

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

SELMA CRISTINA FERNANDES

**ANALISE POSTURAL DO PROFISSIONAL DA ÁREA DE ESTETICA: UM ESTUDO DAS
ATIVIDADES CORPORAL E FACIAL DESENVOLVIDAS PELO TRABALHADOR**

Araraquara, SP

2012

SELMA CRISTINA FERNANDES

**ANALISE POSTURAL DO PROFISSIONAL DA ÁREA DE
ESTETICA: UM ESTUDO DAS ATIVIDADES CORPORAL E FACIAL
DESENVOLVIDAS PELO TRABALHADOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, Área de Concentração: Gestão Estratégica e Operacional da Produção.

Orientador: Prof. Dr. Jose Luis Hermosilla
Garcia

Araraquara, SP – Brasil

FICHA CATALOGRÁFICA

F411a Fernandes, Selma Cristina

Análise postural do profissional da área de Estética: um estudo das atividades corporal e fácil desenvolvidas pelo trabalhador/Selma Cristina Fernandes. – Araraquara: Centro Universitário de Araraquara, 2014. 87f.

Dissertação - Mestrado Profissional em Engenharia de Produção do Centro Universitário de Araraquara - UNIARA

Orientador: Prof. Dr. José Luís Garcia Hermosilla

1. Análise postural. 2. Biomecânica. 3. Doenças Ocupacionais. 4. Esteticista. 5. Ergonomia. I. Título.

CDU 62-1

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

FERNANDES, Selma Cristina. **Análise postural do profissional da área de Estética: um estudo das atividades corporal e fácil desenvolvidas pelo trabalhador.** 2012. 87 p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Centro Universitário de Araraquara. Araraquara. SP.

ATESTADO DE AUTORIA E CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Selma Cristina Fernandes

TÍTULO DO TRABALHO: Análise postural do profissional da área de Estética: um estudo das atividades corporal e fácil desenvolvidas pelo trabalhador.

TIPO DO TRABALHO/ANO: Dissertação /2012

Conforme LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998, o autor declara ser integralmente responsável pelo conteúdo desta dissertação e concede ao Centro Universitário de Araraquara permissão para reproduzi-la, bem como emprestá-la ou ainda vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação pode ser reproduzida sem a sua autorização.

Selma Cristina Fernandes

Rua Noruega, 174 Bairro: Jardim Alto Rio Preto
CEP: 15020-230 Cidade/Estado: São Jose do Rio Preto/SP
selmacfernandes@gmail.com

Dedico esse trabalho à minha mãe *Maria Izabel* que aos 42 anos nos deixou, para estar ao lado de Deus e não pode estar presente quando me formei Fisioterapeuta e principalmente ao meu pai *Ademar Fernandes*, que faleceu durante a realização do mestrado e hoje não estar presente na realização desse sonho.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Ao Centro Universitário – UNIARA e ao seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior.

Ao meu orientador Jose Luís Garcia Hermosilla, pelo suporte, pelas suas correções e incentivos e paciência.

À professora Dra. Vera Mariza Henriques de Miranda Costa pela sua dedicação, carinho e conhecimento transmitido a todos nós.

Às funcionárias da secretaria do Mestrado da UNIARA que sempre nos atenderam com tanto carinho e presteza.

A toda minha família que souberam entender minhas ausências durante a realização desse mestrado.

A todos que direta ou indiretamente torceram pela conquista desse título.

Epígrafe

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes.” (Marthin Luther King)

RESUMO

A ergonomia é uma área de atuação de caráter interdisciplinar e seu principal objetivo é adaptar o trabalho ao homem, ou seja, a interação entre o homem e o trabalho dentro do sistema homem-máquina-ambiente. A ergonomia física está relacionada às características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em sua relação com a atividade física. Envolve, ainda, tópicos como o estudo da postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, e distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho. As causas mais frequentes de problemas osteomusculares durante a jornada de trabalho são as más posturas adotadas pelo trabalhador. Profissionais da área da estética apresentam uma enorme exigência física do corpo durante a jornada de trabalho, tanto na atividade corporal quanto na atividade facial de seus pacientes, e por esse motivo esses profissionais sofrem determinados inconvenientes relacionados à postura durante suas atividades. A inexistência de estudos relacionados à profissão motivou o desenvolvimento desta pesquisa, que teve como objetivo identificar e caracterizar as posturas assumidas pelo profissional da estética com base nas atividades corporal e facial predominantes no cotidiano do trabalhador. O tipo de pesquisa utilizado foi estudo de caso, com trabalho dividido em três etapas distintas: levantamento bibliográfico e evidências apontadas pela literatura sobre o tema ergonomia e a área de estética; filmagem das principais atividades de cada área (corporal e facial); e o fracionamento da filmagem em poses assumidas a cada segundo. Os resultados obtidos na análise da biomecânica corporal mostraram que durante a realização da atividade laboral os membros superiores foram os mais exigidos, com movimentos de adução e abdução dos ombros, seguidos de flexão lombar e flexão cervical, e que o trabalho dinâmico está presente em grande parte do trabalho realizado e ficando a profissional todo o tempo de pé. No trabalho facial, observou-se que os membros superiores também são muito exigidos, realizando movimentos de flexão de cotovelo e abdução e adução dos ombros, seguidos de flexão de cabeça. Nos serviços faciais, porém, o trabalho é mais estático e a profissional permanece a maior parte do tempo sentada. A partir da análise dos resultados, conclui-se que, dependendo do trabalho realizado, seja estático ou dinâmico, em pé ou sentado, e da exigência do grupo muscular, poderão aparecer ao longo do tempo prejuízos posturais, levando o profissional da estética a DORTs, com a geração de alterações biomecânicas resultantes em dor, inflamação e até lesões degenerativas limitantes da qualidade de vida desses profissionais. Recomenda-se a adoção de medidas preventivas de DORTs, que abranjam o controle de riscos físicos e ergonômicos tais como: prática de ginástica laboral, alongamentos das regiões mais comprometidas, pausas regulares durante a jornada de trabalho, e revezamento das atividades corporal e facial, evitando-se assim movimentos repetitivos durante longos períodos.

Palavras-chave: *Análise postural 1, Biomecânica 2, Doenças Ocupacionais 3, Esteticista 4, Ergonomia 5.*

ABSTRACT

Ergonomy is an interdisciplinary study field which objective is to adapt the work to the worker, i.e., it deals with the interaction between man and work inside the man-machine-environment system. Physical ergonomy is related to the features of human anatomy, antropometry, physiology, and also physical activity-related biomechanics. Furthermore, it deals with posture at work, objects handling, repetitive movements, and workplace-related musculoskeletal disturbances. The most frequent cause of muscle-bone problems at work is wrong posture. Aestheticians deal with a heavy physical demand in their workplace, connected both with their patients' body and facial needs, and so those professionals suffer from certain postural problems. The lack of studies related to their occupation has given rise to this research, which purpose is to identify and characterize aestheticians' postures as they perform their jobs on their patients' face and body. The kind of research used was a study case in three stages: bibliographic review; the filming of their body and facial activities; and the selection of film pictures for a more careful observation. The results obtained from the analysis of the biomechanics during their work with the patients' body showed that the upper limbs were the most used, with shoulder adduction and abduction movements followed by lumbar and cervical flexion. It also showed that the professional moves a great deal and is all the time in the standing position. In the facial work, it was observed that their upper limbs suffer a great demand, with movements of elbow flexion and shoulder adduction and abduction together with head flexion. In the facial jobs, however, the worker moves less and is most times in the sitting position. From the analyses of the results, the conclusion is that, depending on the work performed, either static or dynamic and in the standing or sitting position, and depending also on the muscles under demand, postural hazards may occur with time, leading the aesthetician to WRMDs (Work-related Musculoskeletal Disorders), with resulting biomechanical alterations, pain, inflammation, and even life-quality limiting injuries. It is recommended that these professionals avoid physical and ergonomical hazards through the adoption of WRMD-preventive actions, such as the frequent practice of workplace gymnastics, the stretching of the most strained body regions, frequent breaks during working time, turn-taking of body and facial jobs, and anything that will help avoid repetitive movements during long periods of time.

key-words: postural analysis 1, aesthetician 2, Occupational diseases 3, biomechanics 4, ergonomia 5

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Campos da ergonomia contemporânea.....	21
FIGURA 1 – Direções natômicas.....	29
FIGURA 2 - Movimento articular.....	31
FIGURA 3 - Movimento articular.....	31
FIGURA 4 - Movimento articular.....	32
FIGURA 5 - Movimento articular.....	32
FIGURA 6 - Mecânica corporal correta para força compressiva necessária para a massagem.....	49
FIGURA 7 – Postura da Estética Facial.....	51

LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO 1 – Localização das dores no corpo, provocadas por posturas inadequadas.....36

QUADRO 2 – Descrição dos movimentos envolvidos nas etapas da atividade corporal.....63

QUADRO 3 - Descrição dos movimentos envolvidos nas etapas da atividade facial.....74

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia

CIE – Comitê Interno de Ergonomia

DMO - Distúrbio Músculo esquelético ocupacional

DORT – Doenças Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

IEA – *International Ergonomics Association*

INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social

LER – Lesões por Esforços Repetitivos

LTC - Lesões Cumulativas

MMSS - Membros superiores

MMII - Membros inferiores

MTPS – Ministério do Trabalho e Previdência Social

TD - Trabalho dinâmico

TE – Trabalho estático

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1.Objetivos	17
1.2.Justificativa.....	17
1.3. Aspectos Metodológicos.....	18
1.4. Estrutura do Trabalho.....	19
2. ERGONOMIA: Definição e Objetivos.....	20
2.1. História e evolução da ergonomia.....	21
2.2. Ergonomia: abordagem e contribuição.....	24
3. BIOMECÂNICA OCUPACIONAL.....	28
4. POSTURA NO TRABALHO	34
4.1. Doenças ocupacionais.....	42
4.2 LER/DORT.....	43
4.3. Fatores causais, incidência e evolução das LER/DORTS.....	45
5. A PROFISSÃO DE ESTETICISTA: Atuação e posturas.....	47
5.1. Postura da esteticista na estética corporal.....	47
5.2. Postura da esteticista na estética facial.....	51
6. METODOLOGIA.....	53
7. COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	55
7.1. Descrição geral da atividade (corporal).....	56
7.1.1 Análise postural das atividades (corporal).....	56
7.1.2.Análise da postura e da frequência das atividades repetitivas.....	62
7.1.3. Resultado da análise da estética corporal.....	65
7.2 Descrição geral da atividade(facial).....	66
7.2.1. Análise postural das atividades (facial).....	68
7.2.2.Análise da postura e da frequência das atividades repetitivas.....	73
7.2.3 Resultados da análise da estética facial.....	76
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
REFERÊNCIAS.....	80

1. INTRODUÇÃO

Quando um trabalhador sai de sua casa para trabalhar leva consigo conhecimentos, esperanças, expectativas, desejos, e muitas das suas necessidades e as de sua família e sempre sonham com uma vida melhor para poder promover qualidade de vida para si e para os seus (REIS, 2007).

Partindo do princípio de que a maior parte do tempo da vida das pessoas, elas passam no trabalho, seria ideal que pudessem trabalhar de forma prazerosa e saudável na execução das atividades laborais, ou seja, um lugar onde possa se sentir motivado, realizando as suas atividades plenamente com alegria e satisfação. Essa realização só é possível com o uso da ergonomia: quando o trabalho deve ser adaptado ao homem ao homem e não o contrário (SILVA, 2009). O trabalho deve trazer alegrias, satisfações, condições de sustento e dignidade, porém em alguns casos, no entanto, quando é realizado sem método e em busca somente de resultados rápidos e superação de metas, pode trazer prejuízos sérios para a saúde. (TRINDADE & ANDRADE, 2003). Para Reis, (2007), o local de trabalho não deve ser sinônimo de riscos de acidentes e de doenças profissionais; esse acontecimento pode fazer com que os sonhos dos trabalhadores sejam ceifados e às vezes até suas vidas.

O papel da ergonomia é fundamental para melhoria das condições de trabalho auxiliando na prevenção de problemas como acidentes e doenças associadas ao trabalho, baixa produtividade, altos índices de absenteísmo e *turn over*, baixo grau de motivação e qualidade de vida no trabalho dentre outros aspectos. A ergonomia pode contribuir para melhorar a qualidade de vida do trabalhador, quando o posto de trabalho é inadequado (LEITE, 2005).

A ergonomia visa melhorar o trabalho humano, estudando as diversas capacidades que o homem utiliza para realizar suas atividades e, a partir daí, faz a adaptação das máquinas, das ferramentas, do ambiente e da organização do trabalho as características humanas. Assim se observam posturas, esforços físicos e mentais, efeitos dos horários e turnos de trabalho sobre o organismo humano, a organização humana, a organização do trabalho e os aspectos ambientais (TAUBE, 2002).

Segundo Iida (2005), a ergonomia estuda diversos aspectos do comportamento humano no trabalho e outros fatores importantes para que possa realizar seus objetivos, conforme descritos a seguir:

a) O homem – características físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais do trabalhador; influência do sexo, idade, treinamento e motivação.

b) Máquina – entende-se por máquina todas as ajudas de materiais que o homem utiliza no seu trabalho, englobando os equipamentos, ferramentas, mobiliários e instalações.

c) Ambiente – estuda as características do ambiente físico que envolve o homem durante o trabalho, como a temperatura, ruídos, vibrações, luz, cores, gases e outros.

d) Informação – refere-se às comunicações existentes entre os elementos de um sistema, a transmissão de informações, o processamento e a tomada de decisões.

e) Organização – é a conjugação dos elementos acima citados no sistema produtivo, estudando aspectos como horários, turnos de trabalho e formação de equipes.

f) Consequências do trabalho – aqui entram predominantemente as questões de controles como tarefas de inspeções, estudos dos erros e acidentes, além dos estudos sobre gastos energéticos, fadiga e “stress”.

De acordo com Chiavenato (2002), as condições sociais e psicológicas também fazem parte do ambiente de trabalho, para alcançar qualidade e produtividade, as organizações precisam ser dotadas de pessoas participantes e motivadas nos trabalhos que executam e sejam recompensadas adequadamente por suas contribuições. “A má organização do trabalho, postura viciosa, atos laborativos repetitivos, falta de pausas para recuperação e mobiliários incorretos, também são fatores que levam diversas categorias a terem doenças ocupacionais” (MAIA et al., 2007 p. 260).

Adicionalmente, fatores como o estresse e a falta de tempo para lazer e descanso podem levar às LER (Lesões por Esforços Repetitivos) /DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho) (TRINDADE e & ANDRADE, 2003).

O trabalhador em alguns casos, por exercer atividades que exijam determinado esforço físico associado à repetitividade de movimentos e após certo período de trabalho, poderá começar a ter o seu rendimento prejudicado pela instauração do processo de fadiga muscular e mental (BRANDÃO, 2005).

A postura correta no ambiente de trabalho é muito importante para que as tarefas sejam eficientemente realizadas no dia a dia, principalmente nas tarefas que exigem repetitividade ou fadiga muscular (AARAS, 1988).

Para Vivi (2010), alguns movimentos extremos para alcançar objetos ou evitar deslocamentos podem provocar desconforto postural. Segundo Brandimiller (1999), esses desconfortos posturais devem ser evitados, por que exigem que as articulações trabalhem a musculatura em seu limite, ou seja, ou muito contraídos ou muito esticados, podendo ainda se agravar se alguns tendões ou músculos já estão sobrecarregados, ou quando os movimentos forem realizados com pressa e de forma brusca, resultando fortes dores no pescoço, ombro e

região lombar.

Segundo Smith (1996), quanto mais os indivíduos se desviam da postura natural ou neutra, maior será o risco de se desenvolver danos à saúde. A manutenção da postura correta exige musculatura forte, flexível e facilmente adaptável às alterações do próprio ambiente de trabalho (MAGEE, 2002).

Porém, segundo Deliberato (2002), definir postura não é algo muito simples, principalmente quando procuramos relacioná-la com as atividades laborais. Postura é um composto das posições das diferentes articulações do corpo num dado momento. A postura correta é a posição na qual um mínimo de estresse é aplicado em cada articulação (MAGEE, 2002). De acordo com Iida (2010), durante a jornada de trabalho o trabalhador pode assumir centenas de posturas diferentes, por esse motivo se torna muito difícil todas essas posturas serem analisadas e corrigidas.

Nascimento e Moraes (2000), dizem que hábitos prolongados de má postura advindos de desempenho ruins de ferramentas, móveis e, ainda, a maneira de usá-los, frequentemente resultam em anormalidades permanentes na postura, alterações degenerativas e dor.

Posturas inadequadas são uma das maiores causas de problemas na coluna e nos membros superiores (GAIGHER FILHO, 2001). Certas profissões tendem a formar maus hábitos posturais, por exemplo: motoristas, provocam uma enorme torção no pescoço ao fazer balizas, além de forçar a coluna ao se manter sentado por muito tempo; secretárias, frequentemente expostas por girar o corpo quando atende ao telefone na mesinha ao lado; dentistas, trabalham arqueados e fazem uma torção na cabeça e no pescoço ao fazer uma extração (ZUFFO, 2006). Dentre as doenças Ocupacionais, as LER/DORT são as que mais crescem em números de casos diagnosticadas diariamente, merecendo uma maior atenção por parte das autoridades e pesquisadores (PERNAMBUCO, 2007).

Devido ao padrão de beleza imposto atualmente, somado ao crescimento do número de pessoas obesas e com sobrepeso no Brasil, observa-se insatisfação com a imagem corporal e maior preocupação e desconforto com o corpo, aumentando a procura por tratamentos estéticos. Dessa forma, cresce a procura por massagens tidas como 'reductoras' ou 'modeladoras' e, por isso, observa-se sua grande oferta em serviços e clínicas de estética e no aumento do trabalho de esteticistas (o caso eleito para o desenvolvimento desta pesquisa) (TACANI, et.al. 2010).

Segundo Campos (2003), profissionais que trabalham com massagem, durante a realização do seu trabalho ocorre uma enorme exigência física do corpo desse profissional e

por esse motivo determinados inconvenientes à postura, essas posições assumidas pelas massagistas durante a execução de seu trabalho podem ser muito prejudiciais aos membros superiores e coluna ocasionada pela fadiga muscular e pelo grande esforço empregado nessa região.

Também sobre posturas incorretas relacionadas ao trabalho de profissionais de terapias manuais, Campos (2003), afirma que na maior parte dos movimentos de massagem, a posição da massagista, é um aspecto essencial para a manutenção da boa saúde, a posição em relação tanto à maca de tratamento, quanto ao paciente influenciam no gasto energético e nas exigências biomecânicas.

Para Couto (2002), posturas inadequadas relacionadas ao trabalho por problemas biomecânicos, maquinários incorretos, fadiga muscular, falta de pausa entre outros fatores, podem levar o trabalhador a adquirir algumas doenças ocupacionais.

