lesões podem ser agudas (traumáticas) ou crônicas (degenerativas). Subescapular (2); cabeça longa do bíceps (3); cabeça curta do bíceps (4); deltóide (6) ( LECH et al., 1998 ). (Fig.2).



**Fig.2 - m. supra-espinhal**

### 1.2.1.1 - Quadro clínico

Caracteriza-se por dor no ombro, intermitente, que piora com esforços físicos e à noite. A dor pode irradiar para face lateral do braço e associar-se com diminuição das forças de rotação externa e abdução. O paciente queixa-se de crepitação, dificuldade para elevar ou impossibilidade de manter o braço elevado.

Estágio 1: dor em trajeto de tendão de supra-espinhal relacionada com esforço, que melhora com o repouso, geralmente sem dor noturna e sem limitação de movimentos. Ao exame físico evidenciam-se sinais de Neer e/ ou teste de Jobe positivos. Costuma ser mais freqüente em menores de 25 anos.

Estágio 2: Atinge mais pessoas entre 25 a 40 anos; caracteriza-se por dor aos esforços e no repouso (noturno), pode haver limitação de movimentos (pela dor). Os sinais de Neer e ou Jobe são positivos. Pode haver fraqueza de músculos supra-espinhal e infra-espinhal.

Estágio 3: Freqüentes em maiores de 50 anos caracterizando-se por dor de intensidade variável que piora à noite, resistente a anti-inflamatórios e infiltração com corticóides. Em fases tardias pode haver hipotrofias musculares com áreas com roturas parciais e completas. Movimentos do ombro são normais podendo haver graus variados de restrição articular.

### 1.2.1.2 - Fisiopatologia

A anatomia da região do ombro explica a dificuldade em se fazer o diagnóstico preciso da fonte da dor: a bolsa subacromial fica abaixo do músculo deltóide: o assoalho da bolsa subacromial é contínuo com tecido fibroso da inserção muscuotendínosa do manguito rotador; anteriormente, a cabeça longa do bíceps origina-se do tecido fibroso da cápsula. Dessa forma um simples tendão ou estrutura pode ser sede de sintomas (ASSUNÇÃO, 1995).

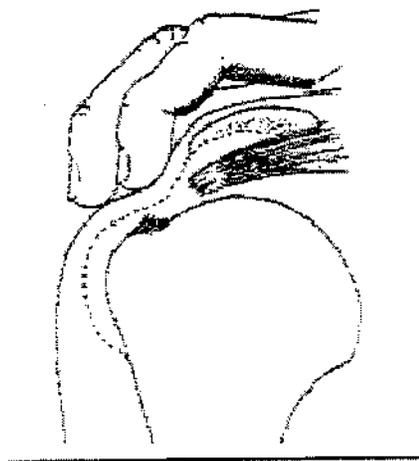
Sabe-se que tendões, músculos, fâscias e, nervos são as estruturas mais acometidos pelos DORT e, no interior das articulações localizam-se ligamentos, sinóvias e cápsulas.

A estabilidade da cabeça do úmero depende da estabilidade capsular reforçada por ligamentos, para impedir que a articulação tenha movimentos anormais.

Movimentos repetitivos, posturas viciosas dos membros superiores para a realização de tarefas que exijam elevação e abdução dos braços acima da linha média do ombro, durante longos períodos de tempo, ocasiona segundo NICOLETTI (1996); LECH et al. (1998) a compressão contínua entre a tuberosidade da cabeça do úmero e a porção anterior e inferior do acrômio, determina a diminuição da rede capilar na zona de inserção do músculo supra espinhal (zona crítica de Codman), e nesta região localiza-se um ponto de fragilidade tecidual, que leva à erosão e rotura..

A área crítica de Codman, localiza-se próxima à inserção do músculo supra-espinhal, e onde a patologia do manguito se inicia, sendo uma região hipovascularizada.

No exame físico (Fig.3): ilustração clássica de avaliação clínica de uma rotura do manguito rotador, que foi ensinada por Codman. Um ou dois dedos palpando firmemente a área de inserção do músculo supra-espinhal podem identificar as paredes rompidas do músculo, quando acompanhado por leve rotação interna e externa (LECH et al., 1998). Codman (1934) apud Léch et al. (1998) relatou os primeiros casos de rotura do tendão do músculo supra-espinhal em 1909.



**Fig.3** - Rotura do manguito rotador

COUTO et al (1998) relataram que o fenômeno doloroso é uma consequência pura e simples de pouca nutrição imposta aos músculos pela contração isométrica (estática) dos mesmos, decorrentes do quadro de tensão que, sobrepujando a pressão interna do sangue, ocasiona má nutrição para esses músculos, com a produção de algum metabolismo anaeróbico e consequentemente o ácido lático, irritante para as terminações nervosas.

Evidências do estudo de FUKUDA et al. (1989) concluíram a combinação do fator idade, a precária vascularização do tendão do supra-espinhal na zona crítica de Codman, à repetição de movimentos com os braços acima da linha média do ombro e, o pinçamento subacromial em relação à patogênese do manguito rotador.

#### 1.2.1.3 - Fatores de risco de origem ocupacional

A repetitividade não é o único fator de risco das lesões do ombro, deve-se considerar a potencialização do risco da repetitividade pela força excessiva e, posturas incorretas.

JUNTURA (1998) do departamento de pesquisa ocupacional da Finlândia estudou os fatores de risco para as tendinites da bainha rotatória: a associação entre a repetição dos movimentos e a sustentação do ombro em abdução e flexão por períodos prolongados. Considera também os fatores individuais como idade e sexo, importantes para o estudo epidemiológico, relatando que os riscos para as tendinites aumentam com a idade e, em relação ao sexo ainda existem poucos estudos, porque homens e mulheres têm diferentes tarefas.

A frequência das roturas tendinosas, bem como a correlação destas roturas com o aumento da idade, estão de acordo com os dados da literatura, não tendo sido observada predileção dessas lesões por nenhum dos sexos.

Já no estudo morfológico de OESTERN et al. (1993) relataram que a incidência dessas roturas do tendão do músculo supra-espinhal aumentam progressivamente, em ambos os sexos, com o incremento da idade. No sexo masculino, elevou-se de 35%

(51-60 anos) para 44% (61-70 anos) e finalmente 70% (71-80 anos). Observou-se que dos 114 tendões estudados foram observadas roturas tendinosas em 35 tendões (30,7%), sendo 18 roturas parciais (15,8%) e 17 totais (14,9%). A predominância no sexo masculino talvez ocorra devido à subdivisão das roturas em parciais e totais, pois as roturas totais predominam no sexo feminino. As roturas totais foram mais freqüentes no lado direito, com maior destaque no sexo masculino. As lesões bilaterais (10 casos) foram mais freqüentes em mulheres e as unilaterais (cinco casos), nos homens, com predomínio do lado direito. A incidência elevada de rotura tendinosa no lado direito, que é na população o lado dominante, sugere a influência de sobrecarga mecânica sobre a articulação do ombro na rotura.

NICOLETTI (1996) disse que a presença de variações morfológicas tornam os ombros das pessoas suscetíveis aos esforços físicos, mesmo quando sua intensidade e duração não sejam exageradas. É por isso, que muitos apresentam lesões nos manguitos rotadores no ombro não dominante. O tendão do músculo bíceps braquial do braço fica em tensão constante e, o mesmo autor relatou a associação freqüente com as roturas do tendão do músculo supra-espinal e, dos 114 tendões examinados, houve roturas totais e parciais em 15 pacientes (13,8%) e 12 deles apresentavam rotura concomitante do tendão do músculo supra-espinal.

#### 1.2.1.4 - Classificação quanto aos tipos

ASSUNÇÃO (1995) disse que na prática não há distinção entre tendinite e bursite, porque a bolsa subacromial faz parte da inserção fibrosa do tendão do músculo supra-espinal. Ele afirmou que bursite é má evolução da tendinite do supra-espinal e em casos mais graves podem atingir estruturas ósseas transformando o quadro em ombro congelado.

Pode haver uma simples tendinite, ou seja, inflamação do tendão do músculo supra-espinal, que pode ocorrer por excesso de utilização do membro superior, ou devido à presença de esporões acrômio-claviculares ou à insuficiência cápsulo-ligamentar gleno-umeral, sem sinais de roturas.

As roturas parciais ou incompletas, segundo ADAMN (1978), é uma das causas da síndrome de ombro doloroso (síndrome do supra-espinhal), e a rotura total ou completa prejudica seriamente a capacidade de abduzir o ombro.

Nas roturas parciais há incapacidade do paciente de iniciar o movimento de abdução do braço, se o membro for abduzido passivamente além dos 90 graus, o paciente pode mantê-lo, com a ajuda do deltóide que atua como força motriz estabilizando a cabeça do úmero.

Nas roturas totais o início da abdução é prejudicado, há possibilidade de mantê-la desde que tenha sido abduzido passivamente. Nas roturas parciais o paciente consegue iniciar o movimento, embora com dor.

#### 1.2.1.5 - Etiologia

##### **A) Extrínsecas ( impacto mecânico)**

**Pinçamento primário** em que existem alterações que estenosam o arco coracoacromial composto por acrómio, ligamento coracoacromial, e a articulação acromioclavicular.

A etiologia primária, nos casos mais sintomáticos, foi à repetição de carga intensa nos tendões, principalmente no tendão do músculo supra-espinhal, que causaria transformação angioblástica dos tecidos tendinosos, que seria o processo inicial. Ocorreria calcificação e/ ou erosão dos tendões; esta lesão acarretaria fraqueza do manguito e pinçamento dos tendões. Suspeita-se que as dores nos ombros que ocorrem em pacientes que apresentam as tendinites e bursites relacionadas ao trabalho, sejam devido ao pinçamento subacromial ou às instabilidades glenoumerais (NICOLETTI, 1996).

COUTO et al. (1998) disse que a síndrome do pinçamento subacromial é a principal dor no ombro rotulada como “bursite”, e que não é, na maioria das vezes, uma doença e sim a consequência de um processo patológico que pode ser mecânico (pinçamento subacromial, falha do material tendíneo) ou biológico (doenças do tecido conjuntivo).

**Pinçamento secundário**, no qual seqüelas de fraturas, instabilidade gleno umeral e/ou escapulotorácica promovem aumento dos tendões nas estruturas ósseas adjacentes. Mais comuns em atletas.

#### **B) Intrínsecas ( hipovascularização tendínea )**

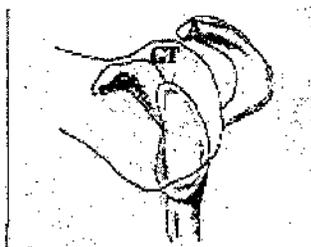
Seriam aquelas próprias dos tendões do manguito rotador. LECH et al. (1998), relataram que a compressão contínua entre a grande tuberosidade da cabeça do úmero e a porção anterior e inferior do acrômio determina a diminuição da rede capilar na zona de inserção do músculo supra-espinhoso (zona “crítica” de Codman), onde existe um ponto de fragilidade tecidual, que leva à erosão e rotura.

##### 1.2.1.5.1 - Síndrome do impacto ou pinçamento primário

Charles Neer (1983) em 1972, destacou que 95% das lesões que acometem o manguito rotador são desencadeados por compressão local dos tendões. “Impingement Lesions”, principalmente no músculo supra-espinhal. Ocorre abaixo do terço anterior do acrômio e superfície inferior da articulação acrômio-clavicular.

A área de impacto está centralizada na inserção do músculo supra-espinhal e a passagem da cabeça longa do bíceps braquial, além da bursa subacromial.

No complexo mecanismo de elevação do braço, a grande tuberosidade (GT) passa muito próximo ao acrômio (A) quando está entre 70 e 120 graus. Este impacto das duas estruturas ósseas determina uma compressão mecânica das estruturas moles aí contidas - a bursa, o manguito rotador e a cabeça longa do bíceps. Isto pode determinar a síndrome do impacto (LECH et al., 1998). (fig.4).



