

## **ERGONOMIA EM MANICURES E PEDICURES: IDENTIFICANDO OS RISCOS FÍSICOS DA ATIVIDADE**

**Lucas José Garcia<sup>1</sup>**

**Clarissa Stefani Teixeira<sup>2</sup>**

**Giselle Schmidt Alves Díaz Merino<sup>3</sup>**

**Leila Amaral Gontijo<sup>4</sup>**

**Eugenio Andrés Díaz Merino<sup>5</sup>**

**RESUMO:** O mercado da estética cresce cada vez mais no Brasil. A atividade exercida por manicures e pedicures, porém, não apresenta apenas caráter estético, uma vez constatada a relação desta atividade com a saúde, higiene e prevenção de doenças. Entretanto, o profissional envolvido neste tipo de atividade apresenta queixas musculoesqueléticas decorrentes de fatores como as posturas adotadas, longas jornadas laborais e mobiliário inadequado. Dentro deste contexto, este artigo tem como objetivo analisar as queixas musculoesqueléticas percebidas por profissionais da área de estética (manicure e pedicure) de forma a identificar os principais riscos físicos da atividade. Para tanto, foram avaliadas manicures e pedicures de um centro de estética de Florianópolis-SC, foram coletados além dos dados socioeconômicos das trabalhadoras, as queixas musculoesqueléticas percebidas que estivessem associadas às atividades do trabalho a partir da aplicação do protocolo RULA e de um mapa corporal de desconforto. Os resultados apresentados contemplam um mapeamento da atividade, bem como as queixas relatadas pelas profissionais e os principais riscos físicos das atividades. Observa-se que as regiões do pescoço e do tronco são as que podem ser consideradas como sendo as mais críticas durante o atendimento às clientes. Por sua vez, em caráter secundário observa-se o comprometimento das regiões do braço, antebraço e punho.

**Palavras-chave:** Ergonomia. Manicure. Pedicure. RULA. Queixas musculoesqueléticas.

---

<sup>1</sup> Mestre, Departamento de Expressão Gráfica, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Santa Catarina/Brasil. E-mail: lucasjose@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora, Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Santa Catarina/Brasil. E-mail: clastefani@gmail.com

<sup>3</sup> Doutora, Departamento de Expressão Gráfica, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Santa Catarina/Brasil. E-mail: gisellemerino@gmail.com

<sup>4</sup> Doutora, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Santa Catarina/Brasil. E-mail: leila@deps.ufsc.br

<sup>5</sup> Doutor, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Santa Catarina/Brasil. E-mail: merino@deps.ufsc.br

## 1 INTRODUÇÃO

Embora as preocupações quanto à segurança, ao conforto e a produtividade sejam constantes em algumas áreas, toda profissão oferece condições para que distúrbios musculoesqueléticos venham a se manifestar. O homem (Massambini, 2011) passa parte considerável de sua vida no trabalho, portanto, não se pode negar a influência desse ambiente em sua saúde.

Shendell et al. (2013) apontam que os profissionais que trabalham em salões de estética apresentam queixas como problemas respiratórios, alergias, dores nas costas, punhos e pescoço. Massambini (2011) indica, que os profissionais da área de estética sofrem grande carga de trabalho com realização de movimentos repetitivos. Entretanto, poucas pesquisas são encontradas a respeito tanto das condições de trabalho quanto ao impacto nos quadros de saúde-doença.

Machado et al. (2010) observam a necessidade de pesquisas direcionadas ao contexto de trabalho de profissionais que atuem com atividades de manicures e pedicures sob enfoque de retratar os impactos das atividades sob os trabalhadores, porém, estudos que se dediquem a estas investigações ainda são escassos na literatura.

Mesmo sendo uma profissão que, na maioria das vezes, não é regida pelas Condições das Leis do Trabalho (CLT), sendo muitos profissionais autônomos, os preceitos da ergonomia precisam ser aplicados, pois as atividades de trabalho são realizadas em longas jornadas de trabalho, frequentemente em posições desconfortáveis (MACHADO et al., 2010).