As doenças ocupacionais estão entre as principais causas de afastamentos, segundo a Previdência Social, por isso é preciso se manter atento aos sintomas para prevenir futuras lesões (VIVI, 2010). As LER /DORT atingem ambos os sexos e em várias faixas etárias, porém maior incidência é nas mulheres, na fase profissional produtiva. Isso se deve ao fato da maior participação das mulheres no mercado de trabalho, e de alguns fatores como: antropometria, capacidade física, alterações hormonais e o fato terem uma jornada dupla de trabalho (NASCIMENTO; MORAES, 2000).

A questão que se apresenta nesse trabalho é: quais as posturas assumidas pelo profissional da área de estética em sua rotina diária e de que forma essa análise podem contribuir para melhoria das condições de trabalho. Para esse estudo foi utilizada a ergonomia física que tem como intuito estudar o ambiente físico e o ambiente laboral do trabalhador principalmente a postura durante a jornada de trabalho.

1.1 OBJETIVOS

Geral:

Identificar e caracterizar as posturas assumidas pelo profissional da estética com base nas atividades corporal e facial predominantes no cotidiano do trabalhador.

Específicos:

- Descrever a postura, os movimentos e a duração das atividades envolvidas nos procedimentos da massagem e da limpeza de pele
- Avaliar as duas atividades (massagem e limpeza de pele) quanto ao desconforto e a possíveis lesões para o trabalhador
- Apontar qual região corporal e postura podem ser mais suscetíveis à dores e possíveis problemas futuros relacionados a DORT

1.2. Justificativas

Para Abrahão e Torres (2004), o trabalho constitui um elemento fundamental da existência humana, podendo tanto contribuir para o bem-estar como para a manifestação de sintomas que afetam a saúde, porém para adaptar o trabalho aos seres humanos é necessário ter-se conhecimento o máximo possível sobre eles.

Para Dul (2002), a Ergonomia se diferencia de outras áreas do conhecimento pela sua interdisciplinaridade e pela sua natureza aplicada. O caráter interdisciplinar justifica-se pelo embasamento da ergonomia nas diversas áreas do conhecimento humano, como biomecânica, fisiologia e antropometria; o caráter aplicado configura-se na adaptação do posto de trabalho e do ambiente às características e necessidades do trabalhador. São conhecimentos de grande importância para se formular recomendações sobre a postura e o movimento.

O tempo, a postura e o movimento são de grande importância para a ergonomia. Tanto no cotidiano como na execução do trabalho, eles são determinados pela atividade em função da tarefa e pelo posto de trabalho (MAIA, 2007).

A postura correta faz a pessoa sentir-se bem. Estudos apontam para a afirmação de que a postura correta é a postura sem esforço, esteticamente correta e indolor (IIDA, 2005; CAILLIET, 1999).

Boas posturas durante a situação do dia-a-dia favorecem a harmonia nos movimentos corporais. Elas evitam que o corpo permaneça em contração excessiva e prolongada, a qual provoca pontos de tensão, contraturas, compressão de raízes nervosas, espasmos dor e redução de flexibilidade (KNOPLICK, 2003).

Segundo Tissi (2005), o serviço que trata da beleza é tradicionalmente reconhecido como tarefa feminina, como extensão dos cuidados do lar. Antigamente esta condição se justificava devido ao fato de que a beleza era um atributo requerido principalmente pelas mulheres, entretanto esta condição mudou, este atributo deixou de ser apenas uma demanda feminina, os homens também passaram a também procura-lo, havendo com isso o crescimento na busca por esteticistas.

A posição da esteticista é um aspecto essencial para a realização da técnica nos movimentos de massagem. A posição em relação tanto à maca de tratamento quanto ao paciente influencia a eficácia e o fluxo das manobras (BECK, 2009). Para uma massagem eficaz é necessário uma boa técnica, aplicada com esforço mínimo. Na maior parte dos movimentos de massagem, a posição do terapeuta é um aspecto essencial da técnica (TACANI et al. 2010).

O segmento da estética ainda está muito voltado para mulheres e a cultura do País não é aberta a homens esteticistas, apesar do aumento da presença dos homens nesse setor, ainda é raro encontrá-los como funcionários nas clínicas. Existe ainda, a baixa aceitação do público a contratação de homens

O ramo de beleza está entre os segmentos que mais cresceram no Brasil em 2011 – cerca de 16%, ficando apenas atrás dos Estados Unidos. Por esse motivo, ocorreu aumento na jornada de trabalho dos profissionais de estética e beleza. O aumento da jornada de trabalho, estressante e repetitivo podem gerar esforços posturais podendo levar a problemas osteomusculares.

Esses fatores e a falta de estudos relacionados à área de profissionais da estética justifica-se a importância dessa pesquisa

1.3. Aspectos Metodológicos

- **Natureza da pesquisa: Qualitativa:** Em função da natureza dos dados coletados os quais podem ser classificados.
- **Tipo de Pesquisa:** Esse trabalho poderá ser classificado como pesquisa **exploratória**, pois segundo Gil (2007), tem como objetivo principal o aprimoramento de

ideias ou descoberta de intuições. Tem um planejamento bastante flexível, de modo a possibilitar as considerações dos mais variados aspectos relativo ao fato estudado. Na maioria dos casos podem envolver: levantamentos bibliográficos, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e ainda **Estudo de Caso**. Na pesquisa em foco, o estudo de caso foi adotado no seu delineamento, envolvendo uma profissão e duas das suas atividades específicas.

- **Coleta de dados:** utilizando como instrumentos para a coleta dos dados a filmagem e a observação in loco, que teve como objetivo principal, mapear as posturas adotadas ao longo da atividade profissional e também auxiliar na identificação da mais crítica.

- **Amostra:** Quanto ao tamanho da amostra, o trabalho é considerado um estudo de caso em função de ter sido usado para coleta dos dados, a filmagem do processo realizado por uma profissional da área em estudo, ou seja, uma esteticista.

1.4. Estrutura do trabalho

A dissertação está estruturada em sete seções como segue:

- **Introdução:** esta seção contém a problemática, os objetivos geral e específicos, justificativa, aspectos metodológicos e a estrutura do trabalho

- **Ergonomia:** esta seção trata da postura e seus aspectos gerais como definições, classificação e análises; trata também das doenças ocupacionais

- **Biomecânica corporal:** descrição das articulações, dos movimentos e a aplicação das forças em relação aos planos e eixos que se encontram.

- **Análise postural das atividades das esteticistas:** esta seção envolverá a análise bibliográfica sobre as informações posturais que envolvem a descrição das atividades foco da análise desta pesquisa, esteticistas, salientando suas características e problemas ergonômicos envolvidos.

- **Metodologia:** nesta seção, serão descritos os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, bem como o descritivo das atividades sujeitos da investigação.

- **Coleta e análise dos dados:** esta seção trata da coleta dos dados e de sua análise e tratamento qualitativo.

- **Resultados:** esta seção traz os resultados obtidos através das análises.

- **Conclusões e Recomendações – considerações finais deste estudo e sugestões e recomendações para trabalhos futuros.**

2. ERGONOMIA: Definição e Objetivos

A palavra ergonomia origina-se da junção de duas palavras gregas: ERGOS que significa trabalho, e NOMOS que significa leis, normas e regras (NASCIMENTO; MORAES, 2000).

Existem diversas definições sobre a ergonomia, todas procurando ressaltar o caráter interdisciplinar e o objeto de seu estudo que é a interação entre o homem e o trabalho, dentro do sistema homem-máquina-ambiente (IIDA, 2005).

Segundo a Sociedade de Ergonomia da Inglaterra “Ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e seu trabalho, equipamento, ambiente e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas que surgem desse relacionamento” (IES, 2011, p. 1).

“A aplicação da Ergonomia, enquanto uma abordagem interdisciplinar no âmbito da atividade do trabalho é essencial para a produção de produtos mais competitivos e amigáveis e para a melhoria da produtividade organizacional” (ABERGO, 2011 p.1).

A International Ergonomics Association (IEA) em 2000 definiu e conceituou a Ergonomia como: Ergonomia (ou fatores humanos) é a disciplina científica que estuda as interações entre os seres humanos e outros elementos do sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visem otimizar o bem estar humano e o desempenho global do sistema (IEA, 2011, p.1).

De acordo com o Ferreira (2003, p. 677), “ergonomia é definida como conjunto de estudos que visa à organização metódica do trabalho, em função do fim proposto e das relações entre o homem e a máquina”.

Ergonomia (ou fatores humanos) é disciplina científica que trata da compreensão fundamental das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema, e da aplicações de métodos, teorias e dados apropriados para melhorar o bem estar humano e sobretudo a performance dos sistemas (BAU, 2002 p. 125).

A Ergonomia, também é conhecida como *Human Factors*, é uma ciência que trata da interação entre os homens e a tecnologia e utiliza o conhecimento das ciências humanas adapta tarefas, sistemas, produtos e ambientes de acordo com as habilidades e limitações físicas e mentais de cada trabalhador (KARWOWSKI, 1996).

Para Iida (2005), a ergonomia estuda vários fatores que influenciam no sistema produtivo e ajuda na diminuição da fadiga, estresse, erros e acidentes, proporcionando

segurança, satisfação e saúde do trabalhador e como consequência o bem estar do mesmo.

2.1. História e evolução da ergonomia

Autores como Iida (2005) e Silva (2010), comentam que desde a Pré-História existem indícios do uso da ergonomia, pois o homem já se preocupava em adaptar seus objetos e o ambiente às suas necessidades. A Ergonomia nasceu da necessidade de responder a questões importantes levantadas por situações de trabalhos insatisfatórias, segundo Wisner (2003). Esse mesmo autor cita ainda que existem desde os primórdios da história relação entre o homem e o trabalho comprovados no documento “Papírus egípcios” existentes no Museu de Louvre.

O termo ergonomia foi utilizado pela primeira vez em 1987 por W. Jastrzebowski, quando publicou um artigo com o título “Ensaio de ergonomia ou ciência do trabalho baseado nas leis objetivas da ciência da natureza” (BARALDI, 2006).

Entre os anos de 1914-1917 (I guerra mundial) alguns fisiologistas e psicólogos foram convocados para ajudar no aumento da produção de armamentos, onde foi criada uma comissão de saúde dos trabalhadores na indústria de munições. Após o final da guerra, essa comissão prosseguiu com os estudos voltados para o problema da fadiga na indústria onde recebeu o nome de Instituto de Pesquisa da Fadiga Industrial (BASILIO, 2008).

Durante a segunda guerra mundial (1939-1945) foram exigidas aplicações de conhecimentos mais específicos científicos e tecnológicos, devido à complexidade dos equipamentos utilizados no campo de batalhas para adequar os produtos às necessidades operacionais e capacidades de limitações dos usuários, como por exemplo, aviões, controladores, pilotos e assim diminuir o percentual de erros adicionais gerados pela situação de extrema tensão que a guerra provocava (NASCIMENTO; MORAES, 2000).

Na Era da Revolução Industrial 1964 - os problemas relacionados com a saúde intensificaram-se a partir da Revolução Industrial. Houve uma elevada taxa de acidentes devido a novos equipamentos adotados, ou seja, deixando o trabalho artesanal e adotando o Trabalho Industrial, a falta de treinamento adequado para esse novo equipamento, as longas jornadas de trabalho adotadas pelas empresas que em média era de 15 a 16 horas diária, nessa época o trabalhador acidentado ficava a própria sorte (CHIAVENATO, 2011).

Segundo Proença (1993), no início do século XX, F. W. Taylor foi um dos primeiros a utilizar um método de organização do trabalho, conhecido no Brasil, a partir dos

anos 1930, por Organização Científica do Trabalho (OCT), ou simplesmente Taylorismo.

Bart (1978), cita que Taylor preocupou-se com o esbanjamento de tempo, que significava para ele o tempo morto na produção. Então, ele iniciou uma análise racional, do tipo cartesiana, por meio da cronometragem de cada fase do trabalho, eliminou movimentos muito longos e inúteis. Desta forma, conseguiu dobrar a produção. Contudo, este método, bastante lógico do ponto de vista técnico, acabava produzindo fadiga e outros efeitos psicológicos e fisiológicos, advindo das condições de trabalho.

Iida (2005), relata que a ergonomia ao contrário de muitas outras ciências cujas origens se perdem no tempo, tem uma data oficial de nascimento 12 de julho de 1949. Nessa data, pela primeira vez na Inglaterra, reuniram-se um grupo de cientistas e pesquisadores interessados em discutir e formalizar a exigência desse novo ramo de aplicação interdisciplinar da ciência. Em uma segunda reunião ocorrida em 16 de fevereiro de 1950 finalmente foi batizado com o nome de ergonomia.

Wisner (1995), afirma que a Ergonomia sustenta-se hoje em dois pilares. Um de base comportamental, que permite apreender as variáveis que determinam o trabalho pela via da análise do comportamento, e outro, subjetivo, que busca qualificar e validar os resultados, ambos com o intuito de elaborar um diagnóstico que vise transformar as condições de trabalho.

A ergonomia é considerada uma disciplina recente, e tem reivindicado status de ciências, por esse motivo ela busca dois objetivos fundamentais, de um lado, produzir conhecimento sobre trabalho (as condições e a relação do homem com o trabalho), do outro, formular conhecimentos (ferramentas e princípios suscetíveis de orientar racionalmente a ação de transformação das condições de trabalho), sempre com a intenção da melhora homem-máquina. A produção do conhecimento e a ação constituem o eixo principal da pesquisa ergonômica (ABRAHÃO & PINHO, 1999).

No Brasil, segundo Iida (2005), a ergonomia surgiu aproximadamente em 1960, quando Sergio Penna Kehl faz uma abordagem sobre o tema no curso de Engenharia de Produção da USP. Em 1966, o professor Karl Heinz Bergmiller inicia o ensino da Ergonomia para o desenvolvimento de projetos e produtos na Escola Superior de Desenho Industrial, e em 1967, os professores e psicólogos Rozestraten e Stephaneck implantaram uma linha de Psicologia Ergonômica na USP de Ribeirão Preto, com ênfase na percepção visual com aplicação no trânsito.

Gonçalves (1998), em 1970, com a vinda de Alain Wisner ao Brasil possibilitou um grande incentivo para a Ergonomia brasileira quando orientou muitos trabalhos da

Fundação Getúlio Vargas, sendo implantado o primeiro curso de especialização em 1975. Em agosto de 1983 é fundada a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO, 2011 p. 1).

Em 23 de novembro de 1990 surge a NR 17, norma regulamentadora específica para ergonomia, citado no Ministérios do Trabalho e Previdência Social como: “Conjunto de normas que regulamenta a utilização de materiais e mobiliário ergonômico, condições ambientais, jornada de trabalho, pausas, folgas e normas de produção no Brasil” (MTP, 2011, p, 1).

A ergonomia se faz constantemente presente na vida contemporânea, já que ela cuida de aperfeiçoar a atividade laboral, recorrendo a outras ciências como as sociais, as naturais e as técnicas (MARZIALE e ROBAZZI, 2000).

A Ergonomia tem mostrado soluções eficazes na concepção e desenvolvimento de produtos de interfaces e de sistemas de trabalho atuando com bons resultados no diagnóstico e prevenção de acidentes e doenças e na reestruturação produtiva das empresas, e vem passando por constantes transformações (SILVA, 2009).

A ergonomia está presente nas mais diversas áreas, pois seus conceitos se fazem presentes na indústria, na mineração, no setor de serviços, no lazer e no próprio lar (RODRIGUEZ- ANEZ, 2001).

É importante salientar que no Brasil, o Ministério do Trabalho e Previdência Social instituiu a Portaria nº. 3.751 em 23/11/90 que baixou a Norma Regulamentadora-NR17, que trata especificamente da ergonomia e visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente (REIS, 2007).

2.2. Ergonomia: Abordagem e Contribuição

Para alguns autores como: Iida (2005); Vivi (2010); Baú (2002) e Basílio (2008), a ergonomia baseia-se em conhecimentos científicos, das áreas de humanas e exatas para proporcionar conforto e bem estar no indivíduo em seu trabalho, no lar e no lazer. Conforme o tipo de intervenção no ambiente a ergonomia pode ser caracterizada como: ergonomia de concepção, correção, conscientização e ainda participativa.

a) Ergonomia de correção: Intervém no posto de trabalho já instalado. Geralmente quando é diagnosticado um problema, seja pela fadiga, falta de segurança, presença de distúrbios ou diminuição de produtividade. Atua de maneira restrita, modificando elementos parciais dos postos de trabalhos e em seus usuários, porém a melhora pode ser conseguida, mas o custo elevado e o resultado pouco animador;

b) Ergonomia de concepção: Intervenção na fase do projeto interfere amplamente no posto de trabalho, nos instrumentos, na máquina ou no sistema. Representa o uso do conhecimento ergonômico antes do relacionamento do homem com esse objeto, o que exige grande experiência do profissional;

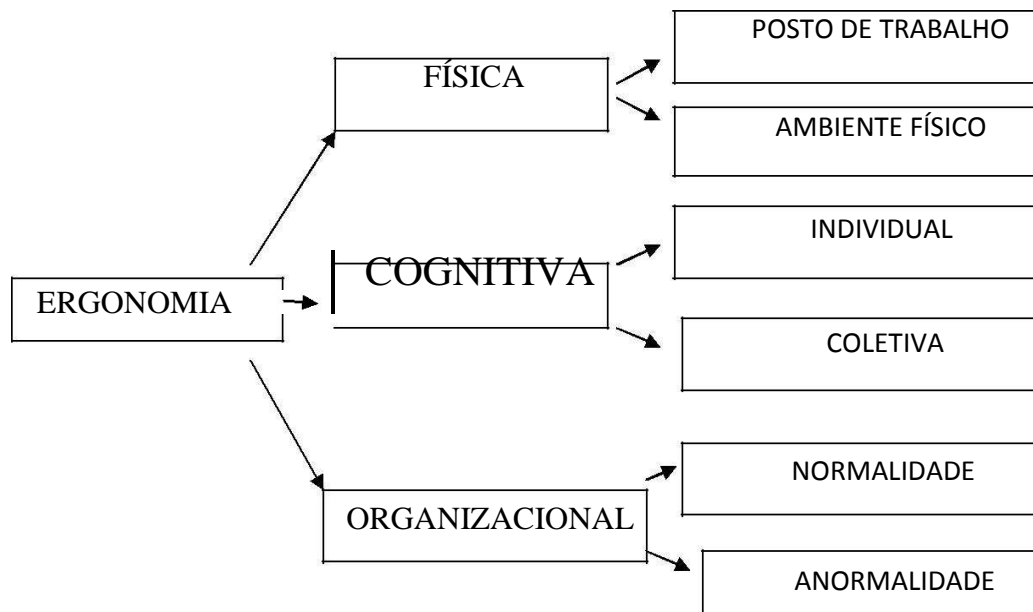
c) Ergonomia de Conscientização: É fundamental para obtenção dos objetivos propostos pelo projeto ergonômico. É uma intervenção por meio de treinamento e reciclagem periódicos dos trabalhadores através de realizações de palestras, cursos de aprimoramento e atualizações constantes. Serão enfocados meios seguros de trabalho, reconhecimento dos fatores de riscos e possíveis soluções a serem tomadas pelos próprios trabalhadores ou pelos responsáveis;

d) Ergonomia participativa: Estimulada pela presença de um Comitê Interno de Ergonomia (CIE), procura envolver o próprio usuário do sistema para melhorar os problemas ergonômicos.