**Fig 4 - Síndrome do impacto**

Assim, em 1986, os médicos passaram a empregar o protocolo de Neer para o tratamento da afecção, o que incluía a avaliação radiográfica do acrômio.

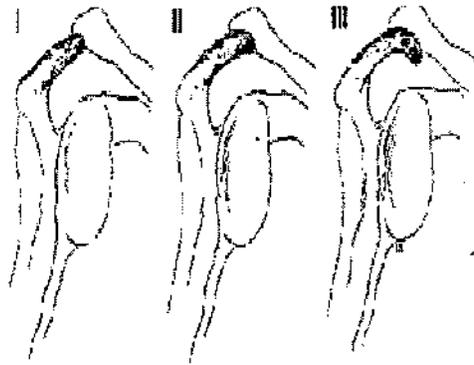
A posição em que o ombro realiza a maioria das atividades é em extensão ou elevação, e não em abdução; isto determina o fenômeno do impacto, pode agravar o atrito e a degeneração do manguito rotador pelo impacto que ocorre entre a grande tuberosidade contra a porção ântero-inferior do acrômio, ligamento córaco-acromial, articulação acrômio-clavicular e a ponta do processo coracóide.

Existe um espaço entre a cabeça do úmero e a porção anterior do acrômio, as estruturas localizadas entre elas, os tendões do manguito rotador e a bolsa subacromial podem ser comprimidas durante os movimentos normais do ombro, e é essa compressão que produz as lesões nos tendões e sinoviais da bolsa subacromial.

**Neer (1983) descreveu as três fases evolutivas ( GODINHO et al., 1995)**

- **Fase I- hemorragia intra-tendínea** (edema e hemorragia), em pacientes que realizaram movimentos repetitivos e por períodos longos de tempo no trabalho. A dor é aguda e, início súbito de tratamento conservador.
- **Fase II- fibrose e tendinite**, caracterizada pela dor crônica e resposta favorável ao tratamento conservador, em 70% dos casos e, subdividida em duas fases: fase IIA, com rotura parcial do tendão, e IIB rotura completa de um ou mais tendões, frequentemente requerendo tratamento cirúrgico.
- **Fase III- há a rotura dos tendões do manguito**, associadas às roturas do tendão da cabeça longa do bíceps e alterações ósseas, afetando pacientes acima dos 40 anos.

BIGLIANI et al. (1989) apud BARBIERI, C. H. et al. (1995) estudaram a forma do acrômio em cadáveres e identificaram três tipos: a forma retilínea ou chata – tipo I (17%), encurvado ou tipo II: (43%), em gancho ou tipo III: (40%). (Fig.5).



**Fig.5 - Morfologia do acrômio**

Em 1987, estes autores confirmaram em estudos radiográficos de pacientes com roturas de manguito: 80% deles eram portadores de acrômio tipo III e os 20% restantes do tipo II.

Os tipos curvos são responsáveis por roturas do manguito, relatou LÉCH (1992) e, as áreas de impacto está centrada na área crítica do músculo supra-espinhal e cabeça longa do bíceps.

BARBIERI et al. (1995) relataram que a síndrome do impacto é a afecção mais freqüente acometendo principalmente mulheres entre a quarta e quinta década de vida, e é eventualmente bilateral. Caracteriza-se por dor na face ântero-lateral do ombro, região da tuberosidade maior do úmero, nos movimentos com rotação externa ou interna da articulação. Teste de Neer positivo, e incapacidade de manter o braço em elevação a 90 graus.

#### 1.2.1.6 - Bases para o diagnóstico

Muitos pacientes chegam ao ambulatório com queixas constantes de dores nos ombros, medicados com analgésicos, anti-inflamatórios, várias sessões de fisioterapia e, algumas séries de infiltrações sem a melhora do quadro crônico, e em alguns casos mais graves são submetidos a cirurgias.

O diagnóstico não é simples, requer conhecimento anatômico e regional dos especialistas da equipe multidisciplinar: médico do trabalho, ortopedista, reumatologista, fisioterapeutas, psicólogos e outros.

NICOLETTI et al. (1998) disseram que o diagnóstico objetivo da localização das alterações que causam a dor em um paciente com distúrbios músculo esqueléticos ocupacionais nem sempre é fácil. Por outro lado, existem pacientes com alterações tendíneas ou sinovites bem evidentes, associadas com realização de esforços repetitivos ou trabalhos em posturas estática bem definidos que, atendidos precocemente, deixam dúvidas quanto ao diagnóstico. Por vezes, tais pacientes podem confundir inicialmente o médico ao queixar-se de dor no braço, na vigência de um quadro de disfunção e inflamação do espaço subacromial.

Para a confirmação diagnóstica, além de uma boa história clínica e ocupacional, exame físico e o uso parcimonioso de exames complementares, nos casos de DORT, o estabelecimento donexo causal é primordial, e, este deve ser feito através de visita ao local de trabalho para que se faça a avaliação ergonômica do posto de trabalho.

#### 1.2.1.6.1 - Exame físico

**Teste de Jobe:** avalia a tendinite do manguito rotador (supra-espínhal), com o objetivo de testar a força de rotação externa quando o braço estiver abduzido em 90 graus.

Como testar: o paciente realiza uma elevação do membro superior até 90 graus e os posiciona no plano da escápula, mantendo-os em rotação interna. O examinador exerce pressão para baixo, colocando as suas mãos próximas ao ombro do paciente.

Interpretação: a incapacidade para resistir à pressão exercida pelo examinador sugere a presença da rotura do tendão do supra-espínhal (NICOLETTI et al., 1998). (Fig.6).



**Fig.6 - Teste de Jobe**

Os mesmos autores relataram que o músculo supra-espinhal é um dos mais importantes estabilizadores da articulação gleno-umeral e, na posição de abdução e rotação interna, sua contração cria força que impede a cabeça umeral de deslocar para cima. Quando o tendão está rompido, a cabeça umeral tende a se deslocar superiormente, quando o examinador exerce pressão no sentido de abaixar o braço do paciente. Apesar de muito útil, o teste não é patognomônico e pode ser positivo na presença de processos inflamatórios e dolorosos existentes no espaço subacromial. Pode ser também negativo a presença de lesões completas do tendão do músculo supra-espinhal e não é aplicável quando existir limitação da abdução e rotação interna do ombro.

Em um estudo realizado pelo mesmo autor, a manobra do tendão do músculo supra-espinhal foi aceita como um recurso semiológico importante para a detecção de lesões no tendão e, situou a especificidade da manobra em 43% e sua eficiência em 73%. Quando o valor preditivo positivo =82% a manobra pode ser considerada como forte indicadora de lesão.

**Teste de Patte:** avalia a força muscular do músculo infra-espinhal.

Teste: paciente eleva o membro superior em 90 graus de abdução e a rotação externa, enquanto o examinador força em sentido oposto (LECH et al. 1998) (fig. 7).

Interpretação: na presença de rotura, o paciente não consegue resistir à ação do examinador.



**Fig.7 - Teste de Patte**

**Teste de Neer ou teste do impacto ou de compressão:** é um teste útil na evolução da tendinite do músculo supra-espinal durante a compressão subacromial.

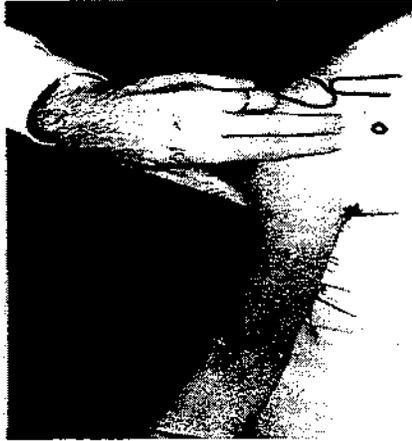
Como testar: o examinador segura a mão do paciente pelo punho e estabiliza a escápula com a sua mão direita, enquanto a outra mão eleva rapidamente o membro superior estendido a uma flexão máxima, produzindo o impacto entre a grande tuberosidade da cabeça do úmero e a porção anterior e inferior do acrômio.(Fig.8).



**Fig.8 - Teste de Neer**

Interpretação: NICOLETTI et al. (1988) relataram que ao elevarmos passivamente o membro superior ao mesmo tempo em que em estabilizamos a escápula, fazemos com que o tendão do supra-espinal, o intervalo dos rotadores e tendão da cabeça longa do bíceps se aproximem do arco coracoacromial. Na presença de inflamação em uma dessas estruturas (o processo inflamatório pode ser provocado por diferentes processos com instabilidade gleno-umeral, lesões dos tendões do manguito rotador ou por artrite reumatóide), a elevação passiva produz dor, porque as estruturas inflamadas são comprimidas entre os tubérculos umerais e arco coracoacromial.

**Teste da cabeça longa do bíceps (yergason):** avalia a tendinite da cabeça longa do bíceps. Palpação ao longo da goteira bicipital, enquanto o paciente realiza flexão do cotovelo e supinação forçada (LECH et al., 1998) (Fig.9 ).



**Fig.9** - Teste de Yergason

A tendinite da cabeça longa do bíceps pura e isolada é uma entidade rara e, Charles Neer em sua pesquisa disse que a cabeça longa do bíceps se deve primeiramente à síndrome do impacto em 95-98% dos casos de dor no ombro a este nível (NICOLETTI et al., 1998).

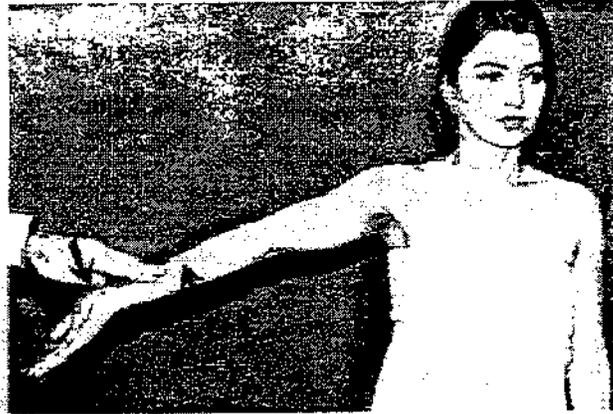
**Teste de Hawkins:** avalia a força muscular do tendão do supra e do infra-espinhal. Permanece no plano escapular e o paciente tenta realizar a rotação externa, enquanto o examinador força em sentido oposto. Com este mecanismo, a cabeça umeral, o manguito rotador e a bursa subacromial se chocam contra o arco acromial (acrômio, ligamento córacó-acromial e processo coracóide), determinando dor nos casos de existência de patologia tendínea (tendinite ou rotura) (LECH et al. 1998). (Fig.10).



**Fig10** - Teste de Hawkins

**Teste da palma para cima (palm-up):** avalia a força muscular do músculo supra-espinhal. O paciente eleva o membro superior, enquanto o examinador força em sentido oposto.

Arco doloroso ocorre quando a dor está presente na elevação do membro superior, em rotação interna entre 70 e 120 graus, e é explicado pelo impacto subacromial. A dor diminui após os 120 graus de elevação (LÉCH et al. 1998). (Fig.11).

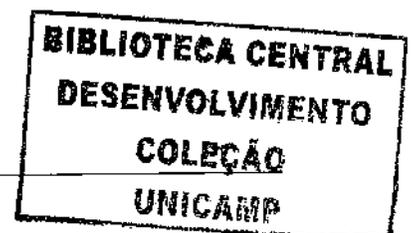


**Fig.11 - Palm-Up**

#### 1.2.1.6.2 - Exames complementares

BRASIL et al. (1993) citaram os exames laboratoriais, que podem auxiliar no diagnóstico diferencial, principalmente nas alterações reumáticas, infecciosas e tumorais: hemograma, VHS (velocidade de hemossedimentação), proteína C reativa, fator reumatóide.

