

# **ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS DISTÚRBIOS OCUPACIONAIS RELACIONADOS AOS MEMBROS SUPERIORES NOS INTÉRPRETES DE SURDOS.**

## **Epidemiologic Study of Occupational Disturbance Related to Deaf People Interpreters' Upper Limbs.**

**Eugênio da Silva Lima<sup>1</sup>**

**RESUMO:** Os surdos comunicam-se entre si utilizando livremente a língua de sinais. Para promover a interação destes com o meio devido às políticas públicas de inclusão, a profissão de interpretes de sinais tem estado em evidencia. Esses utilizam repetitivamente o membro superior da cintura pélvica até acima da cabeça para a sinalização, predispondo ao desenvolvimento de problemas músculos esquelético devido à alta repetitividade de movimentos, essas são chamadas lesões por esforços repetitivos. O objetivo deste estudo foi analisar as possíveis causas e fatores dos distúrbios ocupacionais que acometem os interpretes de Campo Grande, MS. Estes foram avaliados através de um questionário específico sendo realizado um exame físico dos membros superiores, que era composto por avaliação postural de membro superior, dinâmometria, goniometria e perimetria. Os resultados revelaram através do teste T-student e do qui-quadrado que algias nos membros superiores eram principalmente em 80% dos que trabalhavam há mais de dois anos. Além disso observou-se diminuição na força de preensão palmar do lado dominante nos interpretes com quadro algico no ombro. Estes resultados sugerem que os fatores relacionados aos movimentos repetitivos em conjunto com posturas ergonomicamente incorretas, aumentam os riscos de distúrbios ocupacionais. Devido a esse fato observamos a necessidade de encaminhamentos futuros para se estabelecer protocolos de prevenção ergonômica dentro das instituições onde trabalham os interpretes a fim de evitar o desenvolvimento de patologias relacionadas ao trabalho repetitivo.

**Palavra-Chave:** Língua, Sinais, Membros superiores, Distúrbios ocupacionais.

**ABSTRACT:** The deaf people communicate among themselves by using the sign language. To promote the interaction on these people with the society, by public politics of inclusion, the job as an interpreter have been in evidence. Interpreters use the upper limbs from the pelvic waist till the top of the head to sign, causing muscle skeletal problems by the big repetitive of movements, that are called repetitive stress injuries. The objective of this study was to analyze the possible causes and factors of occupational disturbance that occur among interpreters in Campo Grande, MS. They were evaluated by an specific questionnaire and a physical examination of the upper limbs by evaluating the upper limb positions, dynamometry, goniometry and perimetry. The results showed by the T-student and Qui-quadrado tests that pain in the upper limbs occurs primarily in 80% of workers that had been working for more than two years. Furthermore a decrease in the palmary seizing strength in dominant side of interpreters with pain in the shoulders occurs. These results suggest that factors related to the repetitive movements with wrong ergonomic posture, increase the risks of occupational disturbance. By that factor we can see the necessity of future guiding to establish ergonomic prevention protocols inside the institutions where the interpreters work to avoid pathologies' developments related to repetitive work

**Keywords:** Language, Sign, Upper limbs, Occupational disturbance.

## INTRODUÇÃO

No Brasil atualmente segundo o IBGE (2000), cerca de vinte e quatro milhões de pessoas são portadoras de algum tipo de deficiência, representando 14% da população, desse total cerca de 5,7 milhões são portadoras de deficiência auditiva. Essa população convive no meio social com uma comunicação livre conhecida como Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (LIRA, 2000).

O profissional que promove a interação da pessoa surda com a sociedade e a comunidade ouvinte é o intérprete (CAMPOS, 1996). Estes tem ganhado espaço e vem sendo contratados para atuar em todas as frentes de trabalho (FAMULARO, 1999).

No Brasil em função da implantação das políticas de inclusão que promovem a inserção dos surdos em escolas desde o ensino fundamental, também em empresas e em outros setores, observou-se a necessidade desse profissional na vida social do surdo promovendo assim a interação com a comunidade ouvinte (LACERDA, 1998)

O Ministério da Educação e Cultura – MEC conceitua o intérprete ou tradutor como sendo a pessoa que traduz de um língua para outra. Tecnicamente, tradução refere-se ao processo envolvendo pelo menos uma língua escrita. Assim, tradutor é aquele que traduz um texto certo de uma língua para a outra. Esse profissional está completamente envolvido na interação comunicativa social e cultural com poder completo para influenciar o objeto e o produto da interpretação. Ele processa a informação dada na língua fonte e faz escolhas lexicais, estruturais, semânticas e pragmáticas na língua alvo que devem se aproximar o mais apropriadamente possível da informação dada na língua fonte (BRASIL, MEC, 2003)

A ferramenta desse profissional é a linguagem de sinais, sendo que o campo visual para o desenvolvimento dessa linguagem abrange a área da cintura pélvica até acima da cabeça, sendo as estruturas do membro superior (pulso, região palmar, dorsal, região lateral, dedos mínimos, anulares, médios, indicador, polegar e ponta dos dedos, antebraço, cotovelo, ombro) muito utilizadas. Dessa forma é necessário que essas estruturas referidas estejam biomecanicamente corretas para uma melhor desempenho durante a sinalização (CAMPOS *et al.*, 1996; STEDT, 1989).