Enquanto a ergonomia de conscientização procura manter apenas os trabalhadores informados, a de participação envolve aquele de forma mais ativa, busca da solução para o problema, fazendo a realimentação de informações para as fases de conscientização, correção e concepção. (IIDA, 2005, pg.15)

De acordo com Vidal (2012), a ergonomia contemporânea ainda pode ser classificada, segundo o Instituto Análise de Ergonomia (IEA), em: ergonomia física, cognitiva e organizacional, e suas subdivisões, como mostra figura 1

Figura 1: Campos da ergonomia contemporânea



Fonte: Vidal (2012)

Mais detalhadamente Basílio (2008), descreve cada conceito:

a) Ergonomia Física: Trabalha as características da anatomia humana, antropometria e biomecânica em relação à atividade física, nesse tópico serão avaliados postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios musculoesqueléticos, segurança e saúde;

b) Ergonomia Cognitiva: Tem relação com processos mentais: ou seja, percepção, memória, raciocínio, e resposta motora. Os tópicos importantes são os que incluem a carga mental de trabalho, tomada de decisão, desempenho especializado, interação homem-computador, stress e treinamento que envolva o homem e o sistema;

c) Ergonomia Organizacional: inclui as estruturas, organização, política e processos. Os tópicos que são relevantes incluem: comunicações, gerenciamento de recursos, tripulações, projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo entre vários outros itens a gestão de qualidade;

Pernambuco (2007), relata que alguns autores descrevem a presença de outros três tipos de ergonomia, são elas: (1) Ergonomia Geométrica - que estuda as relações entre o homem e as medidas de seu posto de trabalho, analisando as cargas físicas e posturais durante a jornada de trabalho, para tal utiliza-se de conhecimentos de antropometria, biomecânica e desenho industrial; (2) Ergonomia Ambiental - que se assemelha à higiene ambiental, já que se preocupa com todos os fatores ambientais que interagem com o homem em seu local de

trabalho, para, desta forma proporcionar um maior bem-estar do trabalhador, sendo analisados fatores como os físicos, químicos e psicodinâmicos; (3) Ergonomia Temporal - que visa analisar principalmente a relação entre fadiga e descanso, buscando avaliar a duração semanal das jornadas de trabalho, o tempo de repouso, o número de férias ou folgas do trabalhador.

Para autores como: Baú (2002), Couto (1995) e Couto (2002), a ergonomia pode ter intervenções relevantes no ambiente de trabalho e assim ajudar na saúde do trabalhador. Essas intervenções podem ser:

a) Trabalho fisicamente pesado – É uma área que tende a diminuir gradativamente no mundo do trabalho, pois novas empresas privilegiam a mecanização, uma vez que os meios mecânicos são muito mais produtivos que o ser humano em atividades dessa natureza. Devido à diversidade enorme de atividades produtivas em nosso país, ainda é uma área em que encontramos alguma aplicação. Trata-se de definir se o trabalhador tem condições ou não de executar atividades prolongadas com grandes grupos musculares;

b) Biomecânica – Estuda os esforços feitos pelo trabalhador, o uso da coluna vertebral, o manuseio, o levantamento e transporte de cargas, cadeiras e assentos no local de trabalho, conforto de bancos de veículos e equipamentos motorizados, ação dos membros superiores, como ferramentas de trabalho e biomecânica dos postos de trabalho com computadores;

c) Ergonomia no método e no posto de trabalho – São estudados aspectos ergonômicos de ferramentas, dispositivos, posicionamentos do corpo para realizar o trabalho e outros aspectos dos elementos fundamentais das tarefas; em relação ao posto de trabalho, estuda-se a adequação da altura das bancadas, da posição dos comandos, a adequação ergonômica permite haver conforto, eliminando posicionamentos difíceis, geralmente associados a queixas de dor;

d) Questões ergonômicas relacionadas à administração do processo produtivo – Também pode ser chamada de Ergonomia na Organização do Trabalho, que estuda as formas de se conseguir os resultados prescritos especialmente a tecnologia, o maquinário, a matéria prima, o material, a manutenção, o meio ambiente e a mão de obra. Pois qualquer problema em alguma dessas áreas pode resultar em sobrecarga sobre o trabalhador, com o aparecimento de lesões e distúrbios diversos;

e) Melhoria da confiabilidade humana – Nas indústrias de processos contínuos a ergonomia tem que estar presente na construção dos painéis do tipo SDCD (sistema digital de controle distribuído), na construção de aeronaves, a ergonomia é fundamental visando possibilitar condições para que pilotos não errem. E é também componente importante nos

programas de qualidade total;

f) Ergonomia na prevenção de acidentes do trabalho – Onde haja grande número de acidentes de trabalho e seja identificadas condições ante ergonômicas que favorecem o ato inadequado do trabalhador ou o induzem a cometer a falha;

g) Prevenção de fadiga no trabalho – Esse é um dos principais objetivos da ergonomia, prevenir a fadiga excessiva, não só a física, mas também a mental onde irá interagir com a área de Gestão de Pessoas, favorecendo o relacionamento social e do trabalho em equipe;

Fatores ambientais também podem influenciar no desconforto e na perda da saúde do trabalhador. Esses desconfortos podem ser amenizados ou diminuídos com a aplicação da Ergonomia (DUL; WEERDMEESTER, 2010).

As doenças ocupacionais podem ser adquiridas através da exposição do trabalhador a riscos físicos, químicos, biológicos e radiológicos acima dos riscos permitidos por lei, sem utilização de EPI (equipamento de proteção individual) ou EPC (equipamento de proteção coletiva (COUTO, 1995).

3. BIOMECÂNICA OCUPACIONAL

O corpo do homem se assemelha a uma máquina em diversos aspectos, no entanto uma máquina que não consegue desenvolver muita força, pois seu sistema osteomuscular o habilita a realizar movimentos rápidos e de grandes amplitudes contra pequena resistência (IIDA, 2005).

A função da biomecânica é se preocupar com essa desigualdade entre a capacidade física humana e o desempenho manual requerido no trabalho, estuda ainda a interação física entre os trabalhadores e as ferramentas, máquinas e materiais para que se possa aumentar o desempenho e reduzir os riscos dos distúrbios osteomusculares (HALL, 2005).

No estudo biomecânico são aplicadas leis físicas da mecânica ao corpo humano, ou seja, analisam-se interações entre o trabalho e o homem, preocupando-se com os movimentos musculoesqueléticos envolvidos, e as suas consequências relacionadas à saúde e ao desempenho no trabalho (DUL; WEERDMEESTER, 2010).

Segundo Hall (2005), a biomecânica estuda ainda, os esforços realizados pelo trabalhador, o manuseio, levantamento e transporte de cargas, a utilização da coluna vertebral e ações dos membros superiores como ferramentas de trabalho e estuda os esforços realizados pelo trabalhador, o manuseio, levantamento e transporte de cargas, a utilização da coluna vertebral e ações dos membros superiores como ferramentas de trabalho.

O corpo humano é ativo e vive em constante movimento, todavia está sujeito a mudanças de posições frequentes (LIPEERT, 1996).

A maior parte do movimento humano é constituída por movimento geral, uma combinação completa dos componentes dos movimentos linear e angular (HALL, 2005). A análise dos movimentos depende de uma descrição correta dos movimentos articulares que constituem cada padrão de movimento. A compreensão desses movimentos em relação ao plano e ao eixo que são encontrados é de grande importância para médicos, fisioterapeutas, educadores físicos, técnicos de esportes, treinadores de atletismo, coreógrafos, bailarinos e outros profissionais da área da saúde, devido formar a base na elaboração de um programa de atividades e uma melhor localização das partes do corpo (BRUSTON, 2006).

Para Thompson (1995) e Kapandji (2000), os movimentos ocorrem através de planos imaginários e em eixos perpendiculares ao movimento e por convenção os movimentos articulares são definidos com relação à posição anatômica, que coloca o corpo

ereto com os pés unidos, membros superiores ao lado do corpo e as palmas olhando para frente.

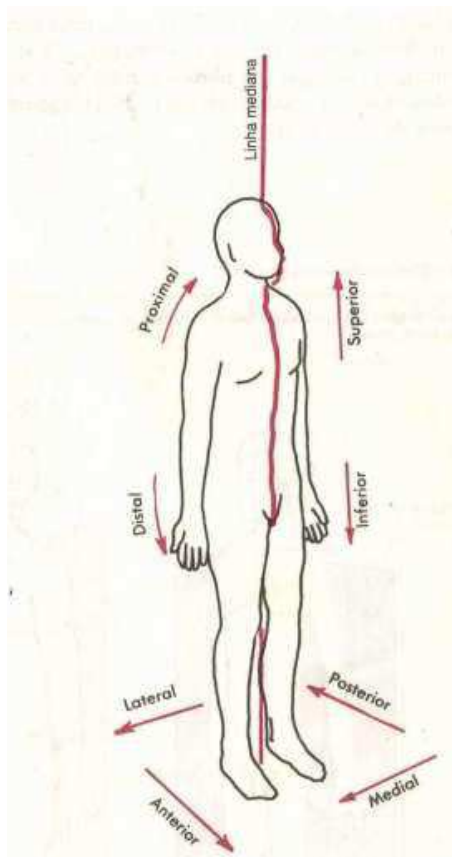
Segundo autores como Thompson (1995), quando um corpo se encontra em posição anatômica todos os segmentos corporais são considerados como estando posicionados em zero grau. A partir da posição anatômica três planos podem ser considerados: plano sagital, plano frontal e plano transversal.

1. O Plano Sagital divide o corpo simetricamente em partes direita e esquerda. As ações articulares ocorrem em torno de um eixo horizontal ou transversal e incluem os movimentos de flexão e extensão.

2. O Plano Coronal ou Frontal divide o corpo em partes anterior (ventral) e posterior (dorsal). As ações articulares ocorrem em torno de um eixo ântero-posterior (AP) e incluem a abdução e a adução.

3. O Plano Transversal ou Horizontal divide o corpo em partes superior (cranial) e inferior (caudal). As ações articulares ocorrem em torno de um eixo longitudinal ou vertical e incluem a rotação medial – lateral e pronação – supinação.

Figura 2: Direções anatômicas



Autores como Thompson (1995), Smith (1997), Lippert (1996), explanam que cada articulação dependendo da região que está localizada apresentam termos e movimento específicos, mas sempre respeitando a posição anatômica. Então podemos listar os termos de forma geral como seguem abaixo.

1. Abdução: movimento lateral afastando-se da linha mediana do tronco. Um exemplo é a elevação dos braços ou pernas horizontalmente para o lado.

2. Adução: movimento medialmente no sentido da linha mediana do tronco. Um exemplo é o abaixamento do braço aproximando a linha media ou voltando a posição anatômica.

3. Flexão: movimento de dobramento que resulta em uma diminuição do ângulo articular, trazendo os ossos para uma aproximação. Um exemplo é a articulação de cotovelo, quando a mão é levada ao ombro.

4. Extensão: movimento de retificação que resulta em um aumento do ângulo articular pelo movimento dos ossos afastando-se. Um Exemplo é quando a mão afasta-se do ombro.

5. Circundação: movimento circular de um membro que descreve movimentos combinados de flexão, extensão, adução, abdução. Um exemplo é quando o quadril move-se em torno de um ponto fixo.

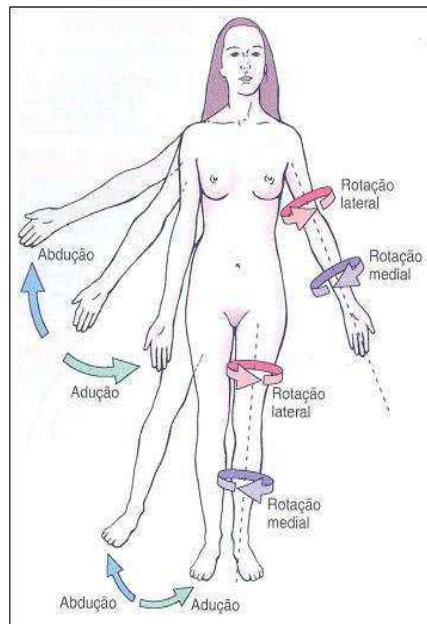
6. Abdução diagonal: movimento por um membro através de um plano diagonal afastando-se da linha mediana do corpo.

7. Abdução diagonal: movimento por um membro através de um plano diagonal no sentido e cruzando a linha mediana do corpo.

8. Rotação externa: movimento rotatório em torno do próprio eixo longitudinal de um osso afastando-se da linha média do corpo. Também conhecida como rotação lateral, rotação para fora e rotação lateral.

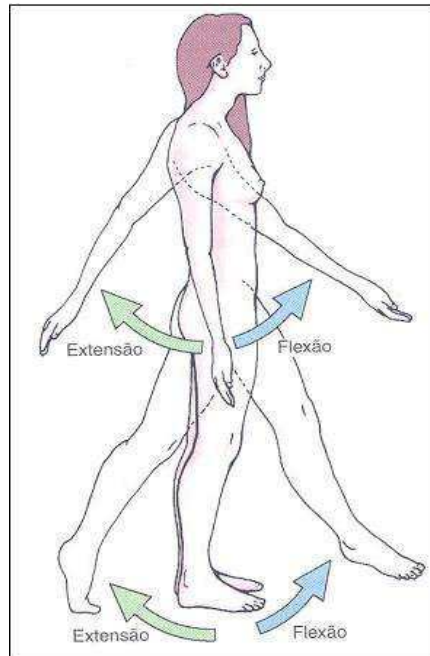
9. Rotação interna: movimento rotatório em torno do eixo longitudinal de um osso no sentido da linha media do corpo. Também conhecida como rotação medial, rotação para dentro e rotação medialmente.

Figura 3: Movimento articular



Fonte: Fisioterapia atual (2012)

Figura 4: Movimento articular



Fonte: Fisioterapia atual (2012)

Ainda segundo os mesmos autores, consideramos especificamente que, cada articulação pode ainda permitir movimentos complexos que são na verdade considerados movimentos combinados. Esses movimentos são descritos como a ocorrência de várias formas de movimentos diversos ao mesmo tempo em articulações individuais. Podemos falar

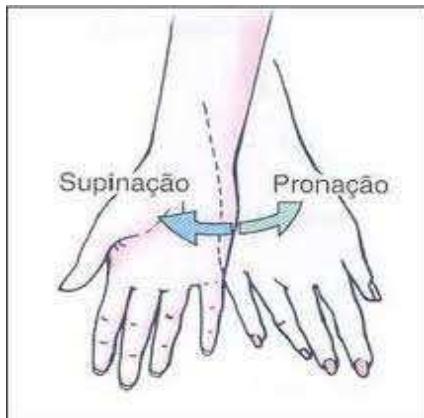
destes movimentos articulares complexos citando então: movimento de eversão e inversão, assim, como pronação e supinação. Também é importante citar a depressão e elevação das articulações e as protrações e retrações entre outras.

Figura 5: Movimento articular



Fonte: Fisioterapia atual (2012)

Figura 6: Movimento articular



Fonte: Fisioterapia atual (2012)

Segundo Kapandji (2000), o conhecimento da nomenclatura é muito importante para ser utilizada na avaliação cinético-funcional, na realização de testes e análise dos movimentos humanos ou no estudo da biomecânica, na elaboração do programa de tratamento, na recuperação e ainda manutenção dos movimentos cinesiológicos.

O movimento mal executado ou realizado de forma incorreta e ou ainda realizado repetidas vezes, pode levar a qualquer dessas regiões acima citadas a lesões, desenvolvimento de patologias como LER e DORT e daí comprometimento cinético-funcionais (IIDA, 2005).

Como base nas definições apresentadas, a biomecânica ocupacional analisa basicamente a questão movimentos e postura corporal. Na análise biomecânica das posturas

adotadas pelo profissional da estética em seu dia a dia, pode-se observar que durante o trabalho de estética corporal, a postura adotada é de permanência em por tempo prolongado, muitas vezes com inclinação de tronco sobre o (a) cliente e ainda realizando grande esforço dinâmico com os membros superiores, principalmente com os ombros. Durante o trabalho com a estética facial, a postura adotada é de permanência na maioria do tempo sentada, realizando grande esforço estático nos membros superiores, e frequentemente sempre com flexão de coluna cervical (GERSON, 2011a).

4. POSTURA NO TRABALHO

Esse capítulo tratará dos aspectos conceituais de postura e sua relação com o ambiente de trabalho e com o trabalhador. Serão relacionadas também, posturas usadas durante a jornada de trabalho como em pé e sentada, estática e dinâmica.

Segundo Tribastone (2001), o termo postura (na língua italiana) deriva da palavra *positura* que, modernizando-se, não só perdeu uma vogal, mais complicou o seu significado original de posição, atitude ou hábitos posturais.

Para a Associação Americana de Ortopedia, o critério de boa postura é o estado de equilíbrio muscular e esquelético que protege as estruturas de suporte do corpo, os músculos e ossos, contra uma lesão, agressão ou deformidade progressiva, seja na posição em pé, sentado, agachada ou deitada nas quais essas estruturas estão trabalhando ou repousando. Sob tais condições os músculos funcionam mais eficientemente e posições ideais são proporcionadas para os órgãos torácicos e abdominais (KENDALL, 1995).

Esse autor afirma também que “a postura é composta das posições de todas as articulações do corpo em um dado momento e do equilíbrio muscular” (KENDALL, 1995, p. 95).

Postura é um arranjo relativo das partes do corpo. A boa postura promove o equilíbrio entre as estruturas de suporte do organismo, possibilitando o sistema musculoesquelético desempenhar suas funções com maior eficiência. Por exclusão, a má postura é aquela em que o relacionamento entre as várias partes do corpo induz a uma agressão – as estruturas de suporte, promovendo a fadiga e o aumento do processo degenerativo (PEREIRA, 2001, p.36).

A postura correta está no alinhamento do corpo com eficiência fisiológica e biomecânica máxima, o que diminui os estresses e as sobrecargas sofridas ao sistema de apoio pelos efeitos da gravidade (PALMER, 2000).