Em relação ao exame radiológico: incidências AP verdadeiro com inclinação caudal de aproximadamente 30 graus, axilar. Com estas posições o mesmo autor relata que é possível avaliar a morfologia do acrômio, presença ou não do esporão subacromial, articulação acrômio clavicular, segundo os mesmos autores.



COUTO et al. (1998) enfatizaram que a ultra-sonografia traz vantagens importantes, por ser um método não invasivo e indolor. A maior dificuldade é de se obter um ultrasonografista familiarizado com o método e que dê diagnósticos confiáveis:

“Nos tendões recobertos por bainha sinovial, a tendinite aguda é detectada pelo aumento de líquido na sua bainha sendo caracterizada ecograficamente por halo anecóico (halo escuro) envolvendo o tendão. Em casos subagudos de tendinite, o espessamento tendíneo pode estar associado frequentemente. O diagnóstico de tendinite crônica é difícil, pois não há aumento de líquido na sua bainha sinovial e o achado mais comum é de espessamento tendíneo isolado; nestes casos a comparação com o lado contralateral é essencial para o diagnóstico”.

BRASIL et al. (1993) também confirmaram que é um exame favorável para avaliação das partes moles, empregada na avaliação da lesão do manguito rotador e na síndrome do pinçamento.

A artroscopia, permite um estudo completo das estruturas afetadas e do espaço subacromial, bem como a retirada do tecido sinovial inflamado e a reparação das estruturas tendíneas (COUTO et al., 1998). Ela tem fácil interpretação, mas é invasiva e dolorosa ao paciente.

A ressonância magnética auxilia no diagnóstico de partes moles como da parte óssea da articulação; é um exame bastante sensível e específico para as lesões do manguito rotador, morfologia do acrômio (BRASIL et al., 1993). Ele auxilia na definição, com relativa precisão, dos tendões acometidos, evitando falsos diagnósticos e erros terapêuticos.

#### 1.2.1.6.3 - Tratamento

**Repouso:** a simples interrupção da atividade que provoca a dor é suficiente para a melhora do quadro, caso contrário dificultará a cicatrização favorecendo a piora da sintomatologia. Segundo estudos de COUTO et al. (1998) relataram que trabalhadores que passam por um período longo elevando o braço para manusear uma máquina

(tendinite do músculo supra-espinhal ou do tendão da cabeça longa bíceps), o repouso da região acometida é importante, através de pausas, rodízio de funções, uso de tipóias das regiões afetadas.

**Medicamentoso:** Uso de antiinflamatórios não esteróides, analgésicos, substituição de atividades que utilizam o membro superior acima de 90 graus, eventual repouso com tipóia, uso de gelo na fase aguda, infiltração de corticóide e xilocaína no espaço subacromial (usado no máximo duas vezes, se o quadro doloroso persistir por mais de 10 dias de tratamento). Alguns autores condenam esse método, pois se sabe que o uso de corticóide determina alteração do colágeno e piora das condições gerais em longo prazo (LECH, 1996).

NICOLETTI (1996) disse que os principais grupos medicamentosos utilizados no tratamento dos DORT: analgésicos, antiinflamatórios, corticosteróides e, antidepressivos. Segundo estudos do mesmo autor, mais de 80% dos pacientes com DORT, os têm por tempo superior a três meses e todos estes têm o perfil do paciente com dor crônica. Por isso, o uso de antidepressivo é fundamental para o controle do sintoma doloroso, pois aumentam a secreção de serotonina, além das propriedades analgésicas e, induzem a uma melhor qualidade de sono.

**Fisioterápico:** O recurso fisioterápico deve ser dividido em etapas de acordo com o grau de lesão, intensidade dos sintomas e grau de tolerância do paciente. Na fase inflamatória aguda o objetivo principal é o controle da dor, regressão do edema e manutenção dos movimentos ativos. O gelo deve ser utilizado várias vezes ao dia, a estimulação transcutânea (TENS), massagem suave para relaxamento muscular, repouso e, acupuntura. Quando a fase inflamatória estiver sob controle, serão enfocados o reforço muscular, a recuperação das amplitudes articulares e, a orientação para as atividades de vida diária (AVD) que devem ser realizadas com precaução. A imobilização do ombro por períodos prolongados, tende a produzir hipotrofia, perda da elasticidade e diminuição da força muscular. NICOLETTI (1996) disse que nos ombros a mudança de trofismo e o desequilíbrio funcional não são facilmente observáveis porque os músculos do manguito rotador, estão situados profundamente. Insistir em ganhar função-principalmente força muscular em pacientes com ombro doloroso é ineficaz e pode causar sofrimento ao paciente.

O programa de reabilitação, nessas situações, deve inicialmente prever a recuperação da força dos músculos infra-espinhal e redondo menor e somente após obter o equilíbrio entre eles e os músculos rotadores internos, progredir com o fortalecimento global da musculatura do ombro. Pode-se realizar exercícios isométricos para estimular o infra-espinhal, redondo menor são (rotadores externos), e o músculo subescapular (rotador interno) sem a elevação do braço, pois os músculos do manguito rotador têm como função a depressão da cabeça do úmero, em resposta à força criada pelo músculo deltóide, para elevar o membro superior. Mesmo quando o tendão do músculo supra-espinhal se rompe, os três músculos restantes, são capazes de exercer sua função de estabilização da cabeça umeral e o paciente consegue elevar o braço.

Sabe-se que uma retração capsular, mesmo em pequenas proporções, determina o aumento do impacto entre a grande tuberosidade e acrômio anterior, pela alteração das forças que elevam o membro superior. A tendinite ou rotura parcial podem evoluir para uma capsulite. Cabe ao reabilitador realizar e orientar a cinesioterapia respeitando os limites da dor que possibilite o ganho de mobilidade articular sem desencadear o reflexo doloroso (LECH et a., 1998).

O tratamento conservador, através de fisioterapia e medicação antiinflamatória, é o mais indicado na maioria dos casos, contudo, dependendo do tipo de lesão, sua evolução, manifestação clínica e funcional, poderá haver indicação para sua reparação cirúrgica (HENRIQUE, 2003).

**Acupuntura:** Segundo estudos de SILVA e YAMAMURA (1996) in NICOLETTI (1996) a acupuntura tem se mostrado coadjuvante do tratamento dos DORT. Os efeitos analgésicos e anestésicos são hoje, concebidos a partir de pesquisas científicas, como um processo de excitação que libera endorfinas, melhora das contraturas musculares, em especial nas afecções miofasciais e osteoligamentares.

**Psicoterápico:** além dos cuidados ergonômicos e, biomecânicos no ambiente de trabalho, é importante uma avaliação do traço e estado psicológico do indivíduo, no que concerne à ansiedade (padrões de tensão, apreensão, perfeccionismo, sentimento de desânimo).

O suporte psicológico é, no mínimo, tão importante quanto o tratamento medicamentoso e fisioterápico. O uso de intervenções cognitivo-comportamentais pode mudar os níveis de frustração, raiva e desamparo que afetam esses pacientes (NICOLETTI, 1996).

**Cirúrgico:** quando o paciente não melhora após tentativas adequadas de tratamento conservador e exploração clínica para descartar doenças concomitantes, representam indicação de tratamento cirúrgico. NICOLETTI e MANSO (1995) realizaram um estudo sobre a artroscopia do ombro, com o objetivo de identificar, localizar as lesões existentes intra-articulares e no espaço subacromial, nos casos em que o tratamento conservador não tinha sido eficaz no alívio da dor, destinado a descomprimir o espaço subacromial, debridar tecidos desvitalizados e reparar, quando possível, os tendões do manguito rotador.

#### 1.2.1.6.4 - Prevenção

**Ergonomia:** A ergonomia proporciona atualmente um conjunto de conceitos importantes, capaz de reduzir significativamente a incidência das lesões por esforços repetitivos e demais distúrbios músculo ligamentares de membros superiores relacionados ao trabalho, atuando-se não apenas na melhora do posto de trabalho, mas também na organização do posto de trabalho. A prevenção é a melhor estratégia para o tratamento atuando sobre os fatores extrínsecos como identificação dos fatores de riscos ambientais, pausas para a cicatrização dos tecidos, além de lubrificar os tendões pelo líquido sinovial (COUTO et al., 1998).

SAGERMAN e TRUPPA in KASDAN (1998) enfatizaram que a melhor estratégia para evitar as tendinites de ombro é a prevenção, ou diminuir o perigo das atividades através de orientações de como realizar o trabalho que exija a postura estática do ombro ou excessiva elevação e flexão.

**Ginástica laboral:** Segundo estudos de PEROSI (2002) o programa de ginástica laboral é a combinação de algumas atividades físicas no trabalho, que tem como característica comum, melhorar, sob o aspecto fisiológico, a condição física do indivíduo

em seu trabalho, empregando exercícios de fácil execução, realizados no próprio local de trabalho. Alivia as tensões musculares nas atividades profissionais, levando a um relaxamento físico e mental, flexibilidade e, conseqüentemente diminuição de dores musculares para a prevenção dos DORT.

***2 - JUSTIFICATIVA***

O interesse para desenvolver este estudo, surgiu a partir da leitura de uma dissertação de mestrado, cuja pesquisa foi realizada no Ambulatório de Medicina do Trabalho HC/UNICAMP, em que as tendinites do tendão do músculo supra-espinhal apareciam como as lesões mais freqüentes, de acordo com ALVAREZ (2003). Diante desse quadro descrito pela literatura e, como existiu abertura para esta pesquisadora freqüentar o Ambulatório da Medicina do Trabalho HC/UNICAMP, esta resolveu estudar o perfil epidemiológico destes pacientes e, a realidade de ocorrência destas tendinites, almejando contribuir assim, para a prevenção e tratamento das mesmas.

A partir do momento em que houve interesse pelo tema, realizou-se um levantamento descritivo das variáveis dos pacientes com tendinite do tendão do músculo supra-espinhal relacionada ao trabalho quanto: a gênero, idade, procedência do local de trabalho, ocupações mais atingidas, ramo de atividade econômica, situação trabalhista no primeiro atendimento, benefícios previdenciários, lado do ombro comprometido, tipo de lesão, nexos com o trabalho.

### ***3 - OBJETIVOS***

### **3.1 - Objetivo geral**

Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes com o diagnóstico clínico de lesões do manguito rotador, através de prontuários dos pacientes, atendidos no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2004.

### **3.2 - Objetivos específicos**

Mostrar a distribuição geral dos pacientes com entidades clínicas de DORT, verificando a distribuição quanto à idade e gênero.

Verificar, quais as tendinites mais freqüentes e a distribuição dos pacientes com tendinite do músculo supra-espinhal quanto a: idade, gênero, ocupação, ramo de atividade econômica, lado do ombro comprometido, tipo de lesão, procedência do local de trabalho, referência dos serviços no primeiro atendimento, situação trabalhista no primeiro atendimento, benefícios previdenciários, e o índice do nexa causal com o trabalho.

***4 - MATERIAL E  
MÉTODOS***

#### **4.1 - Caracterização do estudo**

A presente pesquisa trata-se de um estudo descritivo, de consulta às bases de dados dos prontuários no Ambulatório de Medicina do Trabalho do Hospital das Clínicas /UNICAMP-Campinas, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2004. O Ambulatório está inserido na rede pública, atende os pacientes de Campinas, região e de outros estados.

No serviço da Medicina do Trabalho /HC-UNICAMP, o diagnóstico clínico dos pacientes com tendinite do supra-espinhal, baseia-se num protocolo de atendimento (anexo 1) da área da saúde ocupacional por médicos do trabalho e residentes em Medicina do Trabalho que após a análise da história clínica, exame físico, exames laboratoriais, radiografias, ultra-sonografia, ressonância magnética, e histórico ocupacional, compatível com DORT.