Em função da intensa utilização dos membros superiores como já citado anteriormente nessa linguagem podem ser desenvolvidas alterações no sistema musculoesquelético, devido ao uso repetitivo da sinalização com o membro superior os chamados distúrbios ocupacionais (SCHEUERLE, 2000).

Essas não se relacionam somente com os intérpretes, pois, toda atividade manual já utilizada por períodos prolongados pode desencadear as lesões por esforços repetitivos (LER).

As LER constitui problemas relacionados às patologias do trabalho e se configura como um fenômeno universal de grandes proporções e em franco crescimento. Tem sido considerada causadora de grandes distúrbios em alguns centros urbanos, com prejuízos generalizados para pessoas, organizações, Previdência Social e sociedade (MENDES, 1995).

Segundo normas técnicas sobre LER do INSS (1993), é uma terminologia usada para determinar as afecções que podem acometer tendões, sinóvias, músculos, nervos, fascias, ligamentos, de forma isolada ou associada, com ou sem degeneração dos tecidos, atingindo principalmente os membros superiores, região escapular e pescoço, de origem ocupacional, decorrente de forma combinada ou não do uso repetido de grupos musculares, do uso forçado de grupos musculares e da manutenção de postura inadequada (ZILLI, 2002).

Outros autores definem como disfunções que se manifestam clinicamente através de sintomas, tais como, fadiga, sensação de peso e queimação, que aparentemente decorrem de em desajuste entre a exposição a uma demanda física e a capacidade individualmente do organismo a uma reação (GIL *et al.*, 1999, SANTOS e BARRETO, 2001).

Fatores de risco para a LER, seja, principais ou primários são: força, repetitividade, postura e movimentos. Outros fatores são considerados como risco para o surgimento de distúrbios ocupacionais em situações específicas, tais como: vibração, compressão mecânica (BERTONCELLO *et al.*, 1999).

Autores relataram que em virtude da alta repetitividade de movimentos, o uso de força excessiva e as posturas extremas e incorretas favorecem o aparecimento de conjunto de lesões e disfunções que acometem os membros superiores (BERTONCELLO *et al.*, 1999; LÉO e GIL, 2001)

A LER também está associada a sintomas psicológicos e um baixo nível de controle ergonômico no trabalho, contribuindo para que fatores biomecânicos interfiram para o aparecimento dessa patologia (FEUERSTEIN e FITZGERALD, 1992; LECLERC *et al.*, 2004).

A profissão de Intérprete tem sido identificada como risco para problemas relacionados ao trabalho em função das formas de comunicação manual exigirem uma função única dos membros superiores, com isso os movimentos repetitivos de mão, punhos e braços são intensos podendo desencadear transtornos biomecânicos (PODHORODECKI e SPIELHOLZ, 1993; STEDT, 1992).

Até a presente data em revisão de literatura que abordam essa temática encontramos estudos escassos para identificar as causas de doenças ocupacionais nos intérpretes, pouco se sabe a respeito das complicações e queixas que a língua de sinais realizados por esses profissionais pode causar em relação a doenças ocupacionais, mas a idéia que se tem é que as interpretações prolongadas sem um período de descanso também levam a um risco de lesões nos membros superiores (FEUERSTEIN e FITZGERALD, 1992; MEALS *et al.*, 1998).

Em função da Língua de Sinais ser desenvolvida através dos movimentos dos membros superiores Cohn *et al.*, (1990) relata ser imprescindível à investigação da presença ou não de distúrbios ocupacionais relacionado aos membros superiores nos intérpretes de pessoas surdas a fim de apresentar informações e estimular a prevenção de doenças ou lesões causadas por diversos fatores ergonômicos (COHN *et al.*, 1990; DECARO *et al.*, 1992).

Contudo, a importância da implementação de estratégias para redução de risco de doenças ocupacionais torna-se necessário, tendo em vista as complicações musculoesqueléticas dos intérpretes já relatadas na literatura. Faz-se necessário um estudo epidemiológico dos distúrbios ocupacionais nestes profissionais na cidade de Campo Grande, MS, objetivando constatar possíveis alterações nos membros superiores para posteriormente serem implantadas estratégias para redução de risco dos distúrbios ocupacionais, objetivando a melhoria na qualidade de vida profissional dos interpretes de língua de sinais.