Desta forma, o objetivo deste estudo é buscar identificar as queixas musculoesqueléticas percebidas por profissionais da área de estética (manicure e pedicure) e em seguida analisar os principais riscos físicos da atividade. Mesmo com a variedade de produtos para o mercado de beleza, com variedade de preços, cores e formatos, observa-se uma maior preocupação com o bem estar e o conforto do cliente, justificando a importância de se realizar pesquisas sobre esta atividade do ponto de vista ergonômico, levando-se em consideração as capacidades e limitações dos trabalhadores, para que sejam realizadas intervenções nas situações de trabalho considerando os diversos ambientes de estética.

Este estudo está organizado inicialmente com esta abordagem introdutória (seção 1), seguida pela seção 2, que trata dos procedimentos metodológicos e apresenta as ferramentas utilizadas. A seção 3 apresenta os resultados e a discussão, por fim, na seção 4, são apresentadas as considerações finais.

## 2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado mediante visitas de campo no mês de setembro de 2013 em um Centro de Estética do município de Florianópolis – SC. O Centro de Estética conta com seis profissionais, sendo uma maquiadora, duas cabeleireiras e três manicures/pedicures.

O escopo deste estudo tem como foco as atividades de manicure/pedicure. Assim, foram avaliadas três trabalhadoras, que assinaram um termo de consentimento de livre esclarecimento para participar das atividades de pesquisa de forma voluntária, que explicava os objetivos e as etapas do estudo.

Nestas visitas os procedimentos técnicos utilizados foram: questionários, filmagens e fotografias considerando as atividades realizadas durante o trabalho de manicure e de pedicure. O questionário utilizado buscou identificar além dos dados socioeconômicos das trabalhadoras, as queixas musculoesqueléticas percebidas que estivessem associadas as atividades do trabalho.

Para tanto, foi utilizado o mapa corporal, proposto por Corlett e Bishop (1976), que apresenta uma figura humana, com divisão das áreas anatômicas. Cada área anatômica é verificada quanto às dores e queixas nos últimos 12 meses e nos últimos 7 dias. Ademais, o instrumento investiga quanto a impedimentos nas atividades profissionais em função de afastamentos gerados pelas queixas musculoesqueléticas.

Para cada região anatômica é considerado o índice de desconforto classificado em oito níveis, onde 0 (zero) corresponde a sem desconforto e 7 (sete) significa extremamente desconfortável (CORLETT; BISHOP, 1976). Em se tratando de análise foram consideradas a presença ou ausência de queixas em cada região corporal, nos últimos 12 meses e 7 dias de trabalho.

O método *Rapid Upper-Limb Assessment* (RULA) (MCATAMNEY; CORLETT, 1993) foi usado para a identificação dos principais riscos físicos da atividade. Esse método é baseado em uma avaliação dos membros superiores e inferiores, para tanto o corpo foi dividido em dois grupos, A e B, conforme ilustra a Figura 1.

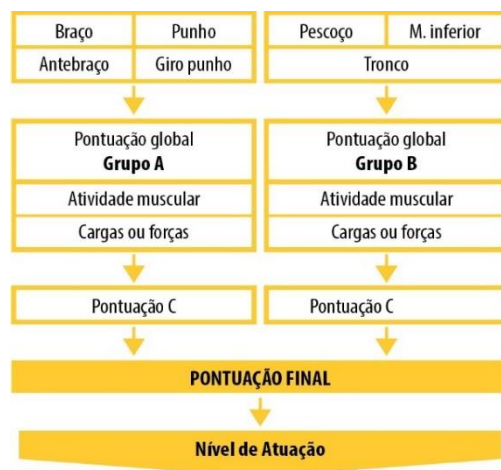


Figura 1 - Fluxo de pontuação do protocolo RULA  
 Fonte: Adaptado de McAtamney e Corlett (1993, p. 94)

O grupo A é constituído pelos membros superiores (braços, antebraços e punhos). Já o grupo B é representado pelo pescoço, tronco e membros inferiores. Para a avaliação<sup>6</sup>, as posturas foram enquadradas de acordo com as angulações entre os membros e o corpo ou posições corporais, obtendo-se escores que definem o nível de ação a ser seguido com a pontuação final. Após registros das posturas, conforme pontuação do próprio protocolo, a pontuação final para avaliação da postura em destaque foi obtida.

Para a determinação das posturas de trabalho a atividade (manicure e pedicure) foi filmada e fotografada. A partir da pontuação final do Protocolo RULA foi identificado o nível de ação proposto para o método. A interpretação dos resultados, segundo a Ferramenta, segue a condição indicada na Figura 2.