#### **4.2 - População**

Os pacientes selecionados para o estudo foram todos acompanhados pelo grupo da Medicina do Trabalho do HC/UNICAMP - Campinas.

Foi consultada a base de dados do Ambulatório de Medicina do Trabalho, através do núcleo de informática do HC/UNICAMP, atendidos no período de 2002 a 2004.

Foram encaminhados à pesquisadora, 1040 prontuários com o registro do Hospital das Clínicas (HC), nome do paciente e a Classificação Internacional de Doenças (CID).

Obs: Esta lista continha CIDs que não correspondiam a pacientes atendidos pela Medicina do Trabalho. Em seguida, a pesquisadora selecionou através dessa lista, todos os pacientes atendidos pela Medicina do Trabalho chegando a uma população de 688 pacientes com hipóteses diagnósticas de doenças relacionadas com o trabalho. Através do nome do paciente e do número de identificação do HC, era feita a solicitação antecipada dos prontuários em estudo ao Serviço de Arquivo Médico (SAME).

Buscou-se verificar a existência de fichas de outras especialidades médicas, de patologias não referentes aos DORT, ou datas que não estivessem incluídas no período de estudo.

Foi feita a leitura minuciosa desses 688 prontuários desde a primeira consulta de atendimento até a última evolução, para separar os pacientes com entidades clínicas de DORT. Desse bloco foram pesquisados, 246 pacientes com entidades clínicas de DORT, sendo que destes 112 tinham diagnóstico clínico de lesões do manguito rotador e, dentre eles, 106 apresentavam tendinite do tendão do músculo supra-espinhal.

#### **Critérios de inclusão**

- Ter entidades clínicas de DORT;
- Ter tendinite do manguito rotador;
- Ter relatório médico final do Ambulatório de Medicina do Trabalho da Unicamp.
- Ter tendinite do músculo supra-espinhal, mesmo que associada às lesões do músculo bíceps braquial do braço ou a outras lesões do manguito rotador (infra-espinhal, redondo menor e subescapular).
- Ter onexo causal definido pelo médico do trabalho.

#### **Critérios de exclusão**

- Pacientes que tenham somente hipótese diagnóstica de lesão do manguito rotador, e em específico o supra-espinhal, sem relatório médico final.
- Pacientes que tenham somente hipótese diagnóstica de DORT, sem relatório médico final.
- Pacientes que tenham outros diagnósticos não ocupacionais tais como: acidentes, esportes, artrites e, outras doenças reumatológicas.
- Datas do relatório médico, fora do período definido pela pesquisa.

### **4.3 - Instrumentos**

As informações coletadas dos prontuários foram transcritas para ficha-padrão (anexo 2) e, construídas variáveis de maior interesse dos 106 pacientes com o diagnóstico clínico de tendinite do tendão do músculo supra-espinhal de interesse para a pesquisa, baseada nos seguintes critérios:

Gênero, idade, procedência do local de trabalho, referência dos serviços (Sistema Único de Saúde, Sindicato, Instituto Nacional de Seguridade Social, empresa, especialidades médicas do HC/UNICAMP ou demanda espontânea), ramo de atividade econômica (indústria metalúrgica, indústria alimentícia, construção civil, rural ou comércio), a última ocupação exercida pelo paciente em sua primeira consulta.

Situação de trabalho: no primeiro atendimento, se ele estava afastado, ativo, desempregado, aposentado. Em caso de afastamento, se ele recebia algum benefício previdenciário (auxílio-doença, auxílio doença-acidentário ou não recebia nenhum benefício).

Tipo de lesão: (tendinite, rotura parcial ou total, baseados na ultra-sonografia ou ressonância magnética), lado do ombro comprometido (direito, esquerdo, bilateral)

Diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinhal e entidades clínicas de DORT foram considerados apenas os casos que tinham o relatório médico final ao INSS.

Nexo com o trabalho: visita do médico ao local onde trabalhava o paciente.

### **4.4 - Coleta de dados**

Efetuada no período de abril a junho de 2005, em média de 30 a 50 prontuários uma vez por semana, inclusive aos finais de semana e feriados, com a lista antecipada ao SAME. A coleta foi extraída minuciosamente para maior segurança e confiabilidade das informações dos prontuários da Medicina do Trabalho, pela pesquisadora. Algumas divergências em relação à identificação dos pacientes, alguns não correspondiam com o

número do HC digitado pelo banco de dados, e prontuários que estavam com residentes e médicos de outros departamentos para pesquisa não disponíveis para o pesquisador, e, algumas fichas vinham duplicadas ou eram de outras especialidades médicas.

Algumas variáveis, não eram encontradas nas evoluções da Medicina do trabalho, ou não estavam preenchidas (em branco) exigindo do pesquisador uma busca mais detalhada em outras especialidades médicas, que nem sempre obtinha as informações desejadas. As fichas foram preenchidas à mão, em seguida digitadas, digitação esta, realizada pela própria pesquisadora, estando autorizado pelo Comitê de Ética da UNICAMP, em 14/12 / 2004 processo nº 081.

#### **4.5 - Análise de dados**

Utilizou-se o “software” Epi-info 6 (DEAN et al. 1995), criou-se uma nova base de dados para estudar a distribuição geral dos pacientes com diagnóstico clínico de DORT e, o perfil epidemiológico dos pacientes com diagnóstico clínico das tendinites do tendão do músculo supra-espinhal, atendidos no Ambulatório da Medicina do Trabalho do HC/UNICAMP, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2004. A análise descritiva dos dados foi realizada com as frequências das variáveis, em seguida foram feitas tabulações entre elas.

***5 - RESULTADOS E  
DISCUSSÃO***

### **Análise descritiva**

Dos 1040 prontuários, selecionados, enviados pelo núcleo de informática do HC/UNICAMP apenas 688 eram de pacientes atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho, no período de 2002 a 2004.

Destes 688 pacientes, encontrou-se 246 que apresentavam entidades clínicas confirmado de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (Quadro 1), sendo que 112 com diagnóstico clínico de lesão do manguito rotador e, dentre eles, 106 com tendinite do tendão do músculo supra-espinhal.

Foram estudadas, então, a distribuição dos diversos diagnósticos, suas interações com a idade, o sexo, dos 246 pacientes com entidades clínicas de DORT, e, as variáveis de maior interesse dos 112 pacientes com diagnóstico clínico de lesões do manguito rotador e, dentre elas, em especial, o perfil epidemiológico dos 106 pacientes com tendinite do tendão do músculo supra-espinhal.

O diagnóstico das entidades clínicas de DORT, foi baseado no relatório médico final ao INSS feito pelo médico do trabalho, após a análise da história clínica, histórico ocupacional, exame físico, ultra-sonografia, ressonância magnética.

**Quadro 1** - Distribuição dos pacientes com entidades clínicas de DORT, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

Diagnóstico	Frequência	Frequência relativa
Manguito rotador	112	35,0
Síndrome do túnel do carpo	68	21,2
Síndrome cervicobraquial	41	12,9
Tendinite do bíceps braquial	23	7,3
Epicondilite lateral	18	5,6
Lombalgia	12	3,8
Cisto sinovial	10	3,2
Tenossinovite dos flexores dos dedos e do carpo	7	2,2
Epicondilite medial	6	1,9
Tenossinovite de Quervain	6	1,9
Tenossinovite dos extensores dos dedos e do carpo	4	1,3
Sinovite	4	1,3
Dorsalgia	3	0,9
Síndrome do desfiladeiro torácico	2	0,6
Síndrome do canal de guyon	1	0,3
Síndrome miofascial	1	0,3
Tendinite de fibular curto e longo	1	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>319</b>	<b>100,0</b>

Essa frequência se refere ao total dos 246 pacientes com entidades clínicas de DORT, como alguns pacientes têm mais de um diagnóstico clínico, o total das soma das frequências é superior ao número de pacientes estudados (Quadro1).

Além das lesões do manguito rotador com 112 (35,0%), os DORT mais frequentes foram a síndrome do túnel do carpo com 68 (21,2%), síndrome cervicobraquial com 41 (12,95), tendinite do bíceps braquial do braço com 23 (7,3%), epicondilite lateral com 18 (5,6%) e, outros, de acordo com o quadro 1. A casuística da pesquisa, apresenta dados importantes do diagnóstico clínico de síndrome do túnel do carpo, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho com dos casos atendidos.

Dados semelhantes foram encontrados na pesquisa de ALVAREZ (2003), onde a lesão do manguito rotador, com 71 (32,5%) era um dos distúrbios osteomusculares relacionadas ao trabalho mais freqüentes no Ambulatório de Medicina do Trabalho HC/UNICAMP. Em seguida, a síndrome do túnel do carpo com 58 (27,0%), a tenossinovite dos extensores dos dedos e do carpo com 13 (6,0%) epicondilites com 12 (5,5%) e, entre outros, do total de 214 pacientes estudados.

MIRANDA e DIAS (1998), relataram que dos 1.014 trabalhadores portadores de diagnóstico clínico de DORT, 664 (65,5%) apresentaram sinovite/tenossinovite, 304 (30,0%) foram acometidos por síndrome do túnel do carpo, 40 (3,9%) cervicalgias e, 6 (0,6%) bursite. Em um estudo realizado em 652 trabalhadores em diferentes profissões, a síndrome do túnel do carpo foi a doença mais comum associada a movimentos repetitivos, má postura e vibração (SILVERSTEN, 1987).

Em uma dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, os DORT, que acometem membros superiores e região cervical estão relacionados ao trabalho, principalmente em áreas como indústria de eletrônicos, alimentos, químicas, têxteis, entre outras (BARREIRA, 1994) e, (COCCO, 2002) confirmou a etiopatogenia, nas lesões do manguito rotador: são os trabalhos que exigem a freqüente e intensa movimentação dos membros superiores acima do plano horizontal (acima da cabeça).

A idade média dos 246 pacientes com entidades clínicas de DORT foi de 38 anos, com idade mínima de 20 anos e máxima de 71 anos (anexo 3).

Dados semelhantes aos estudos de ALVAREZ (2003), do total de 214 casos, a idade média foi de 35 anos, tendo como idade mínima de 16 anos e a máxima de 61 anos. Esta constatação significa um problema de grandes proporções, uma vez, que a definição de um diagnóstico de doença ocupacional dessa magnitude implica, geralmente em afastamento do trabalho por longos períodos e às vezes permanentemente numa faixa etária plenamente produtiva significando prejuízo para o trabalhador, para sua família e com certeza para toda a sociedade. O afastamento do trabalho em uma faixa etária plenamente produtiva revela problemas de desenvolvimento da economia.

Dos 246 pacientes com diagnóstico de entidades clínicas de DORT, 169 (68.7%) eram do sexo feminino e, 77 (31.3%) do sexo masculino (anexo 4).

ALVAREZ (2003), relatou que dos 214 casos de DORT, 109 (51%) eram do sexo feminino e 105 (49%) do sexo masculino. MIRANDA e DIAS (1998), confirmaram esta realidade, utilizando dados secundários do Arquivo do Serviço de Perícia Médica do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) na região metropolitana de Salvador-BA, 949 trabalhadores estavam recebendo benefícios previdenciários por DORT, dos quais 820 (86,4) eram do sexo feminino e apenas 129 (13,6) do sexo masculino. REIS et al. (2000), realizou o estudo do perfil da demanda atendida em ambulatório de doenças profissionais, no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, através de 565 fichas resumo de atendimento ambulatorial, houve predomínio de pacientes do sexo feminino com com 67,6%, e 60% dos pacientes atendidos estavam na faixa etária abaixo dos 40 anos.