## **METODOLOGIA**

A população previamente estudada foram 30 intérpretes de Campo Grande – MS, escolhidos aleatoriamente em diversas instituições públicas e privadas especializadas no trabalho com a pessoa surda, sendo de ambos os sexos na faixa etária entre 20 e 47 anos. Entretanto 5 não atenderam as necessidades e foram encaixados no critério de exclusão, depois de explicado os objetivos do estudo todos assinaram um termo de consentimento informado. Para a coleta dos dados foi elaborado um questionário constando dados pessoais e perguntas objetivas sobre suas atividades de vida diária e Profissional (tempo de profissão, dia e horas trabalhados).

Após a aplicação do questionário procedeu-se ao exame físico que constava de goniometria da articulação do ombro, cotovelo e punho, perimetria de braço, antebraço e dedos, dinâmometria de ambos os lados e teste de força muscular e posteriormente coletado imagens através de câmera fotográfica (Benq®, Taiwan, China) dos principais sinais que causam desconfortos nos intérpretes.

Foram explicados os objetivos do estudo para os voluntários e a seguir os que concordaram assinaram um termo de consentimento informado, como critérios de exclusão foi estipulado que os voluntários não deveriam estar em tratamento médico, ter sofrido traumas ou lesões nos membros superiores, ou que sejam digitadores, pintores ou costureiras e que trabalhem num período inferior a 5 horas diária. A pesquisa foi realizada no período de 22/08/2005 à 29/08/2005 em diversas instituições públicas e privadas (Escola Municipal Arlindo Lima, Centro Apoio ao Deficiente da Audiocomunicação – CEADA, Primeira Igreja Batista de Campo Grande, Centro de apoio ao Surdo – CAS, Escola Estadual Vespasiano Martins, Escola Municipal Bernardo Franco Baís) de Campo Grande, MS.

Na realização do exame físico com goniometria (CARCI, São Paulo, Brasil), foram realizadas mensurações da amplitude articular do ombro, braço, cotovelo, antebraço e punho de ambos os lados estando os indivíduos em posição ortostática, com o goniômetro colocado de forma que permitisse a máxima angulação da amplitude do voluntário. A seguir foi realizado mesmo processo para mensuração com fita métrica da circunferência muscular de membro superior (braço, antebraço, mão, cinco e quatro dedos) utilizando a distância de 7 centímetros. Para a verificação da força de preensão palmar utilizamos o Dinamômetro Isométrico (JAMAR®, Nova York, E.U. A) onde os participantes permaneceram sentados em uma cadeira com encosto, com o braço junto ao corpo e cotovelo na angulação de 90°. O teste foi realizado 3 vezes em ambos os membros superiores sendo feita à média final das três avaliações.

Em seguida procedeu-se à avaliação postural de membro superior sendo realizada com o participante em posição ortostática em vista ântero-posterior, postero-ânterior e de perfil observamos presença ou não de assimetrias dos ombros, escapulas e ângulo de Tales. Também foi realizado teste muscular manual de Kendall *et al.*, (1974), para verificação e comparação de alterações ou não quanto à força nos membros superiores dos interprete, este teste foi realizado com o paciente sentado sendo aplicada sobre cada musculatura específica e em ambos os membros superiores.

Objetivando uma melhor identificação dos sinais que causam desconforto a essa população foi solicitado ao voluntário que permanecesse em posição ortostática e reproduzisse o (os) sinal (is) na linguagem de sinais que proporcionasse algum tipo de desconforto, sendo este em seguida captado por câmera fotográfica.

Os dados colhidos foram dispostos em tabelas e enviados para análise estatística. Para tratamento estatístico foi utilizados o teste qui-quadrado e o T-student independent e o programa estatístico eleito foi o Sigmastat versão 2.0.

## RESULTADOS

Os resultados deste estudo mostram que dos 30 intérpretes que foram voluntários somente 25 participaram sendo que 5 foram excluídos da pesquisa, pois, não atenderam as necessidades estipuladas para o prosseguimento da pesquisa. A idade dos participantes variou entre 20 e 47 anos, sendo a média de  $29,48 \pm 6,29$  anos. Em relação ao sexo, 80% (n=20) dos entrevistados eram do sexo feminino e 20% (n=5) eram do sexo masculino.

Quando questionados quanto ao tempo de profissão em anos que os intérpretes exerciam o resultado foi de  $4,51 \pm 3,39$  anos. Em relação à carga horária média de  $7,12 \pm 2,26$  horas por dia. Com relação a prática de atividade física apenas 36% (n=9) praticavam regularmente sendo que  $3,56 \pm 1,51$  praticavam 1 vez por semana, e o restante cerca de 64% (n=16) não praticavam nenhum tipo de atividade física.

Ao analisarmos o lado dominante do intérprete, verificamos que dos 25 entrevistados apenas 1 era canhoto e os demais destros e utilizavam sua própria dominância para datilologia. Apenas 1 intérprete já havia realizado uma tenorrafia no membro superior direito, especificamente no túnel do carpo devido alta repetitividade de movimentos.