Para Kendall (1995), a postura também pode ser definida como a posição e orientação espacial global do corpo e seus membros relativamente uns aos outros. O autor relata também que as atividades diárias do indivíduo terão influência favorável ou adversa na postura, a natureza das atividades e o tempo gasto nelas são fatores determinantes.

Watson (2000), relata que uma boa postura deve ser como uma situação em que o centro de massa de cada segmento corpóreo está localizado verticalmente sobre o segmento seguinte.

A postura e o movimento corporal têm grande importância na ergonomia (VIVI, 2010). De acordo com Silva e Marchi (1997), mesmo com a postura adequada no trabalho, há fadiga muscular quando se permanece um longo período em imobilidade. Esses autores

relatam ainda que, quanto mais o indivíduo se desvia da postura natural ou neutra no seu trabalho, maiores serão os riscos de danos à saúde.

Para Magee (2002), a postura correta pode ser considerada aquela que o mínimo de estresse é aplicado em cada articulação e qualquer posição que aumenta o estresse sobre as articulações poderá ser considerada uma postura defeituosa.

Kendall (2002), relata que os desequilíbrios entre estas estruturas responsáveis pela postura adequada ou alinhamentos defeituosos podem resultar em sobrecarga e tensão sobre os ossos, articulações e músculos. A postura trata-se de uma atitude não uma tarefa. Nessa diferença reside a característica específica da postura. Postura é a atitude assumida pelo ser humano na posição sentada ou em pé, que vem a influenciar todos os aspectos musculoesqueléticos. Do desenvolvimento e das modificações posturais podem surgir doenças, traumas e fatores de alteração psicológicos (CAILLIET, 1999).

Em relação aos efeitos de posturas defeituosas, já se sabe que elas produzem fadiga dos músculos dorsais e aumentam a carga sobre os discos intervertebrais. Como no decorrer da jornada de trabalho um indivíduo pode assumir inúmeras posições diferentes, a análise e o registro da postura têm despertado a atenção de muitos pesquisadores. Por esta razão, desenvolveram-se vários métodos para quantificar a carga postural (AARAS *et al.*, 1988).

A má postura é uma relação defeituosa entre as várias partes do corpo produzindo maior tensão sobre as estruturas de suporte e onde ocorre um equilíbrio menos eficiente do corpo sobre sua base de suporte. A postura gera, assim, uma carga sobre as estruturas musculoesqueléticas, e os efeitos cumulativos de sobrecargas pequenas constantes ou repetidas durante um longo período de tempo podem dar origem aos problemas posturais traduzidas em desconforto, dor ou incapacidade, da mesma forma que as sobrecargas causadas de maneira intensa e súbita (ASSUNÇÃO, 1999).

Nas últimas décadas alguns autores como: Cailliet (1999); Kendall (1995); Bienfat (1995) e Kisner (1996) citam que desequilíbrios posturais tem sido uma preocupação.

O trabalhador pode assumir um número variável de posturas durante sua jornada de trabalho. A ergonomia aplica métodos de avaliação postural, com o objetivo de avaliar as posturas adotadas em suas atividades, para uma adaptação das condições de trabalho ao trabalhador (MARTINS, 2008).

Para Lida (2000), em relação às posturas adotadas no trabalho, a manutenção da postura na posição sentada e a elevação de objetos, principalmente cuidados específicos, são causas de patologias na coluna vertebral, e membros superiores atingindo parte da população

economicamente ativa e deixando a incapacitada temporariamente ou definitivamente, para o desempenho de atividades profissionais.

A Manutenção de uma determinada posição por período prolongado pode gerar sobrecarga na estrutura osteomuscular, causando desconforto como causa de fadiga provocada pelo estresse contínuo de determinados grupos musculares (DUL e WEERDMEESTER, 2010).

Determinadas posturas e movimentações adotadas por um trabalhador repetidamente, durante anos, pode afetar a sua musculatura seus ossos e articulações, a coluna e os membros superiores são os mais acometidos podendo resultar, em curto prazo, em dores que se prolongam após do horário de trabalho e ao longo prazo podem resultar em lesões permanentes e até deformidades (ALEXANDRE, 1998).

Quadro 1 – Localização das dores no corpo, provocadas por posturas inadequadas.

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

Fonte: IIDA (2003)

Segundo Resende (2010), relata que pesquisas apontam que 90% da população mundial apresentam afecções musculoesqueléticas sem ordem não traumática, muitas vezes adquiridas por má posturas, podendo ser considerada em alguns países como problema de saúde pública.

Para Rio e Pires (2001), a ergonomia, é de grande importância na postura principal (postura-base) adotada pela pessoa na execução das suas atividades. Ela é determinada pelas exigências das atividades e pelo de posto de trabalho. Ainda o mesmo autor coloca que a flexibilidade postural, permite ao sistema musculoesquelético variar as posturas corporais, alternando os focos principais de exigência, ao mesmo tempo em que propicia mobilidade para esse sistema, é regra fundamental da ergonomia e da manutenção da saúde de músculos, tendões etc.

As posturas são utilizadas para realizar atividades com o menor gasto energético, e é através das posições mantidas pelo tronco, que se determina à eficiência do movimento e as sobrecargas impostas à coluna vertebral (PERES, 2002).

O controle e a postura ergonômica reduz sensivelmente o problema social relacionado com a saúde do trabalhador, fazendo com que ele experimente sensação de conforto e segurança, se torne mais eficiente, se relacione melhor com suas tarefas e com seu ambiente de trabalho, aumentando sua produtividade e diminuindo o risco de acidentes e a fadiga (PONTES, 2005 p. 47).

Guccione (2002), afirma que a postura espelha o indivíduo. Ela pode ser a exteriorização do bem-estar, da doença, da autoestima (ou sua ausência), das mudanças da vida ou simplesmente de processos do desenvolvimento ou do envelhecimento.

Se um indivíduo possui músculos fortes e flexíveis, as alterações posturais podem não afetar as articulações porque ele terá capacidade de mudar a posição das articulações prontamente, de modo que o estresse articular não se torne excessivo. No entanto, quando as articulações são rígidas ou excessivamente móveis ou os músculos são fracos, encurtados ou alongados demais, a postura pode ser facilmente alterada para corrigir o alinhamento e pode acarretar algum tipo de patologia (MAGEE, 2005).

A patologia pode ser consequência do efeito cumulativo de pequenos estresses (micro traumas) de repetição durante um longo período de tempo ou de estresses anormais (macro traumas) constantes durante um curto período de tempo. Os estresses crônicos podem levar às mesmas alterações que são observadas na presença de um estresse intenso (agudo) (LORENÇO, 2009).

Os estresses anormais causam desgaste excessivo das superfícies articulares e acarretam a produção de osteófitos (bicos de papagaio) e esporões de tração, os quais representam a tentativa do corpo de alterar sua estrutura para se acomodarem aos estresses sofridos (GUCCIONE, 2002).

Alguns movimentos realizados pelo corpo durante a movimentação no trabalho podem causar tensões mecânicas localizadas e, com o tempo pode derivar em dores. As dores se agravam quando há aplicação de forças ou se realizam movimentos repetitivos com as mãos. Em caso mais graves podem surgir lesões por traumas repetitivos, conhecidas como LER - lesões por esforços repetitivos, também chamadas de DORT – Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (OLIVEIRA, 1997).

As tarefas manuais que são realizadas com os braços suspensos, sem apoio, provocam dores nos ombros. Trabalhos que utilizam as mãos e os braços podem causar dores ou desconfortos nos punhos, cotovelos e ombros, caso sejam realizados em longos períodos e com posturas inadequadas. O punho quando fica muito tempo inclinado, pode ocasionar inflamação dos nervos, resultando em dores e sensações de formigamento nos dedos (DUL;

WEERDMEESTER, 2010).

De acordo com Iida (2005), existem três situações em que a má postura pode produzir consequências danosas:

Trabalhos estáticos que envolvam uma postura para por longos períodos;

Trabalhos que exigem muita força; e

Trabalhos que exigem posturas desfavoráveis, como o tronco inclinado e torcido.

Para Nascimento e Moraes (2000), também durante a manutenção da postura o trabalho estático exige contração constante de grupos musculares, levando a um débito circulatório pelo aumento da pressão interna, o que provoca uma diminuição do calibre do capilar, e fadiga o músculo mais rapidamente.

Para Hall (2000), postura estática e dinâmica são dois importantes ramos da biomecânica. Estática é o estudo do sistema que se encontra em um estado de movimento constante, ou seja, em repouso (sem movimento) ou movimentando-se com velocidade constante. Dinâmica, é o estudo do sistema em que existe aceleração.

Confirmando esse pensamento, Nascimento e Moraes (2000), dizem que os músculos esqueléticos podem realizar dois tipos de trabalho: o estático e o dinâmico.

“A Fisiologia do trabalho distingue duas formas de esforço muscular: o trabalho muscular dinâmico (trabalho rítmico) e o trabalho muscular estático (trabalho postural)” (GRANDJEAN, 1998, pg. 18).

O posicionamento dinâmico ou estático no trabalho deve ser analisado em relação à sua duração parcial ou total e ainda a frequência. Portanto a execução da atividade laboral estabelece um compromisso entre a postura adotada no trabalho e as exigências da tarefa que deverá ser cumprida, pois se houver uma inadequação entre a postura e as características das atividades desenvolvidas podem acontecer duas coisas: perda da eficiência na execução da atividade e ou presença de alterações posturais (DELIBERATO, 2002).

O trabalho estático exige uma contração continua de alguns músculos, para manter uma determinada posição (RIO e PIRES, 2001). Mesmo estando em posição estática o corpo sofre diversas alterações de postura, sendo que deixa de variar a posição de algumas estruturas.

De acordo com Grandjean (1998), o trabalho dinâmico pode ser visto como um trabalho onde estão ocorrendo um encurtamento dos músculos e a força está sendo desenvolvida. No trabalho estático, porém, o músculo não alonga seu comprimento e permanece, ao contrário, em um estado de alta tensão, a força é exercida por longo período.

A postura dinâmica participa na realização de todos os movimentos de deslocamento do corpo, sendo então descrita como o equilíbrio adequado na realização dos movimentos que devem ser executados sem dor. Na posição adequada de equilíbrio, as vértebras, os discos, as articulações e os músculos executam essa função com o mínimo de desgaste (KNOPLICH, 2003).

O conceito de equilíbrio dinâmico é aplicado a corpos em movimento, a uma velocidade constante (HALL, 2000). A existência do equilíbrio dinâmico humano depende do controle motor, o qual é auxiliado pelos sistemas sensoriais presentes no organismo (BIENFAT, 1995).

Garcia (2011), diz que as cargas músculo esqueléticas estática estão sempre presentes quando um membro é mantido, com pouco ou nenhum movimento, numa posição que se afaste da zona de neutralidade da relação de forças biomecânicas ou contra a ação da gravidade. Quando a atividade muscular não pode reverter a zero, diz-se que existe esforço estático.

O esforço estático excessivo da musculatura é também determinado por agressões externas ao aparelho músculo esqueléticas que podem se apresentar em mobiliários inadequados e equipamentos, cujo arranjo físico e dimensões não respeitem o alcance visual e dos membros (ROCHA; FERREIRA JUNIOR, 2000).

Esses autores ainda dizem que a sobrecarga dinâmica associa-se, de modo geral, à força e repetitividade dos movimentos. Além da sobrecarga alguns fatores devemos verificar: duração da carga, tipo da carga, tipo de preensão, posturas de segmento corporal envolvido, forma de trabalho, intensidade e frequência dos movimentos executados.

Do ponto de vista teórico, riscos de aparecer sintomas e sinais de desordem músculos esqueléticas é diretamente relacionado com a duração da jornada de trabalho, horas extras, ritmo acelerado, metas ambiciosas com limitações de tempo por operação, entre outros, fatores esses que poderiam contribuir para desencadeamento da sobrecarga dinâmica ou agravamento da sobrecarga estática musculoesquelética (CAILLIET, 1999).

As posturas de trabalho podem ser estudadas diretamente, pela sua própria análise e ou pelo trabalho estático exercido pela musculatura. A metodologia para avaliação das posturas de trabalho pode ser também classificada de acordo com a forma de abordagem: (1) métodos observacionais, com interpretação dos dados coletados direta ou indiretamente; (2) medições diretas ou indiretas; e (3) métodos subjetivos de coleta de informações, principalmente sobre os efeitos sistêmicos tardios das posturas assumidas (CORLETT, 1998).

Como já citado anteriormente, um trabalhador durante a jornada de trabalho, pode

assumir centenas de posturas diferentes. Em cada uma dessas posturas, um diferente conjunto de músculos é acionado. Uma das maiores dificuldades em analisar e corrigir más posturas no trabalho está na identificação e registro das mesmas (CARSON, 1993).

Devido ao fato de que uma observação visual não é suficiente para se analisar essas posturas detalhadamente, diversas técnicas para registro e análises posturais foram desenvolvidas (IIDA, 2005). A dificuldade encontrada quanto à identificação e registro das más posturas no trabalho levaram muitos autores a propor métodos práticos de registro e análise postural (KARHU; KUORINKA, 2009).

O corpo humano pode assumir três tipos de posturas básicas: em pé, sentada e deitada e em cada uma dessas posturas, estão envolvidos esforços musculares para a manutenção de cada uma dessas posturas (IIDA, 2005).

A postura sentada gera várias alterações nas estruturas músculo esqueléticas da coluna lombar. O simples fato de o indivíduo passar da postura em pé para a sentada aumenta em aproximadamente 35% a pressão interna no núcleo do disco intervertebral e todas as estruturas (ligamentos, pequenas articulações e nervos), ainda quando sentada o sistema circulatório reduz o retorno venoso dos membros inferiores, gerando edema nos pés e tornozelos e, também, promove desconfortos na região do pescoço e membros superiores (ZAPATER, 2004).

Uma forma de minimizar os efeitos adversos da postura sentada para as estruturas músculo- esqueléticas é o planejamento e/ou replanejamento do ambiente físico, com adoção de mobiliário ajustável a diferentes requisitos da tarefa e às medidas antropométricas individuais (COURY, 1998).

O trabalho sentado apresenta-se ideal sob o ponto de vista de gastos energéticos: porém, promove distúrbios osteomusculares e contribuiu para o sedentarismo. A posição sentada gera desconforto se mantida por longo período de tempo. Uma má postura pode gerar dores de cabeça, nuca, ombros, costas e pernas. A boa postura proporciona bem estar (PEREIRA, 2001).

Posturas sentadas por um longo tempo ocorrem em escritórios, fábricas, dentistas e várias outras profissões. A posição sentada apresenta vantagens sobre a postura ereta. O corpo fica mais bem apoiado em diversas superfícies: como cadeira, bancos etc. (DUL; WEERDMEESTER, 2010).

A postura sentada por, no mínimo, oito anos, cerca de quatro a cinco horas por dia, e de maneira muitas vezes inadequada, já representa um fator de risco para sua saúde, pois, segundo a literatura, é altamente desaconselhável permanecer sentado por mais de 45 a 50

minutos sem interrupções (GRANDJEAN, 1998).

Grande parte das atividades são realizadas laborais na posição sentada, essa posição embora sendo melhor que a em pé deve ser evitada por períodos longos. Algumas atividades manuais executadas quando se está sentado exigem grande acompanhamento visual, por que nessa posição a cabeça e o tronco ficam muito inclinados. Na posição sentada o pescoço e as costas ficam submetidos a longas tensões, quando for necessário girar o corpo com o assento fixo, as tarefas manuais são feitas com os braços suspensos o que provoca dores nos ombros (BAU, 2002).

O ideal é que tarefas que precisem ser feitas por longos períodos sentados devam ser alternadas com outras que permitam ficar em pé ou andando. A posição sentada apresenta vantagens como: alívio de dores e edemas dos membros inferiores, possibilidade de evitar posições forçadas do corpo, consumo de energia reduzida e ainda, alívio da circulação sanguínea, porém também ocorrem desvantagens como: flacidez dos músculos abdominais, o desenvolvimento de cifose torácica significativa, grande compressão nos disco intervertebrais da coluna lombar e ainda compressão de alguns órgãos internos (ZUFFO, 2006).

Considerando ainda que os trabalhos realizados na posição sentada ocorrem um menor trabalho muscular, quando as costas estão apoiadas sobre o encosto da cadeira, a cabeça está alinhada com a coluna e os pés tocam o chão (senão, é necessário utilizar apoio para os pés). Quando este posicionamento não é possível, devem-se ter orientações para a reorganização do posto de trabalho, de forma que esse permita um posicionamento adequado (RENNER, 2005).

Apesar de a postura sentada ser mais favorável que a em pé, um grande número de pessoas que sofrem de dores na região dorsal considera que essa postura agrava o seu problema. Por outro lado, as atividades que exigem maiores forças ou grandes movimentos do corpo são mais bem executadas em pé (DUL; WEERDMEESTER, 2010).

Segundo Grandjean (1998), nem a postura em pé nem a sentada são ideais durante a jornada de trabalho, pois isso provoca fadiga nas costas e pernas, quando o tronco fica inclinado provocando dores no pescoço e nas costas. Trabalhar com os braços para cima e sem apoio provoca dores nos ombros. O ideal é a alternância postural.

Dul e Weerdmeester (2010), também não recomendam passar o dia todo na posição em pé, e concordam sobre o um estresse adicional que pode surgir quando o tronco fica inclinado, como exemplo de movimentos de precisão, provocando dores no pescoço e nas costas ou trabalho com braços para cima, sem apoio, provocando as dores nos ombros.

A postura em pé adotada pode influenciar diretamente no aparecimento de dores

ou desconfortos musculoesqueléticos, por exigir uma constante verticalização do corpo durante o trabalho. O que pode implicar em um aumento da sobrecarga nas estruturas da coluna vertebral o que pode levar a alguma forma de patologia. Patologia essa que pode ser resultado do efeito acumulativo de repetidos e pequenas sobrecargas durante um longo período de tempo ou de constantes sobrecargas anormais durante um curto período de tempo (MAGEE, 2002). Afirma ainda que, se a postura for inadequada e estiver associada ao levantamento manual de carga, flexão, torção e inclinação da coluna com movimentos repetitivos este fato torna-se ainda mais preocupante.

Quando a manutenção de um estado de equilíbrio do organismo não é mais possível, Deliberato (2002), afirma que surgem adaptações que se não organizadas satisfatoriamente, aumentam os riscos de aparecimento de distúrbios psicofisiológicos, fisiopatológicos e doenças ocupacionais, dentre elas a LER/DORT.

4.1. Doenças Ocupacionais

As doenças ocupacionais são alterações da saúde do trabalhador, proporcionadas por fatores ambientais associadas ao trabalho. Poder ser adquiridas através da exposição do trabalhador a riscos físicos, químicos, biológicos entre outros, sem a utilização dos EPIs (equipamentos e proteção individual) e dos EPC (equipamentos de proteção coletiva). Dentre as doenças ocupacionais as mais conhecidas são as LER/DORTs. (PERNAMBUCO, 2007)

Para Deliberato (2002), os termos mais utilizados para designar as doenças ocupacionais são LER/DORT, esses termos acometem o sistema ósteo-neuro-muscular, onde na maioria das vezes a coluna cervical, e os membros superiores são os alvos principais das mesmas.