É interessante verificar no ambulatório de Medicina do Trabalho do HC/UNICAMP houve uma feminização dos pacientes com DORT pois em ALVAREZ, 2003 era de 51% neste estudo passou para 69%.

**Quadro 2** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de lesões de manguito rotador, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-Unicamp.

Músculos do Manguito rotador	Frequência	Frequência relativa (%)
Supra-espinhal	91	81,2
Supra- espinhal e subescapular	11	9,8
Supra-espinhal e infra- espinhal	4	3,6
Subescapular	4	3,6
Infra -espinhal	2	1,8
Redondo menor	0	0%
TOTAL	112	100,0

Dentre as tendinites do manguito rotador, a do supra-espinhal é a mais freqüente com 71 (32,5%), seguidas das do subescapular com 15 (13,3%) e do infra-espinhal com 6 (5,3%) e, nenhuma referência do redondo menor. O supra-espinhal quando aparecia juntamente com outras tendinites associadas como o subescapular e o infra-espinhal fez um total de com 106 (94,6%). Sendo seguramente o tendão mais atingido no manguito rotador (Quadro 2). Dados confirmados nos estudos de ALVAREZ (2003), que dentre as lesões do manguito rotador, a tendinite do músculo supra-espinhal, foi o mais freqüente do total de 218 referências com 51 (23,4%). Anatomicamente o tendão do músculo supra-espinhal, fica em contato direto com a porção ântero-inferior do acrômio, e as atividades laborais que exigem elevação constante dos braços acima da linha média do ombro, favorece a sua inflamação, Sendo um dos tendões mais acometidos dos membros superiores pelas sobrecargas funcionais (NICOLETTI, 1996).

Na pesquisa, não houve referência da tendinite do redondo menor e, em menor proporção a tendinite do infra-espinhal, afirmando os estudos de LECH (1995), favorecidos por estarem localizados na região posterior do acrômio, dificultando a inflamação do tendão.

Em relação à idade, dos 112 pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do manguito rotador, a média foi de 40 anos, idade mínima de 22 anos e a máxima de 71 anos (anexo 5). Segundo estudos de HENRIQUE (2003), no Centro Ortopédico do Paraná, em 2001, num total de 198 pacientes, com roturas do tendão do manguito rotador, a idade mínima encontrada foi de 35 anos e a máxima de 76 anos, idade média de 56 anos. Em sua casuística, mostra o aumento na magnitude da lesão com o avançar da idade, confirmando o caráter degenerativo desta lesão.

Do total de 112 pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do manguito rotador, 79 (70,0%) era do sexo feminino e, 33 (29,5%) do sexo masculino (anexo 6). Coincidindo com a pesquisa realizada por HENRIQUE (2003), do total de 198 casos de roturas do manguito rotador, 147 eram do sexo feminino e 51 pacientes eram do sexo masculino.

Quanto à idade, dos 106 pacientes com o diagnóstico clínico com de tendinite do supra-espinal, variou de 22 a 71 anos. A média de idade foi de 40 anos (anexo 7). Trata-se de uma doença ocupacional ligada às exigências de produtividade, os jovens, são os mais atingidos, estão na sua fase de mais produtiva, e exploração da sua força de trabalho, confirmados por TAKAHASHI e CANESQUI (2003). Já OESTERN et al. (1993); JUNTURA (1998) relataram que as tendinites aumentam com a idade e, que são fatores individuais importantes para o estudo epidemiológico. Confirmando os estudos de HOMSI (1993), que analisou 50 casos de roturas do manguito rotador submetidos ao exame ultra-sonográfico de ambos os ombros no período entre abril de 1986 a outubro de 1991, 78% encontravam-se acima dos 40 anos.

Dos 106 pacientes, com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinal, 74 (69,9%) eram do sexo feminino e 32 (30,2%) do sexo masculino (anexo 8). Explica-se pelo fato de que houve predominância na pesquisa, de ocupações exercidas pelas mulheres pelo tipo de atividade desenvolvida, como exemplo, auxiliar de produção (embaladora, produção de frascos plásticos, pendurar frangos em abatedouros e, outros), cozinheira, controle de qualidade (revisora de peças de fusíveis etc.), são trabalhos que requerem repetição, habilidade, delicadeza, paciência, que são atributos femininos, coincidindo com dados de ALVAREZ (203) relatou que 109 (51%) eram do sexo feminino e 105 (49%) do sexo masculino.

Tal disparidade pode estar relacionada a fatores sócio-culturais, envolvendo principalmente o tipo de atividade profissional dessas pacientes (esforço e utilização do ombro em abdução), semelhantes no trabalho de HOMSI (1993) em um grupo de 50 pacientes com rotura de manguito rotador, tendo havido predominância do sexo feminino sobre o masculino (72 e 28%) respectivamente.

Com base de dados dos 221 prontuários foi possível identificar o perfil da clientela feminina, cobrindo 87%(193) do universo, sendo que 13% (28) era constituída de homens. Refletia a desigualdade social entre gêneros encontrados no mundo do trabalho. Para as mulheres, reservavam-se os trabalhos monótonos e repetitivos, que exigem movimentos delicados, de atenção concentrada, além da dupla jornada de trabalho (TAKAHASHI e CANESQUI, 2003).

A maioria dos pacientes era procedente da cidade de Mogi-Guaçu com 22 (20,8%), de Campinas 11 (10,4%), e outros de outras regiões próximas de Campinas, como Mogi-Mirim, Araras, Hortolândia, Pedreira e, outros, onde concentram-se as grandes indústrias alimentícias e metalúrgicas (anexo 9). Os pacientes de Campinas e, regiões próximas procuram em menor quantidade o Ambulatório, porque Campinas e regiões metropolitanas, tem um Centro de Referência de Saúde do Trabalhador (CRST) na rede pública oferecendo atendimento aos trabalhadores.

**Quadro 3** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do músculo supra-espinhal, segundo ocupação, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

Ocupação	Frequência	Frequência relativa (%)
Operador de máquina	27	25,4
Auxiliar de produção	27	25,4
Cozinheira	12	11,3
Auxiliar de serviços gerais	7	6,6
Faxineira	5	4,7
Trabalhador rural	5	4,7
Controle de qualidade	4	3,8
Marceneiro	3	2,8
Doméstica	3	2,8
Ceramista	2	1,9
Escriturário	2	1,9
Costureira	2	1,9
Digitador	2	1,9
Mecânico	1	0,9
Pedreiro	1	0,9
Técnico em telecomunicação	1	0,9
Açogueiro	1	0,9
Eletricista	1	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100,0</b>

Com relação a variável tipo de função, pode-se observar a presença de um grande número de ocupações. Para melhor analisá-las, foram agrupadas da seguinte forma:

**Operador de máquina:** fiação, preparador de prensa, esmaltador de cerâmica, rebarbador de peças, tecelagem, embuchador de amortecedores, acabamento de pistões (usinagem), fundidor (fornheiro), montador (linha de montagem de amortecedores e de solda, blocos de indústria telefônica); **cozinheira** (merendeira, servente); **doméstica** (lavadeira); **faxineira**; **controle de qualidade** (revisora de peças de fusíveis, inspeção de pistões, controladora de peças); **digitador** (operador de processamento em bancos), **datilógrafa** (auxiliar de compras); **escriturário**.

**Auxiliar de produção:** colocação de fivelas nas bolsas, produção de frascos plásticos, acabamento de peças, produção de peças de celulares, pendurar frangos em abatedouros, acabamento e produção de peças, repositora em supermercados, metalúrgicas, desespiralamento de fio de telefone de barra de ferro, usinagens de pistões, insinrameto de produtos químicos, rebarbadora de frascos, embalador de tampas de refrigerantes, produtos de limpeza e, outros.

**Trabalhador rural:** coleta e seleção de mudas de flores, cortador de cana, plantador de ramagens verde, plantio de mudas.

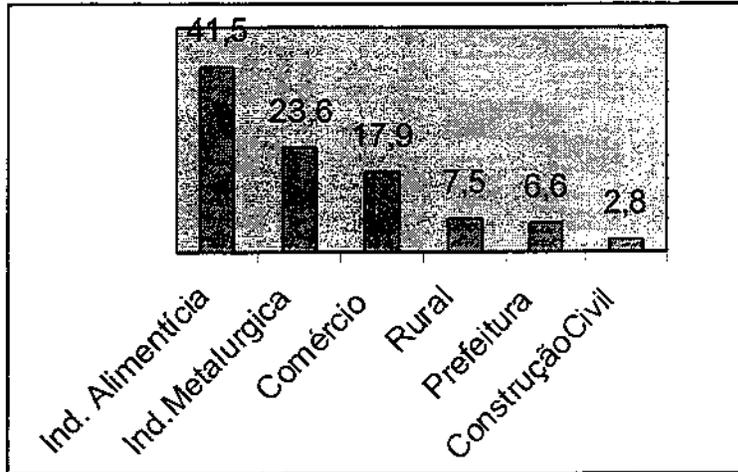
**Auxiliar de serviços gerais:** empurrador de pilhas de papelão, empilhador de pisos, ajudante em transportar peças de auto-falantes, transporte de mudas, de flores, acondicionamento de produtos finalizados, criação de porcos, promotora de vendas em supermercados, carregador e descarregador de carnes, colocar peça de couro em sombrilhas; **marceneiro**; **pedreiro**; **ceramista**; **costureira**.

Entre os 106 pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do tendão do músculo supra-espinal, depois de agrupadas, foram caracterizados 18 diferentes funções, depois de agrupadas, destacando-se principalmente operadores de máquinas com 27 (25,4%), auxiliar de produção com 27 (25,4%), cozinheira com 12 (11,3%), auxiliar de serviços gerais com 7 (6,6%), entre outras (quadro 3).

Os operadores de máquina em indústria metalúrgica realizavam atividades que exigiam constantemente os membros superiores, com movimentos repetitivos para a realização de suas atividades como exemplo: fundição de peças de carro, usinagem de pistão (trabalhadores que limpavam e carregavam pistões pesados), acima do nível da cabeça), operador de prensa e, outros, coincidindo com os estudos de LECH (1995) que relatou que as lesões por excesso de uso (overuse injuries) ou por esforço repetitivo com o membro superior acima da cabeça têm sido cada vez mais reconhecidas como causadoras de lesão dos tendões do manguito rotador, principalmente do supra espinhal.

O auxiliar de produção também foi uma das funções mais acometidas, com a mesma proporção que os operadores de máquina. Ex: a produção de plásticos em indústrias de alimentos, abatedouro de frango, acabamento de peças de automóveis, embaladores e, outros. Acredita-se que tal achado se deva ao fato do Ambulatório de Medicina do Trabalho receber principalmente encaminhamento de pacientes do setor industrial.

Outras atividades laborais que não exigem a constante elevação do membro superior acima do ombro, ocasionam a tendinite do supra-espinhal, com a repetitividade, sobre esforço e postura estática, durante várias horas de jornada de trabalho, ocasiona uma contração muscular, com acúmulo de ácido láctico e, atrito dos tendões favorecendo à inflamação dos tendões. Ex: cozinheira, auxiliar de serviços gerais, faxineira e, outros. COUTO et al. (1998) confirmaram esses achados em seus estudos, o chamado “trabalho leve”, em escritório, digitadores, equipamentos de telefonia exige dos músculos a realização de contrações que geram cargas de magnitude grande, por tempo muito prolongado. Fica fácil de compreender, porque a prevalência de pacientes com tendinite do tendão do músculo supra-espinhoso ocorre também entre trabalhadores de áreas tão diferentes quanto a indústria metalúrgica, alimentícia, rural, restaurantes e outros.