A pesquisa revelou que 36% (n=9) já foram submetidos a tratamento fisioterapêutico desses apenas 15% (n=3) foram para os membros superiores, onde no tratamento fisioterapêutico visou à redução do quadro algico e melhora da força muscular dos membros superiores.

Em relação ao quadro algico nos membros superiores 80% (n=20) referiram dor, sendo que 65% (n=13) destes apresentavam dor localizada no ombro. Na figura 1 é representado o valor percentual para cada segmento corporal do membro superior que são mais afetados pela dor.

Os 20% (n=5) que não apresentaram quadro algico nos membros superiores eram do sexo feminino e isso tem grande significância em relação à dinamometria para as mulheres com dor e sem dor.

Questionados quanto ao tipo de dor cerca de 40% (n=8) dos intérpretes relataram ser esta do tipo queimação, 30% (n=6) latejante, 25% (n=5) ardência e 15% (n=3) pontada, sendo que uma grande parcela relatou intensidade leve 55% (n=11), 35% (n=7) relataram dor moderada e apenas 10% (n=2) apresentavam dor do tipo forte. Os resultados quanto ao horário de acentuação do quadro algico após vários períodos de interpretação foi relatado pelos intérpretes em 70% (n=14) como sendo no período noturno, e os demais foram 15% (n=3) no período vespertino, 10% (n=2) no período matutino e 5% (n=1) relataram ser em períodos variados.

Questionamos sobre o caráter da dor sendo que esta foi considerada por 80% (n=16) dos intérpretes como intermitente e 20% (n=4) relataram dor constante. Em relação a afastamentos do trabalho apenas 12% (n=3) dos entrevistados haviam sido afastados do trabalho por lesão grave ambos os membros superiores compatível com lesões por esforços repetitivos.

Dos 25 entrevistados apenas 40% (n=10) relataram realizar sinal na língua de sinais e que durante ou após a realização causaram desconforto, sendo o sinal de “mundo” (representado na figura 2) relatado por 20% (n=5) dos intérpretes. Outro sinal cerca de 15% (n=3) relataram que o sinal que representa a letra “E” (apresentado na figura 3) é o que causa maior desconforto para sinalizá-lo, e os sinais representando letra “X”, “E” e “G” foram apresentados apenas por 1% dos intérpretes.

O fator desencadeante de dor em 90% (n=18) relacionasse com o ato de sinalizar e apenas 10% (n=2) relataram que qualquer outro tipo de esforço desencadeava dor nos membros superiores. A elevação do ombro acima de 90° de amplitude 65% (n=13) era o fator de exacerbação do quadro álgico nos membros superiores e 30% (n=5) eram por posturas incorretas durante a sinalização.

Dos entrevistados, 40% (n=8) relataram que o quadro álgico nos membros superiores interfere nas suas atividades de vida diária e profissional

No exame físico, 76% (n=19) apresentavam posicionamento normal do ombro, 24% (n=16) apresentavam assimetria de ombro à direita e dor à esquerda, e apenas 2 participantes apresentavam ângulo de Tales menor à esquerda e escápula alada, Sendo observado em postura ortostática em perfil, ântero-posterior e postero-ânterior.

Na avaliação com dinâmometria, a preensão palmar média para indivíduos do sexo masculino foi de  $33,0 \pm 7,0$  Kgf e  $30,6 \pm 6,3$  Kgf para os lados direito e esquerdo, nas pessoas do sexo feminino a preensão média foi de  $22,0 \pm 3,9$  Kgf e  $23,2 \pm 4,4$  Kgf para os lados direito e esquerdo respectivamente.

Devido à grande quantidade de participantes do sexo feminino 80% (n=20), o teste T-Student revelou na avaliação com dinamômetro que a preensão palmar do lado direito das mulheres que relataram dor ( $22,0 \pm 0,9$ ), foi significativamente menor do que das mulheres que não sentiam dor ( $26,8 \pm 3,9$ ;  $p=0,03$ ). Já para o lado esquerdo não houve diferença significativa entre as que sentiam dor ( $22,0 \pm 0,9$ ) e as que não relataram dor ( $21,5 \pm 0,9$ ;  $p<0,05$ ). Estes dados estão representados na figura 4 em comparação de ambos os membros superiores.

Em relação à goniometria, a amplitude de movimento das articulações dos membros superiores avaliadas estavam dentro dos padrões de normalidade em todos os examinados, corroborando com a literatura (CIPRIANO, 1999) que descreve os padrões normais para amplitude articular de membros superiores. O resultado obtido em relação à perimetria não demonstrou haver diferença significativa quando comparado em ambos os membros superiores o que mostra que a circunferência muscular de ambos os lados tanto ombro, braço, antebraço, cinco dedos e quatro dedos se mantiveram na sua normalidade.