As doenças do trabalho podem ser parcialmente causadas por condições de trabalho adversas; podem ser agravadas, aceleradas ou exageradas por exposições nos locais de trabalho ou podem diminuir a capacidade laboral (BRASIL, 2001).

Doenças Ocupacionais são aquelas em que “foi plenamente demonstrada plenamente sua relação com fatores causais específicas no trabalho, os quais podem ser identificados, medidos e eventualmente controlados”. Um outro grupo compreende as doenças relacionadas com o trabalho, que “podem ser parcialmente causadas por condições adversas de trabalho, elas podem ser agravadas aceleradas ou exacerbadas por exposições no local do trabalho e podem prejudicar a capacidade de trabalho (PORTO, 2004 p. 34).

4.2. LER/DORT

Existem na literatura várias denominações que dizem respeito a afecções relacionadas ao trabalho: LTC (Lesão por Trauma Cumulativo) e DMO (Distúrbio Musculo esquelético Ocupacional) termos pouco usados no dia a dia; LER (Lesões por Esforços Repetitivos) é o termo mais conhecido e mais utilizados na Literatura e o DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho) que é a denominação mais recente e está sendo adotada oficialmente pela Norma do INSS, em vigor desde 1997 (NASCIMENO e MORAES, 2000).

Continuando esse pensamento esses autores Nascimento e Mores (2000), também relatam que apesar de LER ter ficado mais conhecida pela sociedade ela deixa subentendido que a doença ocupacional tem como causa única e esforço repetitivo, sendo este um dos motivos do não sucesso da maioria dos tratamentos de doenças ocupacionais onde muitas causas não são investigadas como: posturas incorretas, mobiliários inadequados, falta de pausas, cobrança no trabalho entre outros fatores. Achou-se então necessário a utilização de outro termo, o DORT que está diretamente ligado as doenças ocupacionais relacionadas à situação do trabalho onde são englobados termos que não são investigados no LER.

Neste início de século as lesões por esforços repetitivos podem ser consideradas como um dos mais graves problemas no campo de saúde do trabalhador. Estudos mostram inclusive que a incidência da LER/DORT está aumentando na maior parte dos países, ainda que alguns desses países estejam tendo mais sucesso no controle dessas doenças do que outros. Acreditava-se que os trabalhos caracterizados pelas tarefas repetitivas iriam diminuir, mas não foi isso que aconteceu (BRASIL, 2001).

No Brasil, a LER/DORT começa a ser identificada na década de 1970. Em 1973 patologias relacionadas ao trabalho foi identificada em lavadeiras, limpadoras e engomadeiras, recomendando-se que fossem feitas pausas de trabalho para trabalhadores que trabalhavam intensamente com as mãos (BAU, 2002).

A partir do final da década de 80, a LER deixa de ser “doença de digitadores”, aos quais estava até então popularmente associada, e passa a ser diagnosticada em trabalhadores que exerciam outras atividades, como trabalho na indústria microeletrônica, na manufatura de pequenos produtos, em indústrias de processamento de alimentos, na manufatura de componentes eletrônicos, em operadores de linha de montagem (MERLO, 2000).

Ainda segundo Oliveira (1997), também existem exemplos de casos de

LER/DORT entre médicos endoscopistas, auxiliares de fisioterapia, dentistas, caixas de supermercados, músicos, bancários, costureiros industriais, etc.

Ao longo dos últimos anos, a atenção à saúde do trabalhador tem sido direcionada para a resolução de LER/DORT. No entanto, em muitos casos, ignora-se a presença da fadiga muscular como um fator que antecede as LER/ DORT. Esse fato tem gerado alguns desconfortos, uma vez que os sintomas iniciais de LER/DORT são os mesmos da fadiga muscular, e nem sempre o diagnóstico diferencial é claro e preciso. Os principais fatores que induzem à fadiga muscular são trabalho repetitivo, trabalho muscular estático, posturas e gestos críticos (CARVALHO, 2009).

As posturas críticas geralmente estão associadas a postos de trabalho mal projetados, que não um posicionamento anatômico e fisiológico adequado, assim como podem estar associadas a movimentos de flexão e rotação do tronco (RENNER, 2005).

Segundo Nascimento e Morais (2000), a LER/DORT atingem principalmente a região cervical, escápula e membros superiores, isso porque são as regiões mais sobrecarregadas durante o desempenho de uma função e ou atividade, seja em posição sentada em trabalho estático ou dinâmico.

As pessoas acometidas com LER/DORT sentem grande sensação de desconforto, formigamento e dor localizada em dedos, mãos, punhos, braços, cotovelos, ombros e coluna. O local atingido pode sofrer alterações de cor e temperatura, acompanhadas pela redução dos movimentos. São comuns sensações de enrijecimento muscular, choque, câimbras, falta de firmeza nas mãos, sensação de fraqueza muscular, sensação de frio ou calor, dificuldade para dormir (GAIGHER FILHO e MELO, 2001).

Além das LER/DORT's, os distúrbios dolorosos da coluna vertebral, genericamente conhecidos como dorsalgias e lombalgias, são grande fonte de preocupação, pois, segundo Couto (2002), constituem atualmente a maior causa isolada de transtornos à saúde e de absenteísmo relacionado ao trabalho.

Segundo Couto (1998), alguns aspectos relacionados a LER/DORT são bastante comuns:

a) As lesões existem, são frequentes, ocasionam grandes perdas e sua incidência tem aumentado significativamente nos últimos tempos;

b) Os fatores envolvidos são bem complexos, pelas características dos sintomas; e podem ser vistos por dois extremos, ou seja, aqueles que acreditam que a dor exista de forma total e absoluta e aqueles que duvidam da sua existência totalmente;

c) No Brasil, como na Inglaterra e Austrália, se tornaram verdadeiro fenômeno

social, especialmente nas regiões onde a representação dos trabalhadores e a fiscalização social do trabalho são mais intensas.

4.3. Fatores causais: incidência e evolução das LER/DORTS

A modernização do trabalho trouxe, para os dias atuais, ritmo acelerado, fragmentado e sem pausas para recuperação, com repouso insuficiente para compensar os desgastes provocados por suas jornadas inadequadas (GAIGHER FILHO, 2001).

Para autores como Carvalho (2009) e Couto (1998), os fatores que levam ao aparecimento das LER e DORT, podem ser:

- **Predisponentes:** compreendem alterações anatômicas, relacionados a vários fatores como estreitamento da polia de movimento, maior angulação articular e ainda idade e gravidez (devido alterações hormonais).

- **Desencadeantes:** são causadas por fatores de riscos, tais como: biomecânicos: forças excessivas, repetitividade, postura inadequadas, compressão mecânica de estruturas delicadas; organização do trabalho: mobiliário, pressão de produção, urgência em executar tarefas, condições precárias de trabalho, esquema rígido; sociais: dupla jornada de trabalho, questões salariais, repouso insuficiente, sedentarismos, correria das grandes metrópoles.

Muitos autores, entre eles, Oliveira (1997) e Couto (1998), descrevem que a LER/DORT atinge na maioria dos casos, o sexo feminino; segundo eles, as mulheres costumam ter três vezes mais lesões por esforços repetitivos nos membros superiores que os homens, pois: possuem fragilidade muscular cerca de 30% menor do que a dos homens, além disso, as mulheres são menores em peso e estatura, sofrendo algumas desvantagens no campo de trabalho, variações hormonais também deve ser levada em conta e ainda a dupla jornada de trabalho que elas são geralmente submetidas no dia a dia.

Muitas vezes o trabalhador acometido pela LER/DORT não associa os sintomas com a atividade profissional. Geralmente ele procura ajuda da assistência médica quando a dor faz com que ele perca suas funções laborais. Nessa fase ele acorda a noite por causa da dor e no momento da consulta, apresenta-se cansado, após várias noites mal dormidas, mas sem sinais evidentes da doença, a não ser edema – esses sinais podem ser pequenos ou mesmo nem existir (MERLO, 2003).

Para Deliberato (2002); Baú (2002); Taube (2002), Ministério da Previdência Social (2011); Nascimento e Moraes (2000); a LER/DORT é uma doença progressiva e

quando não tratada adequadamente pode evoluir para estágios graves.

Esses estágios evolutivos da LER/DORT são uma referência importante para a demarcação dos graus de incapacidade e concessão do respectivo auxílio acidente ou da aposentadoria por invalidez, de acordo com as normas técnicas sobre editadas pelo Ministério do trabalho (REIS, 2007).

Para o Ministério do Trabalho e Previdência Social em 2009 foram registrados 723.452 acidentes e doenças do trabalho, entre os trabalhadores assegurados da Previdência Social. Este número, que já é alarmante, não inclui os trabalhadores autônomos (contribuintes individuais) e as empregadas domésticas. Estes eventos provocam enorme impacto social, econômico e sobre a saúde pública no Brasil. Entre esses registros contabilizou-se 17.693 doenças relacionadas ao trabalho e parte destes acidentes e doenças tiveram como consequência o afastamento das atividades... (MTP, 2012 p. 1)

As partes do corpo mais afetadas pela LER/DORT são as costas, o pescoço, ombros e membros superiores, mas os membros inferiores também podem ser afetados. Anatomicamente a LER/DORT podem estar associados cinco localizações: tendões, nervo, vascular, articulações e músculo (SANTOS, 2009). A tabela abaixo mostra a relação das estruturas comprometidas, as regiões anatômicas e doenças relacionadas a elas.

5. A PROFISSÃO DE ESTETICISTA: Atuação e posturas

A sociedade sempre buscou o mundo da estética, porém atualmente, devido ao maior interesse da população por tratamentos que melhorem a aparência e o bem-estar tem havido uma grande procura por práticas de massagem ditas como “reductoras” ou “modeladoras” e as “drenagens linfáticas”, conseqüentemente aumentando a procura por esteticistas (TACANI, 2008).

Defini -se esteticista como “profissional que se dedica ao tratamento da pele, removendo-lhe defeitos e assegurando-lhe saúde e beleza” (FERREIRA, 2001, p. 834).

As esteticistas desempenham papel importante nos cuidados com os problemas cutâneos. Elas conhecem bem as mulheres que são assíduas em seus cuidados e quase sempre tem uma posição privilegiada na beleza da sua cliente. Na procura de mais tecnologia e de melhor atendimento, a profissão da estética se ramifica em várias áreas de atuação como: pré e pós operatório, drenagem linfática, eletroterapia, estética corporal (massagem turbinada e modeladora) terapia capilar, estética facial entre outras, massagens relaxantes e anti-stress, entre outras (GERSON, 2011c).

Segundo Moren (2012), o campo de atuação para profissionais da área estética é muito extenso e elas podem atuar em: tratamentos estéticos faciais e corporais que podem ser subdivididos entre eles, depilação, maquiagem, aromaterapia, pedras quentes, bambuterapia, massagens relaxantes entre outros vários tratamentos.

Para a realização desse trabalho foram escolhidas duas áreas de atuação: limpeza de pele, onde é um tratamento considerado facial e é realizado a maioria o tempo na posição sentada e a massagem modeladora e drenagem linfática manual, tratamentos corporais na qual a profissional passa todo o tempo com a postura em pé.

5.1. Postura de esteticistas na estética corporal

Massagem vem do grego e significa “amassar” exercer pressão. (DE DOMENICO, 1998) Existem vários movimentos de massagem, porém na massagem reductora o mais indicado é o “amassamento”. Ele pode ser superficial (pele) e profundo (músculos) (GUIRRO, 2010).

No trabalho realizado pelas esteticistas na estética corporal elas passam a maior

parte do dia em pé por esse motivo a boa postura é essencial. A boa postura transmite uma imagem de confiança e impede o cansaço e outros problemas físicos (GERSON, 2011a).

Alguns fatores devem ser levados em consideração na aplicação da massagem: a direção dos movimentos, a intensidade da pressão, a velocidade e o ritmo dos movimentos. Continuando o autor descreve que “o amassamento deve ser realizado com as duas mãos dos lados opostos do membro quando toda superfície palpar está em contato com a parte assim é aplicada uma pressão suave, com as mãos funcionando em direções opostas” (DE DOMÊNICO, 1998, p.8).

A aplicação da massagem tem exigências posturais e físicas únicas, o profissional de massagem faz uso extensivo dos antebraços, punhos, mãos, dedos e polegares a fim de produzir força compressiva. Esse profissional precisa considerar suas estruturas e limitações musculoesqueléticas (FRITZ, 2002).

Na massagem realizada por esteticistas a posição mais utilizada é a chamada “vai e vem”. Nessa postura a profissional permanece afastada da maca, com os pés colocados um atrás do outro. A posição dos pés é determinada pelo peso necessário para a manobra de massagem e pelo conforto que a posição proporciona. Manter os pés bem afastados permite a transferência de maior peso corporal para os braços e o movimento corporal nessa postura é para frente e para trás (vaivém). Dessa forma em que corpo oscila permite que a força seja exercida por um ou ambos os braços. As costas devem permanecer mais ou menos reta, porém alguma inclinação para frente pode ocorrer devendo ser mínima (CASSAR, 2012).

Esse autor confirma ainda que é importante que o corpo do profissional embale e “balance” com os movimentos da massagem, esse movimento rítmico ajuda manter o corpo do mesmo relaxado.

Para Fritz (2002), o profissional que está trabalhando com a massagem deve adotar uma mecânica corporal que permite que seu corpo seja usado de maneira eficiente. Segundo o autor essa mecânica envolve uma postura boa, um bom equilíbrio e a utilização os músculos mais forte e maiores para realizar esse equilíbrio.

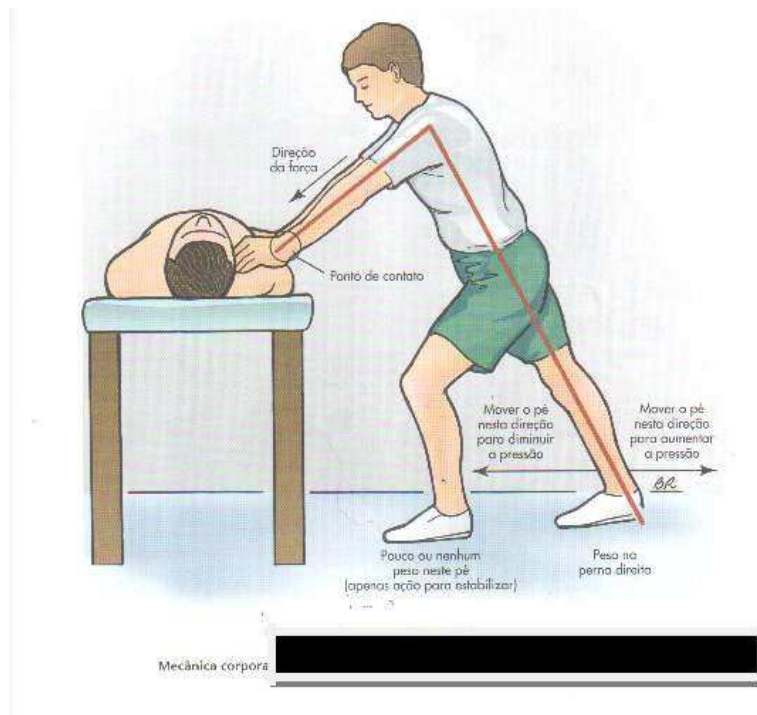
Essas posições e posturas que são adotadas por esses profissionais geralmente são realizadas diariamente em uma rotina de 8 horas diárias, sobrecarregando o organismo e podendo levar a desenvolvimento do LER/DORTs. Em uma perspectiva ergonômica, as causas de queixas nos membros superiores em que muitas massagistas são submetidas são desencadeadas por excesso de atividade laboral e de mau posicionamento corporal (CAMPOS, 2003).

Ao realizar a massagem é importante conseguir mover-se livremente para fazer a

massagem, as roupas devem ser confortáveis para não limitá-lo e a posição deverá ser a mais cômoda possível (LIDELL, 2002).

A posição mais indicada para o trabalho de massagem segundo De Domênico (1998), é o terapeuta em pé, oscilando para traz e para frente com os joelhos dobrados. Ambos os pés devem permanecer em contato com o chão em todo momento, para manter o equilíbrio. Os movimentos oscilatórios tornam possível a realização de longos movimentos de alisamento e amassamento de forma rítmica e uniforme, permitindo um relaxamento adequado dos braços e mãos, evitando a fadiga desnecessária associada à realização de massagem.

Figura 6: Mecânica corporal correta para força compressiva necessária para a massagem



Fonte (FRITZ, 2002)

Na maior parte dos movimentos de massagem, a posição do massagista é um aspecto essencial para a manutenção de sua saúde. A posição em relação à maca de tratamento e ao paciente influenciam no gasto de energia do terapeuta. As posturas e posições assumidas pela esteticista durante a execução do seu trabalho podem ser percussoras das dores nos membros superiores, ocasionadas pela fadiga muscular (CAMPOS, 2003).

Para De Domenico (1998), a altura da mesa terapêutica é muito importante nos aspectos de redução de riscos de alguma lesão do profissional; essa altura deve ser tal que ele

possa atingir a parte do corpo em questão, ao mesmo tempo em que mantém suas costas eretas, considerando que na massagem realizada com as mãos, a postura dos membros superiores é também muito importante para que as tensões articulares sejam minimizadas, a profissional deverá evitar uma remissiva flexão dos pulsos e hiperextensão dos dedos. Afirma ainda que, ‘a boa mecânica corporal é um método essencial para a prevenção de dores ao terapeuta’ (DE DOMENICO, 1998, p. 24).

Para autores como Fritz (2002), Guirro (2010) e Borges (2006), as áreas afetadas do corpo dos terapeutas que trabalham com massagem incluem: pescoço e ombro, punho e polegar, coluna lombar e joelhos:

a) Pescoço e ombro - problemas nesta área surgem com frequência, pois o profissional de massagem usa a força da parte superior do corpo para empurrar e exercer pressão para a massagem, os braços e as mãos do profissional deverão estar relaxados enquanto ele aplica a massagem, porque a tensão dos braços e nas mãos é transmitida para os ombros e pescoço;

b) Punhos e mãos - evitar excesso de força compressiva que se desenvolve do método da aplicação da massagem é importante sempre conservar a mão e o punho relaxados

c) Coluna lombar- algumas razões para ocorrer problema na coluna lombar são curvar-se imprópriamente, posições estáticas, estender a mão para uma área em vez de se mover até essa área enquanto aplica a massagem. Esse profissional precisa aprender a posicionar a coluna lombar e evitar curvar-se ou contorcer-se quando está trabalhando e ainda estender a mão para pegar algo invés de mover-se até essa área;

d) Joelho - os problemas do joelho podem ser evitados respeitando-se os desenhos de estabilidade básica mudando frequentemente o peso de um pé para o outro. A posição em pé mais eficiente é aquela onde o joelho fica a quinze graus de extensão pois proporciona a menor força compressiva na cápsula do joelho e a menor ação muscular para estabilidade.