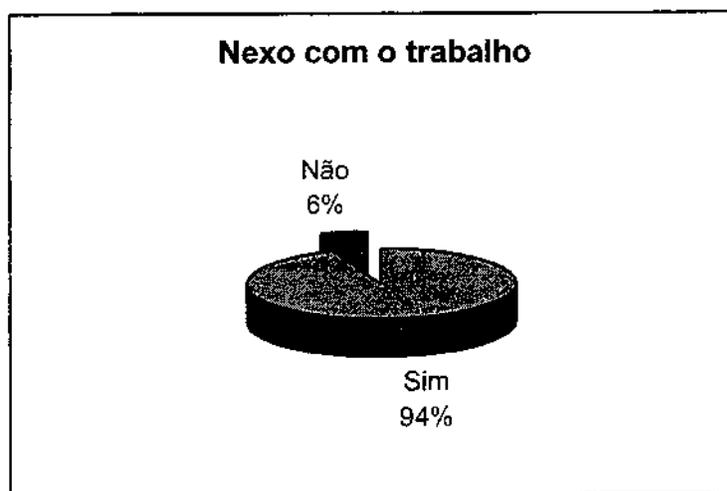
**Gráfico 1** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinal, segundo ramo de atividade, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

Segundo ramo de atividade econômica, a maioria dos pacientes trabalhava na indústria alimentícia 44 (41,5%), em segundo lugar ficaram os pacientes que trabalhavam em indústria metalúrgica com 25 (23,6%), onde a grande maioria trabalha na região de Campinas, onde concentram-se as grandes indústrias (gráfico 1). Em menor proporção, rural com 8 (7,5%) e comércio com 8 (7,5%). Em relação aos trabalhadores rurais, é possível que exista uma incidência maior desta lesão, porque existem muitos cortadores de cana na região. No entanto, em nossa casuística essa incidência não ficou muito clara, talvez porque esses pacientes não são costumeiramente encaminhados ao Ambulatório.

Com relação a variável referência dos serviços, o Ambulatório de Medicina do Trabalho, não é o primeiro serviço de saúde a ser procurado pelo paciente (anexo 10). A maioria dos pacientes foi encaminhada pelo SUS com 56 (52,8%), seguido pelos sindicatos com 25 (23,6%), onde já realizaram tratamentos sem sucesso, buscando assim, o Ambulatório de Medicina do Trabalho para a investigação do quadro algíco. Foram encaminhados 17 (16,0%) pelos médicos do próprio HC/ UNICAMP ao Ambulatório da Medicina do Trabalho, e, pelas empresas o encaminhamento foi de apenas 1 (0,9%), porque elas têm o serviços do medicina do trabalho próprios.

Pela distribuição dos 106 pacientes com tendinite do supra-espinhal, quanto à relação no mercado de trabalho no momento da primeira consulta no Ambulatório da Medicina do Trabalho, constatou-se que a maioria dos pacientes estava afastada do trabalho com 84 (79,2%), 11 (10,4%) das fichas não foram adequadamente preenchidas, 6 (5,7%) estavam ativos e, 4 (3,8%) desempregados (anexo 11). Mais da metade dos pacientes (79,2%) estava afastada, muitas vezes os pacientes já haviam passado por outros serviços de saúde de nível primário e, como não conseguem melhora dos sintomas, geralmente são afastados de suas atividades laborais. Na busca de esclarecimento diagnóstico e denexo causal com o trabalho, os pacientes são encaminhados ao Ambulatório de Medicina do Trabalho.

Quanto aos benefícios previdenciários dos 106 pacientes com tendinite do supra-espinhal, 54 (50,9%) estavam recebendo auxílio-doença, e apenas 25 (23,65%) auxílio-doença acidentário, 14 (13,2%) das fichas não estavam preenchidas, 13 (12,3%) não recebiam nenhum tipo de benefício (anexo 12). Estes dados demonstram claramente que muitas vezes os pacientes têm o diagnóstico de lesão compatível com DORT mas, por desconhecimento técnico ou por desinteresse do INSS não se faz o nexocom o trabalho o que prejudica em muito os direitos previdenciários e trabalhistas dos pacientes. REIS et al. (2000) relataram que a maioria dos pacientes atendido tem menos de 40 anos de idade, implicando num afastamento em sua faixa etária produtiva, fazendo com que saiam do mercado, trabalhadores que poderiam estar contribuindo para o desenvolvimento da economia e que passa, pelo contrário, a depender de benefícios da Previdência Social.



**Gráfico 2** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinal, segundo nexo com o trabalho, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

Dos 106 pacientes estudados com diagnóstico clínico de supra-espinal 100 (94%) apresentaram nexo com o trabalho e, apenas 6 (5.7%) não apresentaram nexo com o trabalho (gráfico 2). Na maioria dos casos foi confirmado o nexo da tendinite do tendão do músculo supra-espinal com o trabalho. O nexo causal depende exclusivamente das condições em que a tarefa é realizada e, as condições ergonômicas do posto de trabalho sendo confirmado com a visita do médico do trabalho ou do perito do INSS à empresa (ANTONALIA, 2000).

**Quadro 4** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinal, segundo visita à empresa, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

Visita à empresa	Frequência	Frequência relativa (%)
Sim	58	54,7
Não	48	45,3
TOTAL	106	100,0

Foram realizadas visitas à empresa, pelo médico do trabalho em 58 (54,7%) dos 106 pacientes com tendinite do supra espinhal e, em 48 (45,3%) foi estabelecido o nexo do tipo epidemiológico ou baseado em visitas anteriores à empresa (quadro 4). Faz parte do protocolo de avaliação do paciente com DORT e visita ao local de trabalho, no entanto, a cada ano que passa os professores e os residentes, têm tido mais dificuldade de visitar as empresas para a avaliação ergonômica dos postos de trabalho. Esta é uma razão de que em alguns relatórios foi estabelecido o nexo independente da visita pelo fato de já se conhecer o ambiente de trabalho. Mas esta não é uma conduta adequada, uma vez que aquele posto de trabalho visitado há 2 anos atrás pode ter sido modificado e atualmente não ser mais a causa de lesão.

**Quadro 5** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinhal, segundo nexo com a visita à empresa, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

Nexo visita à empresa	Frequência	Frequência relativa (%)
Sim	56	96,6
Não	2	3,4
TOTAL	58	100,0

Teve nexo, com a visita do médico à empresa dos 58 pacientes com diagnóstico de supra espinhal 56 (96,6%), apenas 2 (3,4%) não tiveram o nexo pela visita do médico à empresa (quadro 5).

O lado do ombro comprometido nas tendinites do supra-espinhal, foi o direito com 52 (49,1%), esquerdo 28 (26,4%) e o bilateral 26 (24,5%).(anexo 13). OESTERN et al. (1993) que afirmaram ser a lesão mais comum no ombro direito, devido ao maior número de indivíduos destros, que é na população o lado dominante mais comum. O simples fato de realizar movimentos repetitivos, sem a elevação constante do braço acima da linha média do ombro, pode provocar a inflamação do tendão. Ocorreu em proporções menores no ombro esquerdo e bilateral, mesmo não sendo o lado dominante, talvez, devido a variações

morfológicas do acrômio, suscetíveis aos esforços físicos, mesmo quando a intensidade e duração não sejam intensas. É por isso, que muitos apresentam lesões nos ombros não dominantes (NICOLETTI, 1996).

Dos 106 pacientes, 86 (81,1%) apresentaram a tendinite do músculo supra espinhal, 18 (17,0%) com roturas parciais e, 2 (1,9%) para as lesões totais (anexo 14). Houve o predomínio das tendinites do músculo supra-espinhal em (81,1%) dos pacientes, sem sinais de rotura do tendão, em atividades que exigiam movimentos repetitivos em posturas estáticas dos membros superiores por períodos prolongados. Ex: auxiliar de produção, controle de qualidade, digitador, faxineira e, outros. E as roturas parciais e totais em ocupações que exigiam além dos movimentos repetitivos, esforço demasiado e, manutenção dos membros superiores acima da linha média do ombro. E: operador de máquina (indústria metalúrgica), abatedor de frango, cozinheira, trabalhadores rurais (cortador de cana). OESTERN et al. (1993), relatou que do total de 114 pacientes, foram observados roturas tendinosas em 35 tendões (30,7%), sendo 18 roturas parciais (15,8%) e, 17 totais (14,9%). As roturas totais foram mais freqüentes no lado direito, com maior destaque no sexo masculino.

## ***6 - CONCLUSÃO***

No presente estudo notou-se que dentre os 246 pacientes com entidades clínicas de Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT), as lesões mais encontradas foram as lesões do manguito rotador, seguidas da síndrome do túnel do carpo. A idade média encontrada dos pacientes com DORT foi de 38 anos, com predomínio do sexo feminino.

Dentre as lesões do manguito rotador, a mais freqüente foi a tendinite do tendão do músculo supra-espinhal, representada por mulheres, com idade média de 40 anos. Este estudo reforça a hipótese da feminização na distribuição geral dos DORT e, das lesões do manguito rotador, atendidos no Ambulatório da Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

A maioria foram encaminhados pelo SUS, seguidos do Sindicato e, em menor proporção pelas empresas, provenientes das cidades de Mogi-Guaçu, Campinas e região, onde concentram-se as grandes indústrias.

Em relação à ocupação houve predomínio dos operadores de máquina e auxiliar de produção, seguidas da cozinheira, pois grande parte dos pacientes provém da indústria alimentícia e indústria metalúrgica.

Quanto à situação de trabalho encontrada no primeiro atendimento, a maioria encontrava-se afastada, com queixa de dores nos ombros, impossibilitada na maioria das vezes de voltar ao trabalho. Desses pacientes afastados, a maioria estava recebendo auxílio-doença.

O lado do ombro mais comprometido foi o direito pelo fato de ser o ombro dominante na maioria dos trabalhadores, e dependendo das atividades realizadas houve também a tendinite no ombro esquerdo e bilateral.

Encontrou-se a tendinite do supra-espinhal por espessamento do tendão em atividades que exigissem movimentos repetitivos, com rapidez por períodos prolongados, em tensão muscular constante, contraindo a musculatura dos membros superiores. Houve as roturas parciais em, trabalhadores que além dos movimentos repetitivos e, sobre-esforço, mantinham os braços acima da linha média do ombro para realização de suas atividades laborais, por exemplo em abatedouros de frango.

Onexo com o trabalho foi estabelecido em 100 (94,3%) dos pacientes atendidos. Foram realizadas visitas à empresa, pelo médico do trabalho em 58 (54,7%) dos 106 pacientes com tendinite do tendão do músculo supra-espinhal e, em 48 (45,3%) foi estabelecido o nexo do tipo epidemiológico ou baseado em visitas anteriores à empresa.

Esse estudo, evidenciou a importância do Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP e do perfil epidemiológico dos trabalhadores que procuram o serviço, à procura da elucidação do nexo causal, prevenção e tratamento, contribuindo para a promoção da saúde.

***7 - REFERÊNCIAS  
BIBLIOGRÁFICAS***

ADAMN, C. **Manual de ortopedia**. São Paulo: Ed. Artes Médicas, 1978, 485 p.

ÁLVAREZ, C. C. S. **Perfil dos pacientes com hipótese diagnóstica de distúrbios osteomusculares relacionado ao trabalho atendido no Ambulatório de Medicina do Trabalho/ Hospital das Clínicas-Unicamp**. Campinas, 2003. (Dissertação –Mestrado-Universidade Estadual de Campinas).

ANTONALIA, C. **Prejuízos sociais e fator multiplicador do custo Brasil**. São Paulo: Ed. Ltr, 2001. 78 p.

ASSUNÇÃO, A A. - Sistema Músculo Esquelético: **Lesões por Esforços Repetitivos (LER)**. In: Mendes, R. Patologia do Trabalho. Rio de Janeiro: Ed.Atheneu,1995. p. 173-212.

BARBIERI, C. H.; MAZER, N.; CALIL, J. H. Síndrome do impacto do ombro: estudo comparativo dos resultados do tratamento cirúrgico pelas técnicas de Watson e de Neer. **Revista Brasileira de Ortopedia**, 30 (10): 753-760, 1995.