Durante a avaliação da força muscular dos membros superiores (ombro, braço, antebraço, cotovelo, punho e dedos) todos os avaliados apresentavam grau 5 para força muscular, ou seja, segundo Daniels e Worthinghan (1986) completam todo arco de movimento vencendo a gravidade e a resistência imposta pelo examinador.

## **DISCUSSÃO**

O presente trabalho avaliou dentre a população de intérpretes para pessoas surdas na cidade de Campo Grande, MS, as possíveis causas de doenças ocupacionais que acometam essa população, utilizando como método de análise avaliação física (incluindo goniometria, dinâmometria, perimetria e avaliação postural). Foi aplicado um questionário específico para coleta dos dados, sendo estes considerado suficiente melhor identificação dos problemas que afetam os intérpretes, já que representam dados fidedignos relatados pelos avaliados.

Todos os participantes da pesquisa exercem a profissão de interprete em determinadas instituições, seja ela escola, universidade, empresas por mais de dois anos corroborando com os demais autores que relatam a incidência de LER a partir de dois anos de trabalho (GIL *et al.*, 1999)

De acordo com nossos resultados verificamos que as pessoas do sexo feminino são mais expostas a desenvolver doenças ocupacionais, justificando assim esse resultado. Também um outro fato a ser considerado é que revela a quantidade de mulheres interprete que na maioria das vezes são em grande quantidade numa determina região (SCHEUERLE, 2000; FEUERSTEIN e FITZGERALD, 1992; PODHORODECKI e SPIELHOZ, 1993; STEDT, 1992; SMITH *et al.*, 2000).

A faixa etária da população foi uma variável considerada em nosso estudo, pois, importantes causas de distúrbios ocupacionais são detectadas de acordo com a idade, observa-se que a idade entre 20 e 47 anos ocorre um declínio no sistema fisiológico o que contribui para maus ajustes posturais acentuando-se a tendência de doenças ocupacionais, sendo que a literatura



relata que idade entre 25 e 45 são fatores para o surgimento de distúrbios ocupacionais (LECLERC *et al.*, 2004; STEDT, 1992; REIS *et al.*, 2000).

Corroborando-se com um relato da literatura nossos resultados foram significantes em relação à prática de exercícios regular, onde são relatados como fator de melhora do stresse e fadiga pelos interpretes, mas infelizmente a pratica não regular se mostra ineficaz entre os interpretes o que promove o surgimento de fatores para distúrbios ocupacionais (SCHEUERLE, 2000).

Continuando a análise, em relação à dominância foi constatada preferência pelo lado direito e também ressalta a existência de maiores casos de lesões por esforços repetitivos, onde na literatura esses dados são escassos, até o presente momento.

Outra variável investigada em nossos estudos foi à realização de intervenção cirúrgica nos membros superiores o que mostrou apenas um tenorrafia do túnel do carpo. A literatura relata ser comum na pratica clinica cirurgias que envolvam o canal do túnel do carpo em consequência da descarga maior de movimentos repetitivos nessa região (STEDT, 1989; STEDT, 1992).

Ao questionarmos sobre tratamento fisioterapeutico realizado pelos intérpretes em virtude da LER nossos resultados demonstraram que quando realizado o tratamento nos membros superiores apenas 15% (n=13) foram executados simplesmente com o objetivo de reduzir quadro álgico e ganhar força (DECARO *et al.* 1992).

Face exposto, em nosso estudo que o quadro álgico é uma das principais causas de doenças ocupacionais, cerca de 80% da população avaliada, corroborando com a literatura de que a causa primaria para o surgimento de distúrbios ocupacionais são o quadro álgico juntamente com o fator psicológico (LECLERC *et al.* 2004).

Em contrapartida, autores revelam que os interpretes trabalham a mais de um ano na profissão sem ter um cuidado especifico para o surgimento da LER sem levar em consideração as causas futuras que isso pode acarretar no seu sistema musculoesquelético (STEDT, 1989; DECARO *et al.* 1992). Causas essas que levam a exacerbação do quadro álgico durante ou após a sinalização, onde na maioria dos casos são acentuadas no período noturno, com quadro de dor latejante e intermitente. A literatura relata que a dormência e a fadiga são revelados pelos interpretes como um fator que desencadeia a LER e até mesmos lesões nos tecidos moles são causas dessa patologia (FEUERSTEIN e FITZGERALD, 1992; LECLERC *et al.*, 2004).

As elevações constantes do ombro acima de 90° associado a posturas inadequadas por longos períodos foram relatadas por 65% (n=13) e 30% (n=5) respectivamente, como uma agravante dos fatores de risco para o surgimento dos distúrbios ocupacionais durante a interpretação

(sinalização), o que mostra que mesmo com a utilização dos membros superiores desde a cintura até acima do ombro pelos intérpretes se torna difícil a correção a menos que as instituições estipulem ou elaborem programas de prevenção ergonômicos, para uma melhor interpretação, até por isso se faz necessários essas correções para que os sinais não sejam mal elaborados e mal interpretados pelos próprios surdos que são o público alvo (DECARO *et al.*, 1992; SMITH *et al.*, 2000).