A massagem usa geralmente movimentos e forças para frente e para baixo, por esse motivo é importante redistribuir o centro de gravidade e a força do peso do mesmo na perna traseira, a coluna reta e ponto de equilíbrio no ponto de conta com o cliente. (BORGES,2002)

Não existe maneira correta para o uso do corpo humano com eficiência, o importante é que o profissional de massagem deve aprender a permanecer relaxado, a ficar confortável e não ficar tenso quando estiver fazendo massagem. Se a pessoa se sente ou dá a impressão de que está trabalhando duro quando aplicada uma massagem, alguma coisa está errada na mecânica corporal. Se for usada a Mecânica corporal apropriada, o profissional aparecerá e se sentirá relaxado e elegante quando dá massagem... O uso eficiente da mecânica corporal elimina a necessidade de empurrar para criar pressão compressiva quando se faz massagem. (FRITZ, 1002, pg. 260)

5.2. Postura da Esteticista na estética facial.

Os trabalhos faciais são um dos mais aplicados pelos esteticistas. A limpeza de pele ainda é encarada pelos leigos e por alguns profissionais de beleza como tratamento de beleza, mas se trata do início básico de qualquer procedimento estético. Aplicar esse tratamento é intensamente agradável. Um tratamento facial traz muitos benefícios: ajuda a manter a saúde da pele e por meio da limpeza profunda, massagem, mascaras e tratamentos específicos, poderão corrigir certas imperfeições da pele (DAL GOBBO, 2010).

Para Gerson (2011a), os equipamentos e as posições que usamos devem ser saudáveis para o corpo. A altura da cadeira de trabalho deverá ser ajustada permitindo que os pés fiquem apoiados no chão e os joelhos fiquem a 90°, o banco e a maca de tratamento deverão estar alinhados para a altura e posição correta durante o tratamento. As mãos deverão estar na altura do peito e nunca deverá estender as mãos para alcançar algo.

Figura 7: Postura para massagem facial



Fonte: Gerson (2011a)

A maca deverá ser colocada o mais próximo possível do carrinho ou do balcão, quando for pegar um produto ou ajustar um equipamento levante da cadeira. Ficar sempre atenta a posição das costas que deverá estar sempre ereta. Alongamentos e relaxamento das mãos e punhos antes e após do tratamento é útil para saúde das mesmas, ajudando na flexibilidade.

Para o sucesso do tratamento facial é necessário que seja feito uma perfeita análise da pele, que os cosméticos utilizados sejam os mais indicados e ainda conhecer os avanços que estejam ocorrendo no mundo da beleza e estética. O tratamento poderá levar cerca de 60 m a 1 hora e 30 m.

Etapas para um tratamento facial: a) avaliação do cliente e análise facial; nessa fase serão feitas as avaliações necessárias para o devido tratamento. Analisa-se a pele utilizando a lupa, luva e luz apropriada; b) preparo do cliente; Colocar o cliente confortavelmente, cobrir os cabelos com toca ou faixa; c) higienização da pele; Nessa fase é eliminado excesso de sebo (óleo); d) aplicação de esfoliante; e) aplicação de loção tônica; f) emoliência (máscara de vapor e ou vapor de ozônio); g) extração de comedões; h) aplicação do tônico; i) aplicação do hidratante e ou protetor solar (DAL GOBBO, 2010).

6. METODOLOGIA

Este capítulo aborda a metodologia utilizada para que os objetivos deste trabalho sejam alcançados nessa pesquisa. Gil (2007, p.17), diz que a pesquisa tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. “A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema.”

Esta pesquisa é classificada, do ponto de vista dos procedimentos como um estudo de caso. Nas ciências durante algum tempo, o estudo de caso foi encarado como procedimento pouco rigoroso, que serviria apenas para estudos de natureza exploratórios. Hoje pode ser encarado como delineamento mais adequado para a investigação de um fenômeno e o contexto não são percebidos claramente (YIN, 2001). Para Gil (2007, p 54) “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetivos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados”.

Antes de se iniciar um estudo de caso é importante que seja feita uma revisão bibliográfica para que seja desenvolvida uma base teórica a respeito do fenômeno que será analisado (MARCONI, 2009).

Esse estudo de caso foi realizado em três fases:

A primeira fase caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica baseada em livros, teses, dissertação, artigos publicados em congressos, periódicos científicos e sites, que serviram de base para o referencial teórico sobre a ergonomia, postura no ambiente de trabalho e da profissão de esteticista.

A segunda fase, foi de caráter aplicado, tomou como procedimento inicial, a realização da coleta das imagens referentes a atividade da esteticista suas áreas mais predominantes (facial e corporal). Para isso utilizou-se recurso de filmagem, tomando as seções de cada atividade como um exemplo genérico da profissão. As seções referentes as atividades facial e corporal e foram tratadas de maneira integral. Após esses dados os da seção como um todo, para efeito de catalogação futura das posturas assumidas durante o trabalho.

A terceira etapa constituiu-se do fracionamento do filme em poses de 1 em 1 segundo, para efeito de análise quantitativa e qualitativa das posturas assumidas durante a realização das atividades (facial e corporal).

Como classificação essa pesquisa pode ser classificada como Exploratória – pois

tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas: a) levantamento bibliográfico; b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; c) análise de exemplos que estimulam a compreensão (CERVO, 2003).

- De acordo com Forte (2004), as pesquisas podem ser classificadas quanto à natureza das variáveis em: qualitativa e quantitativa. Essa pesquisa tem caráter qualitativo pois desenvolve uma **análise dissertativa** das posturas assumidas durante a atividade profissional em questão.

Amostra e sujeito da Pesquisa: a amostra é unitária pois foi constituída por um único sujeito escolhido por conveniência em função da acessibilidade e por se enquadrar dentro das características necessárias para a pesquisa, ou seja, profissional com experiência na área de estética. A coleta dos dados com base na filmagem das atividades, tomou como referência o trabalho desenvolvido pela profissional que realizou atividades de estética facial e corporal.

Trata-se de uma pesquisa transversal porque segundo Jung (2003, p.141), o pesquisador coleta os dados do experimento num único instante no tempo, obtendo um recorte momentâneo do fenômeno investigado.

7. COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

O crescimento da área de beleza, a legalização da profissão de esteticista (Lei nº 12.592, de 18 de janeiro de 2012) e a abertura de inúmeros cursos na área de estética tem favorecido o aumento significativo de profissionais nesta área. Por outro lado, essas atividades são caracterizadas por esforços físicos e posturais de longa duração, podendo ser na posição sentada (estética facial) ou em pé no caso da corporal.

Embora bastante difundida, esta profissão ainda guarda uma particularidade: apenas 5,62% dos que trabalham como esteticista são homens.

Esse cenário justifica o estudo postural da profissão também pelo fato de existir pouca produção científica relacionada ao tema. Estes fatos foram os que motivaram o desenvolvimento desta pesquisa.

Dentre as diversas posturas assumidas durante as sessões de trabalho e que foram computadas por vídeo, aquelas que mais caracterizam a atividade foram selecionadas e expostas a seguir, como forma de elucidar a descrição geral das atividades.

7.1. Descrição geral da atividade (corporal)

Na área de estética corporal foi escolhido as manobras dos tratamentos mais procurado nas clínicas de estética: drenagem linfática manual e massagem modeladora. O tratamento simples total poderá levar de 45 a 60 minutos e durante todo esse tempo a esteticista permanece em pé. O tratamento é composto por três etapas distintas. Na primeira etapa ocorre a preparação do local e da cliente. Na segunda etapa é feita uma drenagem linfática manual nos membros inferiores (MMII) direito e esquerdo e na terceira etapa é realizada a massagem modeladora na região do abdome. Essas etapas serão descritas mais detalhadamente abaixo:

Etapla 1 - Nessa etapa do tratamento corporal a esteticista posiciona a cliente para o início da sessão. O creme é colocado próximo aos membros inferiores da cliente (para que fique de fácil acesso durante o tratamento). Durante todo o tempo do tratamento a esteticista permanece na posição de pé. Essa etapa leva cerca de 1 minuto.


Etapla 2 – Inicia-se com uma drenagem nos MMII (membros inferiores). Foram utilizados durante todo o tempo da drenagem movimentos de deslizamentos com as mãos. As mãos podem ser sobrepostas, ou apenas com mãos e dedos em extensão. O movimento segue




sempre a mesma direção, a mesma intensidade e os movimentos são deslizantes e suaves. Durante todo o tempo de atendimento a esteticista fica de pé e os movimentos realizados com os membros superiores são dinâmicos e de pouca intensidade.





A drenagem linfática nos MMII leva cerca de 24 minutos (dividindo em MI direito e esquerdo e na face anterior e posterior do membro). Cada movimento de deslizamento completo no membro todo, leva cerca de 15 segundos (cada um). Durante um minuto são realizadas quatro manobras, ou seja, em 24 minutos serão realizados 96 movimentos de deslizamentos.

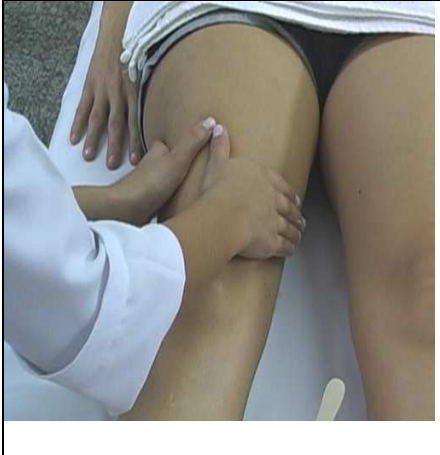


Etapa 3 – Nessa etapa, é realizada na região do abdome a massagem modeladora. As manobras realizadas são mais rítmicas podendo utilizar técnicas como: amassamento e pinçamento. A esteticista fica em pé por todo o tempo e são realizados movimentos de vai e vem com o corpo, onde é colocada uma pressão das mãos e punhos. Por serem movimentos intensos a esteticista usa muito a região de ombro e coluna lombar. Nessa etapa leva cerca de 20 minutos, nesse período é realizada 1 manobra em média por segundo (alternando as mãos, punhos, cotovelos em constantes movimentos). Sendo assim, em um minuto totalizam-se 60 manobras, por tanto, em 20 minutos serão realizadas cerca de 1200 manobras.

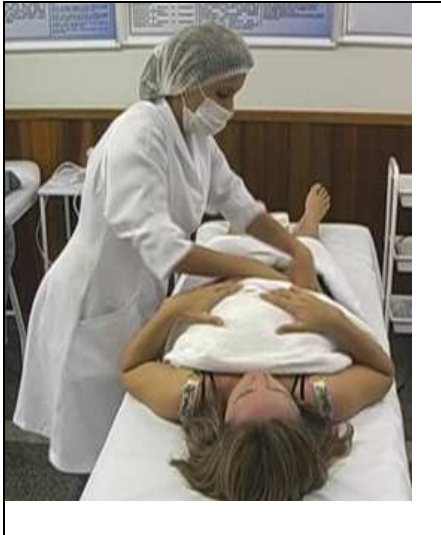


7.1.1 Análise postural das atividades (tratamento corporal)





Descrição da etapa 1		
Tempo total da etapa 1: dura em média 1 minuto		
Foto da postura	Descritivo biomecânico da postura	Tempo médio da ação e repetições no período
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos Coluna: Curvas fisiológicas normais Cotovelos: flexionados em pronos Punhos: posição neutra Mãos e dedos: atividade dinâmica</p> <p>OBS: atividades dinâmicas e de que não evidencia o uso estático da musculatura, por esse motivo foi entendido como atividade de baixo risco</p>	<p>Essa etapa não é de natureza repetitiva e dura em média 30'</p>




	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos Coluna: Curvas fisiológicas normais Cotovelos: flexionados em pronos Punhos: posição neutra Mãos e dedos: atividade dinâmica</p> <p>OBS: atividades dinâmica: Pegando e espalhando o creme para início do tratamento (Não foi levada em conta nenhuma alteração postural)</p>	<p>Essa etapa não é de natureza repetitiva e dura em média 30'</p>
<p>Etapa 2</p>		
<p>Tempo total da etapa: 24 minutos (dividindo em MI D e E e anterior e posterior). Cada deslizamento leva cerca de 15 segundos. Em um minuto 4 manobras serão realizadas, ou seja, em 24 minutos 96 movimentos de deslizamentos.</p>		
Foto da postura	Descritivo biomecânico da postura	Tempo médio da ação e repetições no período
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos Coluna: Curvas fisiológicas normais Cotovelos: flexionados em pronos Punhos: posição neutra Mãos e dedos: em extensão (atividade dinâmica)</p>	<p>3'</p>
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos Coluna: Discreta flexão e rotação lombas Cotovelos: flexionados em pronos</p>	<p>3'</p>

	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos Coluna: Discreta flexão Cotovelos: flexionados em prono Punhos: posição neutra Mãos e dedos: em extensão</p>	3'
	<p>Mãos sobrepostas realizando movimentos de deslizamentos em ambos os membros</p> <p>Dedos em extensão e polegar e abdução</p> <p>Cotovelos: semi flexionados em prono</p> <p>Punhos, mãos e dedos: extensão</p>	3'
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos Coluna: Discreta flexão Cotovelos: flexionados em prono Punhos: posição neutra Mãos e dedos: em extensão</p>	3'
	<p>Cabeça: flexão lateral Ombros: abduzidos Coluna: curvatura fisiológica normal Cotovelos: flexionados em prono Punho direito: posição neutra Punho esquerdo: flexão Mãos e dedos: em extensão</p>	3'

	<p>Cotovelos: discreta flexão em prono Punhos: posição neutra Mãos e dedos: em extensão</p>	3'
	<p>Cabeça: discreta flexão e lateral Ombros: abduzidos Coluna: discreta flexão Cotovelos: flexionados em prono Punho direito: posição neutra Punho esquerdo: flexão Mãos e dedos: em extensão</p>	3'
Etapa 3		
<p>Tempo total da etapa: 20 minutos, durante os quais é realizada 1 manobra em média por segundo. Em um minuto totalizam-se 60 manobras, em 20 minutos 1200 manobras.</p>		
Foto da postura	Descritivo biomecânico da postura	Tempo médio da ação e repetições no período
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos em flexão Coluna: discreta flexão e discreta rotação de ombro Cotovelos: flexionados em prono Punho direito: posição neutra Punho esquerdo: flexão Mãos e dedos: atividade dinâmica</p>	2'

	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos em flexão Coluna: discreta flexão e discreta rotação de ombro Cotovelos: flexionados em pronos Punho direito: posição neutra Punho esquerdo: flexão Mãos e dedos: atividade dinâmica</p>	<p>2'</p>
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos em elevação Coluna: flexão Cotovelos: flexionados em pronos Punho: flexo-extensão Mãos e dedos: atividade dinâmica</p>	<p>2'</p>
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos discreta elevação Coluna: flexão Cotovelos: flexionados em pronos Punho: flexo-extensão Mãos e dedos: flexão dos dedos em atividade dinâmica (em forma de pinça)</p>	<p>2'</p>

	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos discreta elevação Coluna: flexão Cotovelos: flexionados em prono Punho: flexo-extensão Mãos e dedos: atividade dinâmica</p> <p>OBS realização de força nesses movimentos</p>	2'
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos discreta elevação Coluna: flexão Cotovelos: flexionados em prono Punho: flexo-extensão Mãos e dedos: atividade dinâmica</p> <p>OBS realização de força nesses movimentos</p>	2'
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos em elevação Coluna: flexão Cotovelos: flexionados em prono Punho: flexo-extensão Mãos e dedos: atividade dinâmica</p> <p>OBS movimentos muito rápidos</p>	2'
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abdução e elevação Coluna: flexão Cotovelos: flexionados em prono Punho: flexo-extensão Mãos e dedos: atividade dinâmica</p> <p>OBS: braços trabalham em alternância e com grande rapidez</p>	2'

	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos Coluna: flexão Cotovelos: flexionados em prono Punho: flexo-extensão Mãos e dedos: atividade dinâmica</p>	<p>2'</p>
	<p>Cabeça: flexão lateral Ombros: abduzidos em elevação Coluna: flexão Cotovelos: flexionados em prono</p>	<p>2'</p>
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abduzidos em elevação Coluna: flexão e rotação Cotovelos: flexionados em prono</p>	<p>2'</p>



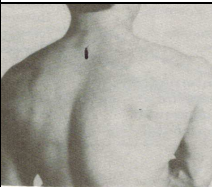
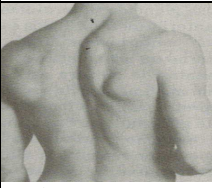
7.1.2. Análise da postura e da frequência das atividades repetitivas


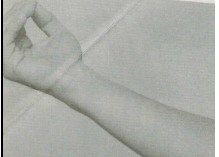

Nesta etapa serão descritas as análises correlatas das posturas mais utilizadas biomecanicamente e cinesiologicamente durante a realização do trabalho corporal. O quadro 2 ilustra e detalha as posturas predominantes em cada etapa do tratamento facial.

Em cada etapa foram feitas análises relacionadas ao posicionamento do profissional de estética durante o atendimento, o segmento corporal utilizado naquele tratamento e o tempo que o profissional permaneceu nessa posição. Para cada posição assumida durante o atendimento, foram utilizadas as siglas S (sim) e N (não), para indicar se houve ou não aquele movimento biomecânico corporal durante a realização do tratamento.

Foi computado também o tempo em que a esteticista permaneceu em cada uma destas etapas na posição indicada e a classificação do movimento associado era estático (E) ou dinâmico (D). Após a identificação e análise, foi realizada a soma de todos os tempos, e em todas as etapas (de cada movimento), ou seja, o tempo total (TT) que a esteticista permaneceu em cada uma das posturas assumidas na atividade laboral.

Quadro 2: Descrição dos movimentos envolvidos nas etapas da atividade corporal

ATIVIDADE 1 – Estética corporal													
Descrição do Movimento (Biomecânica corporal)	Etapa 1: Preparação da cliente para massagem (1')				Etapa 2: Drenagem linfática dos MMII (24')				Etapa 3: Massagem modeladora (20')				Tempo total
	S/N	E	D	T	S/N	E	D	T	S/N	E	D	T	
 Flexão	S 2x	X		1'	S 4x	X		12'	S 8x	X		16'	29'
 Flexão lateral	N				S 2x		X	6'	S 2x	X		4'	10'
Ombro	S/N	E	D	T	S/N	E	D	T	S/N	E	D	T	TT
 Abdução	N		X	4'	S 6x		X	18'	S 11x		X	22'	40'
 Adução	N				S 1x		X	3'	N				3'

	S 2x		x	1'	S 5x		x	15'	S 1x		x	2'	18'
Posição Neutra													
	S 2x		x	1'	N				S 10x		x	20'	21'
Flexão dos dedos e polegar													
	S 2x		x	1'	S 5X		X	15'	S 10x		x	20'	36''
Extensão dos dedos e polegar													

Fonte: do autor

7.1.3. Resultados da análise da estética corporal

Nos resultados obtidos através das análises podemos observar que a profissional fica durante o tratamento corporal de pé, o que pode influenciar diretamente no aparecimento de dores ou desconfortos musculoesqueléticos.