BARREIRA, T. H. C. Fatores de risco de lesões por esforços repetitivos em uma atividade manual- São Paulo, 1994. (Dissertação-Mestrado-Universidade de São Paulo).

BIGLIANI et al.(1986) in BARBIERI, C.H.; MAZER,N.; CALIL, J.H. Síndrome do impacto do ombro: estudo comparativo dos resultados do tratamento cirúrgico pelas técnicas de Watson e de Neer. **Revista Brasileira de Ortopedia**, 30 (10): 753-760, 1995.

BRASIL, R.; FILLARDI, C.; MENITTI E. L. Investigação do ombro. **Revista Brasileira de Ortopedia**, 28 (9): 635-639, 1993.

Codman, E.A (1934) in LECH, O .; HOEFEL, M.G.; SEVERO, A et al. **Aspectos clínicos dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**. Belo Horizonte: Ed. Rhodia farma, 1998. 120p.

COCCO, L. F. Relações anátomo clínicas do manguito rotador. In: CONGRESSO MÉDICO- UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES , 22., 2002. **Anais...Mogi das Cruzes**.

COUTO, H. A.; NICOLLETI, S. J.; LECH, O. et al. **Como gerenciar a questão das LER DORT**. Belo Horizonte: Ergo, 1998. 436p.

DEAN, A. G.; DEAN, J. A.; COULOMBIER, D.; BRENDEL, K. A.; SMITH, D. C.; BURTON, A. H et al . Epi Info, Version 6: A word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. **Center for Disease Control and Prevention**, Atlanta, Georgia, USA, 1995.

D'ONOFRIO, S. **Metodologia do trabalho intelectual**. São Paulo: Atlas, 1999.

FUKUDA, H.; HAMADA K.; YAMANAKA K. Pathology and Pathogenesis of bursal-side rotador cuff tears viewed from em bloc histologic sections. **Clinical orthopaedics and related research**, 54:75-80, 1989.

GERMAIN, B.C.; LAMOTTE, A. **Anatomia para o movimento**. v.2. São Paulo: Ed. Manole ltda, 1992. 301p.

GLINA, D. M. R.; ROCHA, L. E.; BATISTA, M. L. et al. Saúde mental e trabalho: uma reflexão sobre o nexo com o trabalho e o diagnóstico, com base na prática. **Caderno de Saúde Pública**, 17 (3), 2001.

GODINHO, G.G.; SOUZA, J. M. G.; MARQUES, G. L. et al. Capsulite adesiva do ombro: tratamento-clínico fisioterápico. **Revista brasileira de ortopedia**, 30(9): 661-665,1995.

HASHIMOTO, T.; NOBUHARA, K.; HAMADA, T. **Clinical Orthopaedics and Related Research**, 415: 111-120, 2003.

HENRIQUE, ALEXANDRE. Avaliação pós-opertória de 206 reparações cirúrgicas abertas em roturas de manguitos rotadores. **Revista Brasileira de Ortopedia**, 38 (8): 480-490, 2003.

HOEHNE, E. L **Apostila básica: EPI INFO (Versão 6)**. Campinas, 2001. Disponível em: <http://www.fcm.unicamp.br>.

HOMSI, C. **A ultra-sonografia no diagnóstico da rotura do manguito rotador**. São Paulo, 1993. (Tese-Doutorado-Universidade São Paulo).

JUNTURA, E.V. Risk factors for upper limb disorders. **Clinical Orthopaedics and Related Research**, 351: 39-43, 1998.

KAERGAARD, A.; ANDERSEN, J. H. Musculoskeletal disorders of the neck and shoulders in female sewing machine operators: prevalence, incidence, and prognosis. **Occupational and Environmental Medicine**, 57 (8): 528-534, 2000.

KAPANDJI A. I. **Fisiologia articular: membro superior**. 5. ed. São Paulo: Ed. Médica Panamericana, 2000. p.10-79.

LEBRÃO, L.; GOTLIEB, M. J. **Estatística de saúde**. 2. Ed. São Paulo: Ed. Pedagógica e universitária ltda., 1987. 185 p.

LECH, O.; HOEFEL, M. G.; SEVERO, A. et al. **Aspectos clínicos dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)**. Belo Horizonte: Ed. Rhodia farma, 1998. 120p.

LECH, O.; HOEFEL, M. G. **Protocolo de investigação de lesões por esforços repetitivos**. Belo Horizonte: Rhodia farma, 1992. 64p.

LECH, O. **Fundamentos em cirurgia de ombro: centro rhodia de estudos sociais**. Porto Alegre, 1995.

MARTINEZ, V. L.; IKARI, T. E.; LOFFREDO, M. de C. M. Verificação de LER/ DORT em prontuários de fisioterapia. **Saúde em Revista**, 7 (15): 27-31, 2005.

MENDES, R. **Patologia do trabalho: lesões por esforços repetitivos (ler)**. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu, 1995.

MENDES, R. O impacto dos efeitos da ocupação sobre a saúde de trabalhadores. **Revista de Saúde Pública**, 22 (4): 311-326, 1988.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Secretaria de políticas de saúde. **Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de lesões por esforços repetitivos/ distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**. Brasília- DF, 2000, 32p.

MIRANDA, C. R.; DIAS C.R. Ler- lesões por esforços repetitivos: uma proposta de ação preventiva. **Caderno de Saúde pública**, 14 (3):555-563, 1998.

MOORE, K.I.; DALLEY A. F. **Anatomia orientada para a clínica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p.615-62.

MOREIRA, A. M. R. Fatores de risco dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de enfermagem: cenário atual e proposta de mudanças. Disponível em: <http://WWW.lilacs.com.br>. Acesso em: 09/11/2005.

MPAS, LER: normas técnicas para avaliação da incapacidade. Brasília, 1993.

NEER, C. S. Impingement lesions. **Clinical Orthopaedics and Related Research**, 173: 71-91, 1983.

NICOLETTI, S. J. **Literatura técnica continuada de L.E. R: Fascículo 1**. São Paulo: Bristol Squibb Brasil, 1996 a.

NICOLETTI, S. J. **Literatura técnica continuada de L.E. R: Fascículo 2**. São Paulo: Bristol Squibb Brasil, 1996 b.

NICOLETTI, S. J. **Literatura técnica continuada de L.E. R: Fascículo 3**. São Paulo: Bristol Squibb Brasil, 1996 c.

NICOLETTI, S. J. **Literatura técnica continuada de L.E. R: Fascículo 4**. São Paulo: Bristol Squibb Brasil, 1996 d.

NICOLETTI, S.J. **Literatura técnica continuada de L.E.R: Fascículo 5**. São Paulo: Bristol Squibb Brasil, 1996 e.

NICOLETTI, S. J.; ALBERTONI W. M. Valor do exame físico no diagnóstico do pinçamento subacromial e das lesões do manguito rotador. **Revista brasileira de ortopedia**, 28 (9): 679-682, 1993.

NICOLETTI, S. J.; MANSO G. Artroscopia do ombro: reavaliando o papel da morfologia do acrômio na produção do pinçamento subacromial. **Revista brasileira de ortopedia**, 30 (9): 674-678, 1995.

NICOLETTI, S.J.; CARRERA, E. F.; NETO, N. A. et al. Tratamento artroscópico da síndrome do pinçamento subacromial, com e sem acromioplastia. **Revista brasileira de ortopedia**, 33 (5): 333-337, 1998.

OESTERN, H. J.; BLANKENBURG, P. V.; DELFINO, H. L. A. Estudo morfológico e biomecânico do músculo supra espinhoso e porção longa do bíceps braquial. **Revista Brasileira de Ortopedia**, 28 (11/12): 843-845, 1993.

OLIVEIRA, R. M. R de. **A abordagem das lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho- LER/DORT no centro de referência em saúde do trabalhador do Espírito Santo**. São Paulo, 2001. (Dissertação- Mestrado- Universidade Estadual de Campinas).

PAPARELLI, R. et al. Ministério da saúde. **Lesões por esforços repetitivos (ler) / distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (dort)**: Disponível em: <http://www.brasgolden.com.br>. Acesso em 03/11/2002.

PEROSSI, S. C. **A influência do programa de ginástica laboral na prevenção dos distúrbios osteomusculares relacionada ao trabalho**. Campinas,2002. (Dissertação-Mestrado-Universidade Estadual de Campinas).

PETERSSON, C. J.; GENTZ, C.F. Rupture of the supraspinatus tendon. **Clinical Orthopaedics**, 174: 142-148, 1983.

PELTIER, L. F. The classic rupture of the supraspinatus tendon. **Clinical orthopaedics and related research**, 254: 3-25,1990.

RAMAZZINI, B. **As doenças dos trabalhadores**. Tradução de Raimundo Estrela. São Paulo: Fundacentro, 1971. Título original: De Morbis artificum diatriba.

RAMAZZINI, B. **As doenças dos trabalhadores**. Tradução de Raimundo Estrela. 2. ed. São Paulo: Fundacentro, 1992. Título original: De Morbis artificum diatriba.

RASCH, P. J; BURKE, R. K. **Cinesioterapia e anatomia aplicada**. 5 ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1987.

- REIS, R. J.; PINHEIRO, T. 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), 2000.
- RIO, R. P. **Novos horizontes da saúde e do trabalho**. Belo Horizonte: Ed. Health, 1998. 331p.
- ROSECRANCE, JOHN C.; COOK, T.M. Upper extremity musculoskeletal disorders: occupational association and a model for prevention. **Work Related Musculoskeletal Disorders**, 4 (3): 2-18, 1998.
- ROUQUAYROL, M.Z. **Epidemiologia e Saúde**. Fortaleza: Ed. Unifor, 53-75, 1983.
- SAGERMAN, S. D.; TRUPPA, K. L. Diagnosis and management of occupational disorders of the shoulder. In : KASDAN, M.L : **Occupational hand & upper extremity injuries & diseases**. Philadelphia: Hanley & Belfus, 1998. P. 277-284.
- SAKATA, R. K.; ISSY A. M. **Faces da dor: trauma**. Adventis Pharma. 2002.
- SATO, L. Ler: objeto e pretexto para a construção do campo trabalho e saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, 17(1): 147-152 2001.
- SILVA, A. Efeitos da cinesioterapia na síndrome do impacto do ombro. Disponível em: <http://www.google.com.br>. Acesso em 14 maio. 2004.
- SILVA, E. F. de O.; YAMAMURA, Y. Acupuntura na LER. In NICOLETTI, S. J. **Literatura técnica continuada de LER: fascículo 5**, 1996.
- SILVERSTEIN, B. A.; FINE, L. J.; ARMSTRONG, T. J. Occupational factors and carpal tunnel syndrome. **American Journal of Industrial Medicine**, 11 (3 ):343-358, 1987.
- SILVERSTEIN, B. A.; WELP, E.; NELSON, N. Claims incidence of work-related disorders of the upper extremities: Washington State, 1987 Through 1995. **American Journal of Public Health**, 88 ( 12): 1827-1833, 1998.

SILVERSTEIN, B. A. ; JUNTURA, E. V.; KALAT , J. Use of a prevention index to identify industries at high for work-related musculoskeletal disorders of the neck, back, and upper extremity in Washington State, 1990-1998. **American Journal of Industrial Medicine**, 41 (3): 149-169, 2002.

TAKAHASHI, M. A. B. C.; CANESQUI, A. M. Pesquisa avaliativa em reabilitação profissional: a efetividade de um serviço em construção. **Caderno de Saúde Pública**, 19 (5): 1473-1483 2003.

TINGART, M. J.; APRELEVA, M.; LEHTINEN J. T. et al. Magnetic resonance imaging in quantitative analysis of rotator cuff muscle volume. **Clinical orthopaedics and related research**, 414: 105-119, 2003.