O exame físico dos intérpretes 76% (n=19) apresentavam posicionamento normal de ombro, sendo esta amostra compatível com os parâmetros de normalidade, mas a literatura revela que esses quadros podem se agravar devido a excessos de interpretações como possíveis assimetrias do ombro, hipertrofia de determinadas musculaturas, retesamento de nervos especificamente do túnel do carpo, pelo desenvolvimento excessivo das articulações glenoumeral e principalmente radio-carpal (LECLERC *et al.*, 2004; STEDT, 1992; REIS *et al.*, 2000).

Devido à abordagem pioneira de nosso experimento, os dados contidos na literatura são escassos e fragmentados, o que mostra a relevância de nossos ensaios.

Desta feita ao mensurarmos a força de preensão palmar através de dinamômetro isométrico, observou-se dentro dos parâmetros de normalidade para homens e mulheres um déficit na força de preensão palmar relacionado ao lado dominante. Nossos resultados mostraram que a perda significativa de força de preensão palmar nas mulheres que relataram quadro algico foi menor naquelas que não sentiam sintomas algicos ( $p=0,03$ ), isto ocorre por existir um significativo número de mulheres intérpretes e onde verifica-se os maiores fatores de risco para problemas ocupacionais.

Ao serem avaliados para observação da amplitude articular, os resultados revelam não haver alterações significativas dos parâmetros de normalidade, corroborando com a literatura do Cipriano *et al.*, (1999). E a mensuração da circunferência muscular com distancia de 7 centímetros demonstraram estar de acordo com os parâmetros de normalidade.

Sendo assim, entendemos que a verificação dos fatores e causas que contribuem para o dos distúrbios ocupacionais nos intérpretes torna-se imprescindível tendo em vista os dados escassos sobre essa população até o momento, pois, verificamos que esse exercício profissional torna-os susceptíveis a lesões por esforços repetitivos.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo mostram que os distúrbios ocupacionais relacionados aos membros superiores dos intérpretes estão associados a um conjunto de movimentos repetitivos e posturas ergonomicamente incorretas de toda a estrutura dos membros superiores, fatores esses que se relacionam com os distúrbios ocupacionais, além disso, o excesso de interpretações diárias sem intervalos para repouso dos interpretes favorecem o aparecimento de lesões por esforços repetitivos.

Com os resultados desse estudo pretendemos mostrar aos profissionais intérpretes a necessidade de conhecer os fatores risco profissional e a importância da prevenção destes evitando assim o aparecimento de LER e propor encaminhamentos futuros para programas de Fisioterapia preventiva na questão ergonômica dentro de instituições para que os intérpretes trabalhem visando que se evite afastamentos ou até mesmo dispensas do trabalho por afecções relacionadas aos trabalhos repetitivos

## REFERÊNCIAS

- BERTONCELLO, D *et al.* Importância da Intervenção Preventiva da Fisioterapia na Readequação Ergonômica e Análise Biomecânica de um Posto de Trabalho. *Revista Fisioterapia em Movimento*, v. 11, n. 02, p. 89-96, out/mar, 1999.
- BRASIL, Ministério da Educação e Cultura – Secretaria de Educação Especial. QUADROS, R. M. **O tradutor e intérprete de Língua de Sinais e Língua Portuguesa**. Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos – Brasília: MEC; SEESP, 2003.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares / Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial**. – Brasília: MEC/ SEF/ SEESP, 1999.
- CAMPOS, M, B., COSTA, A.C. da Rocha; STUMPF, M.R. Sistema de Representação Interna e Externa das Línguas de Sinais. **II Congresso Iberoamericano de Comunicación Alternativa y Aumentativa, Viña del Mar**, Chile, Nov. 1996.
- COHN, L; LOWRY, R; HART, S. Overuse Syndromes of the Upper Extremity in Interpreters for the Deaf. United States. **Journal Hand Surgery**. 1990, v. 13, p.207-209.
- DECARO J, J; FEUERSTEIN M; HURWITZ T, A. Cumulative Trauma Disorders Among Educational Interpreters. Contributing Factors and Intervention. **America Annals Deaf**, United States, v. 137, n. 3, p. 288-292, jul, 1992.

FAMULARO, R. **Intervención del intérprete de lengua de señas/ lengua oral en el contrato pedagógico de la integración**, 1999. Porto Alegre: Ed. Mediação.

FEUERSTEIN M; FITZGERALD T. Biomechanical Factors Affecting Upper Extremity Cumulative Trauma Disorders in Sign Language Interpreters. **Journal of Occupational Medicine**, United States, v. 34, n. 03, p.257-264, mar, 1992.