Dos movimentos descritos nas posturas analisadas em todas as etapas (1, 2 e 3) na atividade corporal realizada pela esteticista, a região que mais se mostra comprometida é a região de cotovelo, pois se encontra em flexão e pronação por todo o tempo da tarefa (45 minutos) em atividade dinâmica e rítmica, isso corresponderia a 100% do tempo da atividade realizada.

Outra região bastante comprometida é a região do ombro, quando realiza a abdução. Este movimento, às vezes está acompanhado da elevação do ombro. A abdução ocorre por 40 minutos nas etapas 2 e 3, sendo que a elevação do ombro ocorre apenas na etapa 3 por 18 minutos.

Pode-se destacar também a flexão do tronco que ocorre na etapa 2 por 12 minutos e na etapa 3 por todo o tempo da tarefa, ou seja 20 minutos.

É importante lembrar que as mãos têm um papel fundamental na estética, realizando um trabalho por todo o tempo em todas as etapas. Ela realiza principalmente o movimento dinâmico de extensão dos dedos polegares por 36 minutos

Em contrapartida pode-se citar a flexão de cabeça que embora ocorra em grande

parte de toda realização das etapas, é considerada uma atividade estática, levando a um grande tensionamento da musculatura cervical e acúmulo de ácido láctico, podendo levar à fadiga muscular.

Não há trabalhos na literatura que avaliam os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em esteticistas, mas o trabalho de Mussi (2005), mostra estes distúrbios evidentes em profissionais que trabalham em salões de beleza, como cabeleireiros, mostrando que não só estes profissionais, mas vários outros como esteticistas, fisioterapeutas, carpinteiros e tantos outros que realizam atividades repetitivas, apresentam riscos para DORT.

Continuando ainda com a ideia de Mussi (2005), profissionais da cosmetologia, apresentam principalmente, movimentos repetitivos e por muito tempo uma elevação com abdução de ombro, flexão de punho, pressão nos dedos e nas mãos, gerando dores nos membros superiores (MMSS).

Poucas pesquisas foram encontradas relacionadas ao profissional da estética, porém são profissionais que sofrem grande carga de trabalho estático e movimentos repetitivos durante todo o tempo das suas tarefas laborais. Essa falta de literatura específica da área dificultou a comparação com pesquisas anteriores.

7.2. Descrição geral da atividade (tratamento facial)

Outra área de atuação das esteticistas são os tratamentos faciais. Nessa atividade facial existem vários tipos de tratamentos onde podem ser utilizados inúmeros recursos que auxiliem os tratamentos. Para essa pesquisa foi escolhido o tratamento mais simples relacionada à área facial: limpeza de pele sem a utilização de aparelhos e em pele sem acne.

O tratamento facial pode levar até 1h e 30 minutos (dependendo do tratamento e do tipo de pele) sendo que a esteticista permanece a maior parte do tempo sentada (porém poderá ocorrer de acordo com necessidade do tratamento uma variação de postura quando a esteticista poderá permanecer de pé para realização da tarefa).

O tratamento facial simples é composto por cinco etapas distintas: a primeira quando ocorre a higienização da pele; a segunda etapa é feita a esfoliação e tonificação; a terceira etapa é vaporização (nessa etapa a esteticista não participa da ação); a quarta etapa são as extrações dos comedões (cravos abertos e fechados) e na quinta e última etapa é aplicado uma máscara calmante e ainda o filtro solar. Essas etapas serão descritas mais detalhadamente abaixo:

Etapa 1: Nessa etapa é realizada a higienização da pele. Podem ser utilizados sabonetes líquidos e produtos que possuam a função para limpeza e geralmente serão aplicados com as pontas dos dedos utilizando uma gaze ou algodão. Pode levar em média 1 minutos. A profissional poderá permanecer sentada, porém por levar muito pouco tempo na realização dessa etapa do tratamento, não deve ser considerado um problema para a profissional.



Etapa 2: Nessa esta será realizada a esfoliação e a tonificação. Na esfoliação pode ser feita com produtos com pequenos grânulos ou até mesmo esfoliantes químicos (chamados de *peeling*). Tem a finalidade de remover as células mortas. Também são aplicados com movimentos circulares das pontas dos dedos. A tonificação: complementa a limpeza, equilibra o pH e ajuda a retirar os últimos vestígios de impurezas da pele. A profissional utilizara algodão ou gaze para a retirada do produto na região da face. Essa esta leva em média 5 minutos. A esteticista também permanece sentada e os membros superiores seguida do punho e dos dedos fazem movimentos poucos intensos e rítmicos.




Etapa 3: Depois de realizados os procedimentos de higienização, esfoliação e tonificação, é aplicados um creme amolecedor ou loção emoliente e coloca-se a máscara térmica ou o vaporizador dando início a fase de vaporização. Essa etapa leva de 15 a 20 minutos e não é necessária a presença da esteticista na realização do mesmo.

Etapa 4: Essa é a etapa mais demorada e que requer mais da postura da esteticista, a extração dos comedões (a limpeza da pele, propriamente dita). É um trabalho minucioso e demorado e sempre é indicada a utilização da lupa para a extração dos comedões. Os dedos indicadores são envolvidos em pequenos pedaços de algodão com substância antisséptica. Eles exercem uma pressão firme na pele, porém com cuidado e delicadeza para não machucar a pele. Nunca se usa a unha. Dependendo do tipo de pele poderá levar até 30 minutos, não devendo ultrapassar esse tempo, pois a pele perdera a elasticidade adquirida pela vaporização e poderá machucar a pele da cliente.

Etapa 5: Após o processo de extração a esteticista faz a aplicação de uma máscara calmante a qual ficará por 15 minutos sobre a pele. Após a remoção da mesma faz-se a aplicação de um hidratante e um protetor solar.

7.2.1 Análise postural das atividades (tratamento facial)

Etapa 1		
Descrição e tempo total da etapa: Pode levar em média 1 minutos (1')		
Foto da postura	Descritivo biomecânico da postura	Tempo médio da ação e repetições no período
	<p>Cabeça: discreta flexão com rotação Ombros: relaxados Coluna: flexionados Cotovelos: rotação de tronco Punho: posição neutra Mãos e dedos: flexão</p>	30''
	<p>Cabeça: flexão com rotação à esquerda Ombros: abdução à direita com elevação Coluna: leve rotação e inclinação Cotovelos: flexionados Punho: flexão Mãos e dedos: flexão</p>	70''
Etapa 2		
Tempo total da tarefa: tempo médio da tarefa 5 minutos (5')		
Foto da postura	Descritivo biomecânico da postura	Tempo médio da ação e repetições no período



	<p>Cabeça: flexão com rotação à esquerda Ombros: abdução Coluna: leve rotação Cotovelos: flexionados Punho: extensão Mãos e dedos: flexão</p>	1'
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abdução Coluna: curvas fisiológicas normais Cotovelos: flexionados Punho: extensão Mãos e dedos: extensão (movimento dinâmicos)</p>	1'
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abdução Coluna: curva fisiológica normal Cotovelos: flexionados Punho: neutros Mãos e dedos: extensão</p> <p>OBS: Movimentos rítmicos e circulares todo o tempo</p>	3'

Etapa 3




Tempo da tarefa: em média 15 minutos




Fotos



Descrição da etapa 3		
<p>A esteticista através de uma atividade dinâmica (que leva apenas alguns instantes) prepara a cliente para o procedimento que será realizado, não participa ativamente durante o procedimento (apenas na colocação e retirada da máscara térmica). Não podendo ser avaliada nesta etapa por ser considerada muito rápido o trabalho da esteticista</p>		
<p>Tempo da tarefa: pode levar ate 30 minutos (dependendo do tipo de pele)</p>		
Etapa 4		
<p>Tempo total da tarefa: pode levar até 30 minutos (dependendo do tipo de pele)</p>		
Foto da postura	Descritivo biomecânico da postura	Tempo médio da ação e repetições no período
	<p>Cabeça: flexão em rotação Ombros: abdução Coluna: rotação Cotovelos: flexionados Punho: extensão Mãos e dedos: extensão</p>	<p>4'15''</p>
	<p>Cabeça: flexão com rotação Ombros: abdução e elevação Coluna: rotação de tronco Cotovelos: flexionados Punho: extensão Mãos e dedos: flexão</p>	<p>4'15''</p>

	<p>Cabeça: flexão com rotação Ombros: abdução e flexão – esquerdo com elevação Coluna: discreta rotação Cotovelos: flexionados Punho: extensão Mãos e dedos: extensão</p>	4'15"
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abdução Coluna: Flexionada Cotovelos: flexionados Punho: extensão Mãos e dedos: flexão</p>	4'15"
	<p>Cabeça: flexão Ombros: esquerdo em abdução e elevação – direito abdução Coluna: flexão e rotação Cotovelos: flexionados Punho: extensão Mãos e dedos: flexão</p>	4'15"
	<p>Punho: semi flexionados Mãos e dedos: flexão</p>	4'15"

	<p>Cabeça: flexão em rotação Ombros: adução Coluna: flexão Cotovelos: flexão Punho: semi-flexão Mãos e dedos: flexão</p>	4'15''
Etapa 5		
Tempo total da tarefa: leva em média 15'		
Foto da postura	Descritivo biomecânico da postura	Tempo médio da ação e repetições no período
	<p>Cabeça: flexão Ombros: abdução Coluna: Flexionada Cotovelos: flexionados Punho: flexão Mãos e dedos: flexão</p>	3'
	<p>Cabeça: flexão com rotação Ombros: abdução Coluna: discreta rotação Cotovelos: flexão Punho: posição neutra Mãos e dedos: flexão</p>	3'

	<p>Cabeça: flexão Ombros: adução Coluna: curvatura fisiológica normal Cotovelos: flexão Punho: flexão e extensão Mãos e dedos: flexão</p>	3'
	<p>Cabeça: flexão lateral Ombros: abdução com elevação Cotovelos: flexão e pronô Punho: flexão</p>	3'
	<p>Vista posterior da postura da esteticista adotada na maioria do tempo do atendimento facial</p>	3'

7.2.2 Análise da postura e da frequência das atividades repetitivas (facial)






Nesta etapa serão descritas as análises correlatas das posturas mais utilizadas biomecanicamente da postura durante a realização do trabalho facial. O quadro 3 ilustra e detalha as posturas predominantes em cada etapa do tratamento facial.




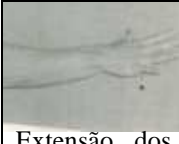
Em cada etapa foram feitas análises relacionadas ao posicionamento do profissional de estética durante o atendimento, o segmento facial utilizado naquele

tratamento e o tempo que o profissional permaneceu nessa posição. Para cada posição assumida durante o atendimento, foram utilizadas as siglas S (sim) e N (não), para indicar se houve ou não aquele movimento biomecânico corporal durante a realização do tratamento.

Foi computado também o tempo em que a esteticista permaneceu em cada uma destas etapas na posição indicada e a classificação do movimento associado era estático (E) ou dinâmico (D). Após a identificação e análise, foi realizada a soma de todos os tempos, e em todas as etapas (de cada movimento), ou seja, o tempo total (TT) que a esteticista permaneceu em cada uma das posturas assumidas na atividade laboral

Quadro 3 – Descrição dos movimentos envolvidos nas etapas da atividade facial

Descrição do Movimento (Biomecânica corpora)	Etapa 1: Higienização				Etapa 2: Esfoliação				Etapa 4: Extração				Etapa 5: Hidratação				Tempo total
	S/N	E	D	T	S/N	E	D	T	S/N	E	D	T	S/N	E	D	T	
 Flexão	S 3x	x		1'08"	S 5x	x		S'	S 8x		x	33' 20"	S 3x	x		9'	48'28"
 Flexão lateral	S 2x	X		1'12"	N	X							S 1x	x		3'	4'12"
 Rotação	S 2x	x		1'12"	S 2x	X		2'	S 2x			8' 30"	S 1x			3'	14'40"
Ombro	S/N	E	D	T	S/N	E	D	T	S/N	E	D	T	S/N	E	D	T	TT
 Abdução	S 4x	x		1' 44"	S 5x	x		5'	S 2x	x		8' 10"	S 3x	x		9'	24' 14"
 Adução	S 1x	x		3'	N				S 4x		x	17'	S 1x	x		3'	23'

 Flexão de punho	S 2x	x	1' 12''	S 2x	x	2'	S 5x	x	21' 15''	S 1x	x	3'	27' 27''
 Posição Neutra	N			S 1x	x	5'	S 1x	x	4' 15''	S 1x	x		12' 15''
 Flexão dos dedos e polegar	S 4x	x	1' 44''	N			N			S 4x	x	12'	13' 44''
 Extensão dos dedos e polegar	S 1x	x	36'	S 1x	x	5'	N			S 1x	x	4' 15''	9' 51''

7.2.3. Resultados da análise da estética facial

Os resultados obtidos diante da avaliação realizada na estética facial, pode-se observar-se que a atividade laboral total teve um tempo de 68 minutos, somando-se as etapas 1, 2, 3, 4 e 5. Pode-se considerar que a avaliação biomecânica, principalmente das partes da cabeça que envolve o pescoço e o ombro, são extremamente comprometidas, pois realizam atividades estáticas e isso significa que sofrem muita tensão muscular. Autores como Rios e Pires (2001), também comentam que no trabalho estático e alguns grupos musculares, para manter determinada posição exigem uma contração mais intensa e contínua.

A cabeça fica em flexão por 48' 28'' alternando somente para a flexão lateral por 14'40''. Os ombros em abdução por 24' e 14'' e adução por 23', sabendo que estes movimentos dos ombros sempre são compensados por inclinações da coluna.

Se considerarmos que o trabalho realizado pelas outras articulações são dinâmicas, pode-se considerar que a articulação do cotovelo é realizada todo o tempo, ou seja em 100% de todas as etapas que realiza atividades, o movimento de flexão. Isso significa que mantém flexão por 52'30'' e desconsideramos apenas a etapa 3, onde a esteticista não

realizam a tarefa.

O punho também permanece em extensão por 27' na realização das etapas e exerce atividade dinâmica, podendo também ser considerado de grande esforço no trabalho estético.

Quando se observa a coluna na realização das tarefas, verifica-se que ela se encontra em rotação por 25' 35".

Em seu trabalho Massabani (2011) aplicou 184 questionários em profissionais de estética, para a identificação da presença de alterações musculoesqueléticas e a repercussão das alterações encontradas, na atividade de vida dos mesmos e a relação aos dados obtidos foram: em membros superiores (MMSS), 48 indivíduos apresentaram alguma dor na região do pescoço, 33 em ombro, 33 em punhos, 31 em tronco superior (dorso), 20 nos braços, 20 na região tronco inferior (lombar) e 17 e mãos. Todos os entrevistados atribuíram movimentos repetitivos no dia a dia. Esse estudo vem corroborar os resultados obtidos nessa pesquisa enfatizando os resultados obtidos relacionados as exigências dos membros superiores.

De acordo com os resultados obtidos através das análises na estética facial percebeu-se ainda que a profissional permanece na maioria do tempo na posição sentada, essa postura por períodos longos podem acarretar dores lombares. Vem ao encontro da publicação de Gonçalves (2010, p. 1) que confirma essa afirmação "A posição sentada é a mais adotada no ambiente de trabalho, na escola e nas atividades de lazer. Porém a manutenção prolongada nessa posição ocasiona a adoção de posturas inadequadas e sobrecargas das estruturais musculoesqueléticas, principalmente na região lombar"

Essa profissional terá grande possibilidade de desenvolver DORT na região cervical, já que a mesma passa a maior parte do tempo durante a jornada de trabalho com a cabeça flexionada e os MMSS em trabalho estático (principalmente cotovelos e ombros). Esse resultado confirma a afirmação de Vidal (2012, p.16) "o trabalho estático e intensamente fatigante e sempre que possível deve ser evitado" afirma ainda de essa postura de ser, sempre que possível, alternada e alongar bastante a região

Os resultados mostram que determinadas posturas consideradas críticas, são assumidas por um período não inferior a 20 minutos, fato que pode levar o profissional a desencadear processos inflamatórios nestas regiões aumentando o desconforto podendo concorrer para a diminuição da capacidade para o trabalho a médio prazo. Posturas como estas assumidas de forma contínua podem até comprometer o tempo de vida útil do profissional, uma vez que poderá desenvolver quadros de lesão com comprometimentos irreversíveis.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se no presente estudo que posturas assumidas pelas esteticistas no cotidiano de trabalho podem potencializar os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho - DORT. A própria natureza do trabalho da esteticista corporal (em pé) e facial (sentada) em algumas situações demanda posturas que associadas à frequência e ao tempo na realização da atividade podem contribuir para um maior esforço físico, levando a profissional a uma incidência de problemas posturais de natureza estática ou dinâmica.

Concluiu-se a partir da análise descritiva biomecânica da postura das atividades da esteticista no trabalho corporal e facial que em ambas as atividades, a região da cabeça encontra-se na maioria das vezes flexionada e em situação de trabalho estático, podendo desta forma, acarretar patologias relacionadas ao trabalho, que no caso estarão especificamente relacionadas à região cervical como: hérnias de disco, cervicália, síndrome de tensão do pescoço, entre outras.

Nos ombros observamos que em ambas as atividades (corporal e facial) essa região é muito exigida durante a maior parte do trabalho, porém de formas diferentes (estático e dinâmico). Na atividade corporal os ombros estão em atividade dinâmica e encontram-se em abdução e elevação na maioria das vezes, e na atividade facial os ombros na maior parte do tempo encontram-se em adução e trabalho estático. Isto pode acarretar patologias específicas como: tendinites, tenosinovites, bursites, capsulites e síndromes do desfiladeiro torácico.

Na análise biomecânica, a coluna mostra-se mais exigida na atividade corporal durante a etapa 3 (massagem modeladora), na maior parte do tempo, ela apresenta-se em flexão. É muito importante o tempo de ação do cotovelo. Esta articulação fica sob tensão na atividade corporal por todo o tempo em flexão, e é também muito exigida na atividade facial, podendo ser foco de patologias como epicondilites.