TOBAR, F.; YALOUR, M. R. **Como fazer teses em saúde pública**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2003. 170p.

VERTHEIN, M. A. R. Jogos de poder instituindo saber sobre as lesões por esforços repetitivos: as redes discursivas da recusa donexo. São Paulo, 2001. (Tese – Doutorado- Escola Nacional de Saúde Pública).

***8 - ANEXOS***

## ANEXO 1

### HOSPITAL DAS CLÍNICAS FCM- UNICAMP

Ambulatório de Medicina do Trabalho ASO/DMPS

#### I - IDENTIFICAÇÃO

Abertura: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (data de consulta)

HC: \_\_\_\_\_ Sobrenome: \_\_\_\_\_

Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Encaminhamento:

Motivo: \_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_ Base sindical: \_\_\_\_\_

Situação trabalhista: Inativo ( ) Ativo ( ) Afastado ( )

#### II - HISTÓRIA OCUPACIONAL

Local de trabalho (Nome e cidade) do 1. ao atual	Tipo de atividade na empresa	Período de trabalho		Jornada de trabalho	Ocupação exercida na empresa	Exposição a agentes físicos, químicos
		De:	A:			

**III - DESCRIÇÃO DA OCUPAÇÃO RELACIONADA Á EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL:**

UTILIZAÇÃO DE E.P. I:  SIM  NÃO QUAL?

Luvas  Máscara  Capacete  Avental  Perneira

Óculos protetores  Protetor auricular  Outros: \_\_\_\_\_

Há outra atividade paralela? (hobby, bicos etc.)  sim  não. Qual?

Descreva):

---

---

---

Está atualmente afastado?  sim  não ( se sim, desde quando \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_)

auxílio-acidente  auxílio-doença

Motivo: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

### FICHA PARA LEVANTAMENTO DE DADOS

(Pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do músculo supra-espinhal)

#### I - IDENTIFICAÇÃO

Data de abertura (Medicina do Trabalho): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ HC: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) masculino ( ) feminino

Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade atual: \_\_\_\_\_

Naturalidade: \_\_\_\_\_

Estado civil: ( ) solteiro ( ) casado ( ) amasiado ( ) desquitado ( ) viúvo

Raça /Cor: ( ) branco ( ) negro ( ) pardo ( ) amarelo ( ) indígena

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Lado do ombro dominante: ( ) direito ( ) esquerdo ( ) ambíguo ( ) sem  
informação na ficha.

#### II - HISTÓRICO OCUPACIONAL

Ocupação : \_\_\_\_\_

Tipo de atividade na empresa: ( ) indústria alimentícia ( ) indústria metalúrgica ( )  
rural ( ) comércio ( ) prefeitura

Referência dos serviços: ( ) Sindicato ( ) sistema único de saúde (SUS) ( ) Instituto  
Nacional de Seguridade Social (INSS) ( ) HC-UNICAMP ( ) Demanda espontânea  
( ) Empresa

Motivo:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Situação trabalhista (primeiro atendimento): ( ) ativo ( ) afastado ( ) aposentado  
( ) desempregado

Se afastado, desde quando? \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_ ( ) auxílio doença ( ) auxílio-doença acidentário ( ) não recebe auxílio

Data do relatório final ao INSS: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Diagnóstico clínico de DORT: (baseado no relatório médico final ao Inss). \_\_\_\_\_

Diagnóstico clínico das lesões do manguito rotador:

\_\_\_\_\_ (Após o relatório médico ao INSS)

Tem nexos com o trabalho? ( ) sim ( ) não ( ) espera

Data da última evolução clínica do Ambulatório Medicina do Trabalho: \_\_/\_\_/\_\_

Na última evolução clínica: ( ) melhorou ( ) piorou ( ) manteve ( ) alta, ( ) abandonou ( ) foi encaminhado para outros serviços.

Realiza (ou) fisioterapia? ( ) sim ( ) não ( ) em espera

Houve melhora? ( ) sim ( ) não ( ) estável

Outros tratamentos realizados: ( ) medicamentosos ( ) psicólogos ( ) outros

### III - CARACTERIZAÇÃO DOS SINTOMAS

Ombro dominante : ( ) destro ( ) sinistro ( ) ambíquo

Lado do ombro comprometido: ( ) direito ( ) esquerdo ( ) bilateral

As lesões são: ( ) isoladas ( ) associadas a outras lesões. Quais? \_\_\_\_\_

Tipo de lesões: ( ) sem roturas ( ) parciais ( ) totais

Cirurgias? ( ) sim ( ) não

Infiltrações? ( ) sim ( ) não

Exames complementares:

RX: ( ) sim ( ) não

Exame físico: ( ) sim ( ) não

Ultra-som: ( ) sim ( ) não

Tomografia computadorizada ( ) sim ( ) não

Exames laboratoriais: ( ) sim ( ) não

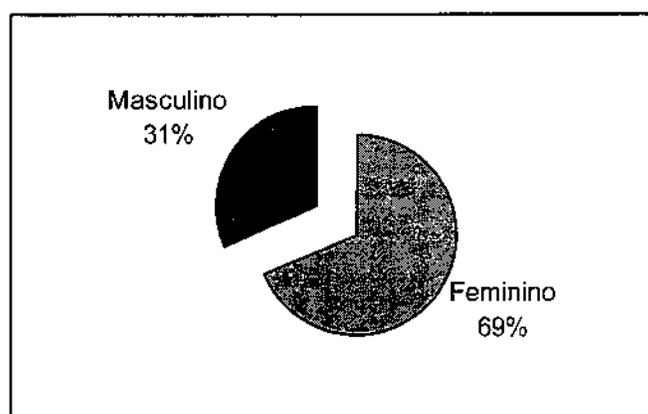
Ressonância magnética ( ) sim ( ) não

Tipo de acrómio: I ( )      II ( )      III ( )

**ANEXO 3** - Distribuição dos pacientes com entidades clínica de DORT, segundo idade, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

N	Variável	Média	Mediana	Mínima	Máxima	Desvio padrão
246	Idade	38,1	37,5	20,0	71,0	8,6

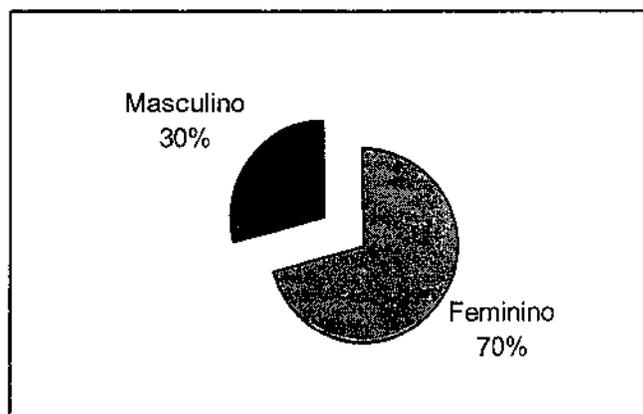
**ANEXO 4** - Distribuição dos pacientes com entidades clínica de DORT, segundo sexo, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.



**ANEXO 5** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do manguito rotador, segundo idade, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

N	Variável	Média	Mediana	Mínima	Máxima	Desvio padrão
112	Idade	40,0	40.652	22.000	71.000	8,8

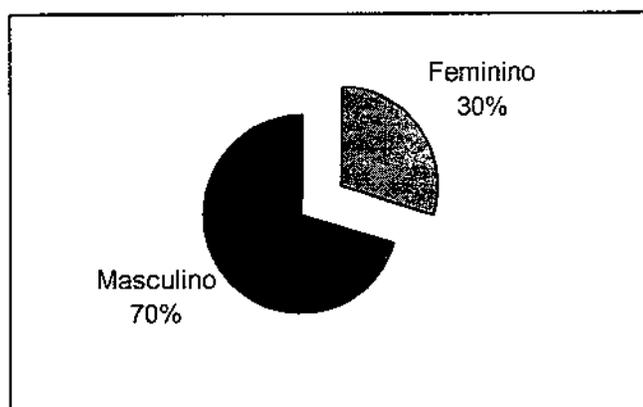
**ANEXO 6** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do manguito rotador, segundo sexo, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.



**ANEXO 7** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinal, segundo idade, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

N	Variável	Média	Mediana	Mínima	Máxima	Desvio padrão
106	Idade	40,8	40.000	22.000	71.000	8,8

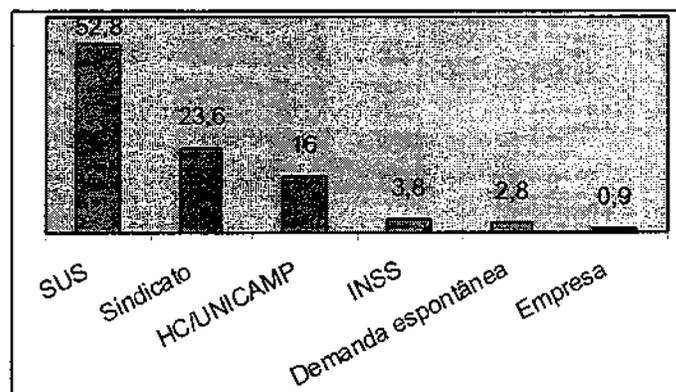
**ANEXO 8** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinal, segundo sexo, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.



**ANEXO 9 - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do músculo supra-espinhal, segundo procedência, atendidos no Ambulatório de Medicina do trabalho/HC-UNICAMP**

Campinas-SP	11	10,4
Mogi-Mirim-SP	9	8,5
Araras-SP	9	8,5
Hortolândia-SP	7	6,6
Pedreira-SP	5	4,7
Artur-Nogueira-SP	5	4,7
Cosmópolis-SP	4	3,8
Holambra-SP	4	3,8
Leme-SP	3	2,8
Estiva-SP	2	1,9
Itu-SP	2	1,9
Jaguariuna-SP	2	1,9
Descalvado-SP	2	1,9
Porto Ferreira-SP	2	1,9
Salto-SP	2	1,9
Santo Antonio de Posse-SP	2	1,9
Sumaré-SP	2	1,9
Andradas-MG	1	0,9
Igaré-SP	1	0,9
Indaiatuba-SP	1	0,9
Mococa-SP	1	0,9
Pacaembu-SP	1	0,9
Pocos de Caldas-MG	1	0,9
Rio Claro-SP	1	0,9
São Carlos-SP	1	0,9
São João da Boa Vista-SP	1	0,9
Tambaú-SP	1	0,9
Valinhos-SP	1	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100,0</b>

**ANEXO 10** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinhal, segundo encaminhamento, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.



**ANEXO 11** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinhal, segundo situação de trabalho no primeiro atendimento, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

Situação de trabalho	Frequência	Frequência relativa (%)
Afastado	84	79,2
Sem informação	11	10,4
Ativo	6	5,7
Desempregado	4	3,8
Aposentado	1	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100,0</b>

**ANEXO 12** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinal, segundo, benefícios previdenciários, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-Unicamp.

<b>Benefícios previdenciários</b>	<b>Frequência</b>	<b>Frequência relativa (%)</b>
Auxílio-doença	54	50,9
Auxílio- doença acidentário	25	23,6
Sem informação	14	13,2
Não recebe	13	12,3
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100,0</b>

**ANEXO 13** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinal, segundo lado do ombro comprometido, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP.

<b>Lado</b>	<b>Frequência</b>	<b>Frequência relativa (%)</b>
Direito	52	49,1
Esquerdo	28	26,4
Bilateral	26	24,5
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100,0</b>

**ANEXO 14** - Distribuição dos pacientes com diagnóstico clínico de tendinite do supra-espinhal, segundo o tipo de lesão, atendidos no Ambulatório de Medicina do Trabalho/HC-UNICAMP, no período de 2002 a 2004.