GIL COURY, H, J, C et al. Indivíduos Portadores de L.E. R Acometidos há 5 anos ou mais: um Estudo da Evolução da Lesão. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 3, n. 2, p. 79-86, 1999.

LACERDA, C, B, F. Um pouco da história das diferentes abordagens na educação dos surdos. **Caderno CEDES**, Set 1998, vol.19, no. 46, p.68-80.

LECLERC, A. *et al.* Incidence of Shoulder Pain in Repetitive Work. **Occupational Environmental Medical**, Saint-Maurice, 2004; 61; 39-44.

LÉO, J, A. COURY, H.J.C.G. Influência de Tarefas Manuais e Mecanizadas na Amplitude dos Movimentos do Punho e Antebraço. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 5, n. 1, p. 41-47, 2001.

LIRA, G, A. O impacto da tecnologia na educação e inclusão social da pessoa portadora de deficiência auditiva. **Boletins Técnicos do SENAC**, São Paulo, v. 29, n. 03, p.1-10, Set/Dez, 2003.

LIMA, A.M.E., *et al.* LER/DORT – **Lesões por Esforços Repetitivos, Dimensões Ergonômicas e Psicossociais**. Belo Horizonte: Ed. Health, 1997.

MENDES, R., **Patologia do Trabalho**. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu, 1995.

MEALS R, PAYNE W, GAINES R. Functional Demands and consequences of Manual Communication. **Journal Hand Surgery**, United States. 1998, v 13A, p.686-691.

PODHORODECKI, A, D; SPIELHOLZ, N, I. Electromyography Study of Overuse Syndromes in Sign Language Interpreters. **Archives Physical Medicals Rehabilitation**. New York, v. 74, p. 261-262, mar, 1993.

REIS, J, R *et al.* Perfil da Demanda atendida em Ambulatório de Doenças Profissionais e a Presença de Lesões por Esforços Repetitivos. **Revista de Saúde Pública**, Universidade de São Paulo, v. 34, n. 03, p. 292-298, jun 2000.

RIBEIRO, H. Lesões por Esforços Repetitivos (LER): uma doença emblemática. **Caderno de Saúde Publica** Rio de Janeiro, v. 13, p. 85-93, 1997.

RIO, R. P. do e cols. **LER (Lesões por Esforços Repetitivos) Ciência e Lei**. 1ª Edição. Belo Horizonte: Ed. Health, 1998.

SANTOS FILHO, S, B; BARRETO, S, M. Atividade Ocupacional e Prevalência de dor Osteomuscular em Cirurgiões-Dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: Contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 181-193, jan/fev, 2001.

SCHEUERLE, J. Work-Related Cumulative Trauma Disorders and Interpreters for the Deaf. **Applied Occupational and Environmental Hygiene**, Florida, v. 15, p. 429-434. 2000.

SMITH, S, M; KRESS, T, A; HART, W, M. Hand/Wrist Disorders Among sign Language Communicator. **America Annals Deaf**, United States, v. 145, p. 22-25, mar, 2000.

STEDT, J, D. Interpreter's Wrist. Repetitive Stress Injury and Carpal Tunnel Syndrome in sign Language Interpreters. **America Annals Deaf**. United States, v. 137, p. 40-43, mar, 1992.

ZILLI, Cynthia M. **Manual de cinesioterapia/ginástica laboral: uma tarefa interdisciplinar com ação multifatorial**. São Paulo: Ed. Lovise, 2002. 99 p.