O movimento de flexão extensão realizado na massagem corporal (modeladora), pode levar o punho a ser mais uma preocupação no trabalho da esteticista, principalmente por se uma atividade dinâmica e altamente rítmica faz com que a intensidade seja importante. É bom lembrar também que na atividade facial a atividade realizada é em grande parte do tempo dinâmica, mas de baixa intensidade, ou seja, na extração dos comedões exige uma grande contração em extensão, levando a patologias como tendinites, tenosinovites de punho e mão, cisto sinovial, síndrome do túnel do carpo, entre outras.

Podemos concluir nas atividades relacionadas à profissão da estética (corporal e facial), ambas podem levar a DORT, mesmo que sejam exigido diferentes tipos de trabalho

estático ou dinâmico, sentada ou em pé.

Acredita-se que os resultados deste estudo são particularmente relevantes para os profissionais de estética, incentivando e orientando o debate sobre as DORTs na categoria e a discussão de possíveis medidas de prevenção e adaptação do local de trabalho, locais inadequados de trabalho, assentos ou macas utilizadas pelo profissional da estética obrigam o trabalhador a usar posturas inadequadas, ocasionando possíveis danos à saúde. Assim, recomenda-se a adoção de medidas preventivas de DORTs, que abranjam o controle de riscos físicos e ergonômicos tais como: prática de ginástica laboral, alongamentos das regiões mais comprometidas, pausas regulares durante a jornada de trabalho, revezamento das atividades corporal e facial, evitando assim os mesmos movimentos repetitivos durante longos períodos.

Entender a natureza do trabalho da esteticista e as formas que ela realiza o seu trabalho contribuirá para uma compreensão e transformação do mesmo. Isso acarretará em melhorias na situação do trabalho e posterior qualidade de vida da profissional.

REFERENCIAS

AARAS, A.; WESTGAARD, R.H.; STRANDEN, E. Postural angles as an indicator of postural load and muscular injury in occupational work situations. **Ergonomics**, v. 31, n. 6, p. 915-33, 1988.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <www.abnt.org.br>. Acesso em: 9 nov. 2011.

ABRAHÃO, J. I.; PINHO, D. L. M. Teoria e prática ergonômica: seus limites e possibilidades. In: PAZ, M. G. T. e TAMAYO A. (Orgs). **Escola, saúde e trabalho: estudos psicológicos**. Brasília: EDUNB, 1999. p. 229-240.

ABRAHÃO, J; TORRES, C. Entre a organização do trabalho e o sofrimento: o papel de mediação da atividade. **Revista Produção**, vol.14 no.3 São Paulo set./dez. 2004.

ABERGO. **Associação Brasileira de Ergonomia**. <www.abergo.org.br> Acesso em: 01 de junho de 2011.

ALEXANDRE, N.M.C. Ergonomia e as atividades ocupacionais da equipe de enfermagem. **Revista Escola de Enfermagem USP**, v.32, n. 1 - p.84-90, abr. 1998.

ASSUNÇÃO, A. A. **Aspectos físicos do ser humano em sua situação de trabalho**. Belo Horizonte, 1999. 14p. Curso de introdução à análise ergonômica do trabalho. Departamento de Medicina Preventiva e Social, Universidade Federal de Minas Gerais.

BARALDI, E. C. **Ergonomia e abastecimento planejado em uma linha de montagem automotiva**. 2006. 109 p. (Mestrado em Engenharia Automotiva da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo). São Paulo.

BART, P. Ergonomia e organização do trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 6, n. 21, p. 6-11, 1978.

BASILIO, F. H. de M. **Análise ergonômica para sistema de movimentação de materiais na construção civil**. Recife, 2008, 98 pg. (Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção) Universidade Federal de Pernambuco.

BAU, L. M. S. **Fisioterapia do trabalho: ergonomia, reabilitação, legislação**. Curitiba: CLÁDOSILVA, 2002.

BECK, M. F. **Curso básico de massagem: um guia para técnica de massagem**, São Paulo: Cengage Learning. 2009.

BIENFAT, M. **Os desequilíbrios estáticos: fisiologia, patologias e tratamentos fisioterápicos**. São Paulo: Summus Editorial, 1995.

BORGES, F. dos S. **Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo: Phorte Ed., 2006.

BRANDÃO, A. G. Sintomas e distúrbios osteomusculares em bancários e região: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de epidemiologia**- 11 (2), 256-267. 2005.

BRANDIMILLER, P. A. **O corpo no trabalho**. São Paulo: SENAC, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de ações programática e estratégicas. Área técnica de saúde do trabalhador. **Lesões por esforços repetitivos (LER) e Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)**. Brasília: Ministério do trabalho, 2001.

CAILLIET, R. **Dor, mecanismos e tratamentos**. Porto Alegre: Artmed. 1999.

CAMPOS, E. et.al. Análise da postura de massagistas portadoras de deficiência visual (PDV). **Revista Digital** - Buenos Aires - Año 9 - N° 63 - Agosto de 2003.

CARSON, R. Ergonomically designed Chairs. adjust to individual demands ocupacional. *Health and safety magazine*. p. 71, junh.1993.

CASSAR, M-P. **Manual de massagem terapêutica**: um guia completo de massoterapia para o estudante e para o terapeuta. <http://www.groups.beta.google.com/group/digitalsource>. Acesso em: nov. de 2011.

CARVALHO, M; V. D. **Análise do estado e da arte dos aspectos diagnósticos, periciais e jurisprudenciais da LER/DORT no contexto previdenciário das doenças do trabalho no BRASIL**. Rio Grande no Norte, 2009. (Tese de Doutorado de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte) Natal, 275 p.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

Cinesiologia clínica de Brunnstrom. Smith, Laura K (Editor); Weiss, Elizabeth Lawrence (Editor); Lehmkuhl, L. Don (Editor). 5. ed. São Paulo: Manole, 2000.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

CHIAVENATO, I. **Recursos humanos**: edição compacta. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

COURY, H. J. C. Self-administered preventive programme for sedentary workers: reducing musculoskeletal symptoms or increasing awareness? *Applied Ergonomics* 1998. 29(6): 415-421.

COUTO, H. de A; NICOLETTI, S. José; L. O. **Como gerenciar a questão das LER/DORT: lesões por esforços repetitivos / distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**. Belo Horizonte: Ergo, 1998.

COUTO, H. A. **Ergonomia aplicada ao trabalho em 18 lições**. Belo Horizonte: Ergo, 2002.

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

CORLETT, E.N. The evaluation of posture and its effects. *In:* WILSON, JR; CORLETT, EN (ed). **Evaluation of human work: a practical ergonomics methodology.** 2nd ed. London: Taylor & Francis, 1998.

DAL GOBBO, P. **Estética facial essencial: orientações para o profissional de estética.** São Paulo: Atheneu, 2010.

DE DOMENICO, G.; WOOD, E. C. **Técnicas de massagem de Beard.** 4. ed. São Paulo: Manole, 1998.

DELIBERATO, P. C. P. **Fisioterapia preventiva: fundamentos e aplicações.** São Paulo: Manole, 2002.

DUL, J.; WEERDMEEESTER, B. **Ergonomia prática.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

ERGONOMICS SOCIETY. www.ergonomics.org.uk. Acesso em 22 de fev.2012.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo dicionário da língua portuguesa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2003.

FERREIRA, M. C. A ergonomia da atividade se interessa pela qualidade de vida no trabalho? Reflexões empíricas e teóricas. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho.** Cad. psicol. soc. trab. v.11 n.1 São Paulo jun. 2008

FRITZ, S. **Fundamentos da massagem terapêutica.** São Paulo: Manole, 2002.

GAIGHER FILHO, W.; MELO, S. I. L. **LER/DORT: a psicossomatização no processo de surgimento e agravamento.** São Paulo: LTR, 2001.

GARCIA, K.A.P.; BENTO, C.F.; COSTA, K.F. Riscos ocupacionais de uma mostra dos profissionais da beleza do município de Goiânia. **Revista Vida Acadêmica.** <http://www.revistas.ufg.br/> acesso em nov.2011.

GERSON, J. **Fundamentos de estética 1: orientações e negócios.** São Paulo: Cengage Learning, 2011. a

GERSON, J. **Fundamentos de estética 2: ciências gerais.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.b

GERSON, J. **Fundamentos de estética 3: ciências da pele.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.c

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 ed. São Paulo. Atlas. 2002.

GONÇALVES, C. F. F. **Ergonomia e qualidade nos serviços: uma metodologia**

de avaliação. Londrina: UEL, 1998

GONÇALVES, M. et. al. Características biomecânicas, ergonômicas e clínicas da postura sentada: uma revisão. **Fisioterapia e Pesquisa**. São Paulo. V. 17. n 3, p. 270-6. 6 de junho de 2010.

GRANNDJEAN, E. **Manual de Ergonomia**: adaptando o homem ao trabalho. 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 1998.

GUCCIONE, A. A. **Fisioterapia Geriátrica**. 2ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

GUERRA, L. A. **Interferência da educação postural sobre algia na coluna vertebral e a postura corporal com alunos de 4ª série da rede pública de ensino fundamental**. Dissertação de mestrado. Franca - SP, 2006.

GUIRRO, E. C. de O.; GUIRRO, R. R. de J. **Fisioterapia dermato-funcional: fundamentos, recursos, patologias**. 3. ed. Barueri: Manole, 2010

HALL, S. J. **Biomecânica básica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION.

http://en.wikipedia.org/wiki/International_Ergonomics_Association. acesso em 22 de fev. 2012.

JUNG, C. F. **Metodologia científica**: ênfase em pesquisa tecnológica. 3 ed. revisa e ampliada, 2003.

KAPANDJI, A. I. **Fisiologia articular, v. 1**: esquemas comentados de mecânica humana: membro superior. 5ª ed. São Paulo: Panamericana, 2000.

KARWOWSKI, W. **IEA Facts and Background**. Louisville: IEA Press, January, 1996. 43 p. Industrial Press Inc., 1987.

KARGER, D.W.; KUORINKA, I. Correcting working postures in industry: a practical method for analysis. **Appl Ergonomics**, Orlando, v.8 p. 199-201, 1977.

KENDALL, F. P.; MCCREARY, Elizabeth Kendall; PROVANCE, Patricia Geise. **Músculos**: provas e funções. 4. ed. São Paulo: Manole, 1995.

KISNER, C.; COLBY, L. A. **Exercícios terapêuticos**: fundamentos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Manole, 1998.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da coluna vertebral**. 3. ed. São Paulo: Robe, 2003.

LEITE, T. B. **Proposta de um programa de atividade física, a partir do diagnóstico das condições ergonômicas de trabalho dos bancários de Pires do Rio - GO que representam um risco de causalidades das LER/DORT**. 2005. 116 p. (Mestrado em Educação Agrícola) Universidade Federal do Rio de Janeiro – Instituto de Agronomia

LIDELL, L. **O novo livro de massagem**: guia passo a passo de técnicas orientais e ocidentais. São Paulo: Manole, 2002.

LIPPERT, L. **Cinesiologia clínica para fisioterapeutas**: incluindo teste para auto avaliação. 2ª ed. Rio de Janeiro. Revinter, 1996.

LOURENÇO, M. S. **Ergonomia e alimentação coletiva**: análise das condições de trabalho em uma unidade de alimentação e nutrição. IV congresso nacional de ciência em gestão. 31 de julho a 03 de agosto de 2008.

MAIA, M.F.de M; et al. A saúde Ocupacional nas Bibliotecas Universitárias de grande porte. **Revista Motricidade**. Portugal. V. 4, n. 2, p. 66 a 75. 2007.

MAGEE, D. J. **Avaliação musculoesquelética**. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2002.

MASSAMBONI, E. de M. Incidência de distúrbios músculo esqueléticos em profissionais de estética: suas repercussões sobre a qualidade de vida e de trabalho. **Arq. Ciências Saúde UNIPAR**; 15 (1), jan.-abr. 2011

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009

MARTINS, A. P. **A Aplicação do design ergonômico aliado à semiautomação de funções, como forma de redução de inconvenientes posturais em operadores de uma estação de corte de chapas de madeira** 2008, 87 p. (Dissertação de Mestrado do Curso de Arquitetura, artes e comunicação. UNESP) Bauru/ SP.

MARZIALE, M. H. P; ROBAZZI, M. L. O. O trabalho da enfermagem e a ergonomia. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** vol. 8 n. 6. Ribeirão Preto Dec. 2000.

MERLO, Á. R. de C. “**Lesões por Esforços Repetitivos – LER**”. IN:

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. www.mte.gov.br/ pesquisado em: 15 jan. de 2012.

MONTMOLLIN, M. de. **A Ergonomia**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

MOREN, S. A. SPAS e salões de beleza: terapias passo a passo. São Paulo: Cengage Learning, 2009

Movimentos articulares. www.fisioterapiaatual.com.br/ acesso em 20 de out. de.2012

MUSSI, G. **Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/DORT) em profissionais cabeleireiras de institutos de beleza de dois distritos da cidade de São Paulo**. 2005. 156 p. (Doutorado em medicina preventiva) Universidade de São Paulo – Faculdade de Medicina – USP.

NASCIMENTO, N. M. do; MORAES, R. de A. S. **Fisioterapia nas Empresas**: saúde x

trabalho. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2000.

OLIVEIRA, E. M.; BARRETO, M. Engendrando gênero na compreensão das lesões por esforços repetitivos. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 6, n. 1, jan./jul. 1997.

OLIVEIRA, C. R. e col. **Manual Prático da LER**. Belo Horizonte: Health, 1997.

PALMER, L M.; Epler, M. E. **Postura: fundamentos das técnicas de avaliação musculoesquelética**. 2 edição, São Paulo: Guanabara Koogan, 2000.

PEREIRA, E. R. **Fundamentos de ergonomia e fisioterapia do trabalho**. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2001.

PERES, C. P. A. **Estudo das Sobrecargas Posturais em Fisioterapeutas: Uma Abordagem Biomecânica Ocupacional**. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

PERNAMBUCO, A. P. **Saúde e trabalho: o caso dos trabalhadores da indústria do vestuário de Formiga - MG**. Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado da FUNEDI/UEMG, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Cultura e Organizações Sociais. 2007.

PONTES, H. **A incidência de lombalgia em indústria de fundição: um estudo de caso sobre a ótica da ergonomia**. Dissertação de Mestrado de Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica do Paraná. Ponta Grossa. 2005.

PORTO, L.A. et al. Doenças ocupacionais em professores atendidos pelo Centro de estudos da Saúde do Trabalhador (CESAT). **Revista Baiana de Saúde Pública** 2004; 28(1): 33-49.

REIS, R. S. **Segurança e medicina do trabalho: normas regulamentadoras**. 2 ed. São Carlos SP: Editora Yendis. 2007.

RENNER, J. S. Prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Boletim da Saúde**. Porto Alegre. Vol. 19. N 1 jan/jun 2005.

RESENDE, F. de L. **Efeito da Reeducação Postural Global (RPG) sobre a distribuição do peso corporal e atividade eletromiográfica na postura sentada**. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2010.

RIO. R. P.; PIRES, L. **Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica**. 3 ed. Belo Horizonte, Health, 2001.

ROCHA, A. S. **Efeitos da Escola postura no trabalho e da Ergonomia sobre o comportamento postural**. Porto Alegre. 2008 (Tese de Doutorado em ciências do movimento) Rio Grande do Sul

ROCHA, L. E.; FERREIRA JUNIOR, M. **Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**. Saúde e trabalho: temas básicos para o profissional que cuida da saúde dos trabalhadores. São Paulo: Roca, 2000.

RODRIGUEZ –ANEZ, C. R. Ergonomia e estresse no trabalho, **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano** . v.3 - n.1 p. 102-108 - 2001.

SANTOS, J. M S. **Desenvolvimento de um guião de seleção de métodos para análise do risco de lesões músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho (LMERT)**. Dissertação de mestrado em Engenharia Humana. Universidade do Minho. 2009.

SILVA, A. A.; LUCAS, E. R. de O. Abordagem ergonômica do ambiente de trabalho na percepção dos trabalhadores: Estudo de caso em biblioteca Universitária. **Revista ABC**. Biblioteconomia de Santa Catarina, Florianópolis, V.14, n 2, pg 382-406, jul/dez. 2009.

SILVA, **A evolução histórica da ergonomia no mundo e seus pioneiros**. Cultura Acadêmica editora, 2010. São Paulo.

SILVA, M.; MARCHI, R. **Saúde e qualidade de vida no trabalho**. São Paulo: Círculo do Livro, 1997.

SMITH, M. J. **Considerações Psicosociais sobre os distúrbios osteomusculares relacionados aos trabalho (DORT) nos membros superiores**, Proceedings of the human factors and ergonomics society 40 th annual meeting – 1996.

TACANI, P. M. et al. **Efeitos da massagem clássica em adiposidade localizadas**. Estudo piloto.

TAUBE, O. L. S. **Análise de incidência de distúrbios músculoesqueléticos no trabalho do bibliotecário, considerações ergonômicas com enfoque preventivo em LER/DORT**. Santa Catarina, 2002. 152 p. (Mestrado – Programa de Pós Graduação de Engenharia da Produção) da Universidade Federal de Santa Catarina.

TISSI, J. de. F. R. 1969 **Drenagem Linfática**. Acervo UFPR, 2005.

THOMPSON, C. W; FLOYD, R. T. **Manual de cinesiologia estrutural**. 12. ed. São Paulo: Manole,

TRIBASTONE, F. **Tratado de exercícios corretivos aplicados à reeducação motora postural**. Barueri: Manole, 2001

TRINDADE, E. & ANDRADE, M. LER/DORT – rotina dolorosa. **Rev. ABO Nac.** V.11, n.2, p.72-5, Abr/mai. 2003.

VIDAL, M. C. Introdução à ergonomia. Universidade do Brasil COOPE. UFRJ. <http://www.edf.ufpr.br/> acesso em 12 de fev. de 2012.

VIVI, N. O. **Ginástica Laboral: aprenda a trabalhar com saúde**. São Jose do Rio Preto, SP: Editora THS Editora, 2010.

WATSON, A.W.S.; MAC DONNCHA, C. A reliable technique for the assessment of

posture: assessment criteria for aspects of posture. **J Sports Med Phys Fitness**. 2000; 40(3):260-70.

WERTCOTT, S.L.; LOWES, L. P. Evaluation of postural stability in children: current theories and assessment tolls. **Phys Ther**. 1997; 77(6):629-45.

WISNER, A. **A inteligência no trabalho**: texto relacionados de ergonomia. Ferreira Roberto Leal (Tradutor). São Paulo: Fundacento, 2003.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e método. São Paulo: Bookman Companhia Ed. 2010.

ZAPATER, A. R. et.al. Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. **Revista de Ciências e Saúde Coletiva**. UFSCAR. P. 191-199. 2004.

ZUFFO, N. M. **Projeto de intervenção para desequilíbrios posturais e sintomatologias dolorosas nos cirurgiões dentistas**. Porto Alegre. RS. Dez. 2006