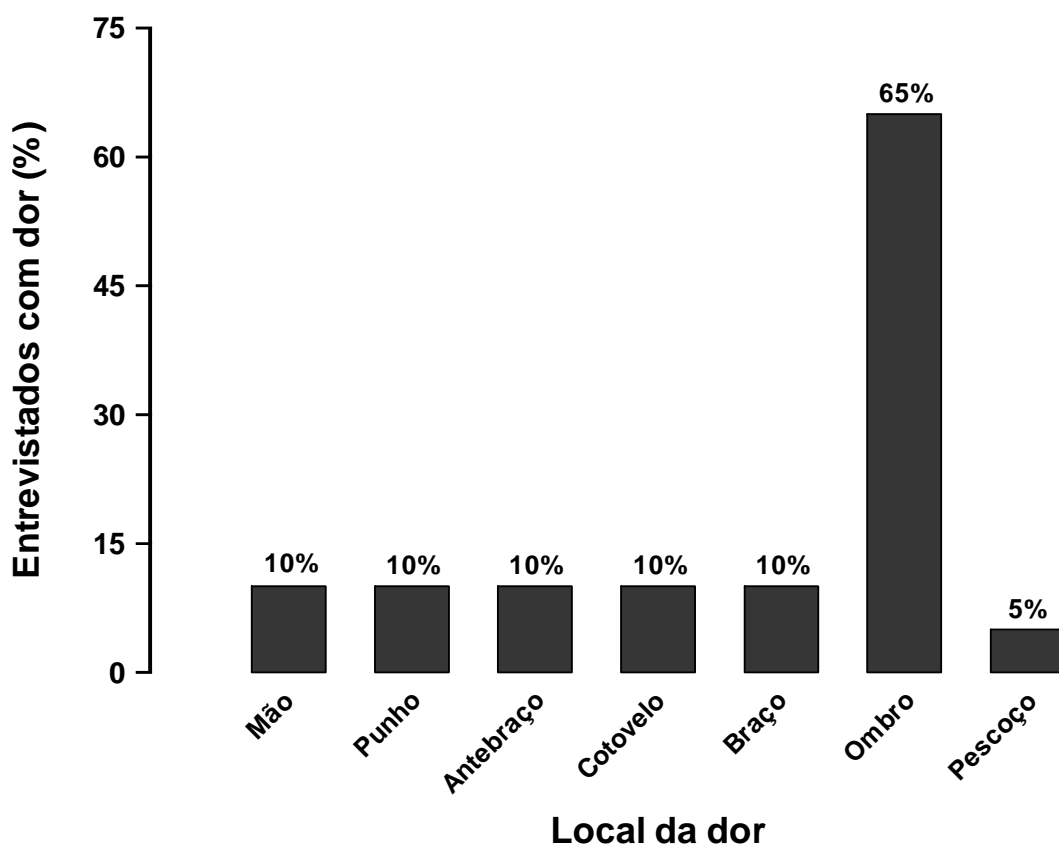


Figura 1: Gráfico mostrando a distribuição dos principais locais de dor relatados por intérpretes com quadro algico. As colunas representam valores percentuais para cada segmento do corpo.



Figura 2: Representando o sinal de “mundo”, sinal este que é relatado por 20% dos intérpretes como o que provoca maior desconforto.



Figura 3: Representando a letra “M”, relatado por 15% dos intérpretes como causa de maior desconforto, observe que o intérprete não realiza o sinal completo por ocorrer dor na flexão total de punho.



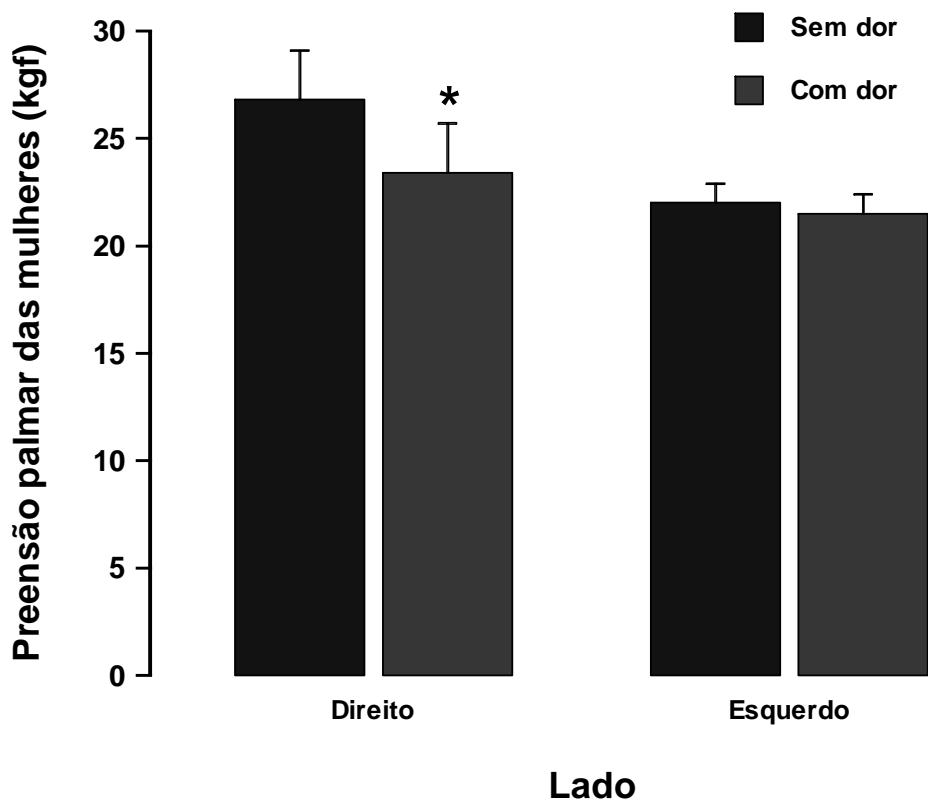


Figura 4: Gráfico ilustrando os resultados do exame de dinâmometria da apreensão palmar entre mulheres com e sem quadro algico, tanto para o lado direito como para o lado esquerdo. As colunas representam os valores médios e as barras o erro padrão da média da apreensão palmar em kgf. \* Diferença significativa ( $p < 0,05$ ) em relação às mulheres sem quadro algico, para o mesmo lado.