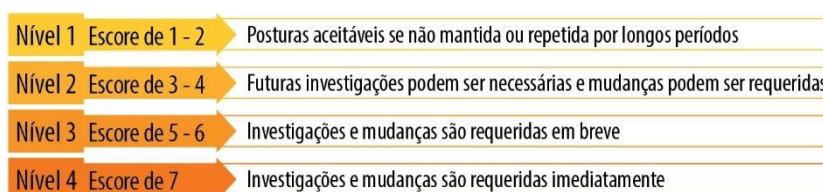


Figura 2 – Escores do RULA e níveis de ação  
 Fonte: Adaptado de McAtamney e Corlett (1993, p96)

Segundo Colombini, Occhipinti e Fanti (2005) este método visa determinar, no que diz respeito às posturas assumidas durante o trabalho, as propriedades de intervenção ou a necessidade de posteriores investigações realizadas por peritos ou ergonomistas.

<sup>6</sup> O Anexo 1 do presente estudo apresenta o Protocolo RULA na íntegra para a avaliação.

Considerando as variáveis que se associam as queixas musculoesqueléticas foi aplicada a estatística descritiva por meio do percentual das respostas (com queixas) em cada região corporal. No caso do RULA foi realizada uma média das observações e assim pontuado no RULA para a obtenção da pontuação final da atividade.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O ramo da estética cresce cada vez mais e no Brasil, conforme pesquisa realizada pela Associação Brasileira da Indústria de Higiene, Perfumaria e Cosméticos, essa expansão atinge um mercado que chegou a 38 bilhões de reais em 2013. O Brasil corresponde ao terceiro maior mercado mundial de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos, sendo o primeiro em perfumaria e desodorantes. E, segundo em produtos para cabelos masculinos, infantil, produtos pra banho, depilatórios e proteção solar, terceiro em produtos cosméticos, quarto em higiene oral e quinto em pele (ABIHPEC, 2014).

A estética é uma preocupação de indivíduos de diferentes idades e diferentes grupos socioeconômicos. Além da estética, os cuidados com as unhas, entre as mulheres, na sociedade moderna podem ser considerados uma questão de higiene (MOOSSAVI; SCHER, 2001). Neste sentido, Nunes e Grolli (2012) e Freitas et al. (2013) explicam que as atividades exercidas por manicures e pedicures, muitas vezes associada a beleza e estética dos pés e das mãos, também se relacionam à higiene e a saúde.

Uma pesquisa realizada por Paulson (2008), com mulheres idosas no Reino Unido, constatou o sentimento psicológico de bem estar e juventude fornecidos às clientes durante os serviços fornecidos por uma manicure, além disso, a experiência proporcionada pelo tratamento, fornecia sensação de relaxamento e autoestima.

Massambini (2011) explica que devido a busca incansável da humanidade pela eterna juventude, as atividades ligadas a beleza e a estética tornaram-se campos profissionais de grande demanda no Brasil. Além de promoverem o bem estar, a melhoria da imagem pessoal, o aumento da autosatisfação e autoestima das pessoas, as atividades de estética, em um número significativo de casos, está relacionada à saúde.

Para Malkin e Berridge (2009), o cuidado com as unhas é importante na prevenção de infecções, doenças e dores. No caso de pessoas com condições especiais, como diabetes, este tipo de cuidado requer, inclusive, um especialista.

Para Moossavi e Scher (2001), a unha não é importante apenas por seus atributos cosméticos, pois apresenta funções estruturais e funcionais que auxiliam em tarefas motoras,

na sensação de tato e na proteção dos dedos. Assim, cada vez mais há crescimento neste ramo profissional.

Desta forma, o presente estudo buscou identificar as queixas musculoesqueléticas percebidas por profissionais da área de estética (manicure e pedicure) para posteriormente analisar os principais riscos físicos da atividade.

Especificamente tratando da atividade de manicure e pedicure, quando o atendimento à cliente se inicia, a profissional primeiramente busca uma revista, em seguida leva sua cadeira (posto de trabalho) até a poltrona da cliente; busca um balde com água e por fim, estende uma toalha sobre a bancada de trabalho e senta. A partir de então começa sua atividade propriamente dita. As etapas do trabalho podem ser definidas conforme ilustra a Figura 3.

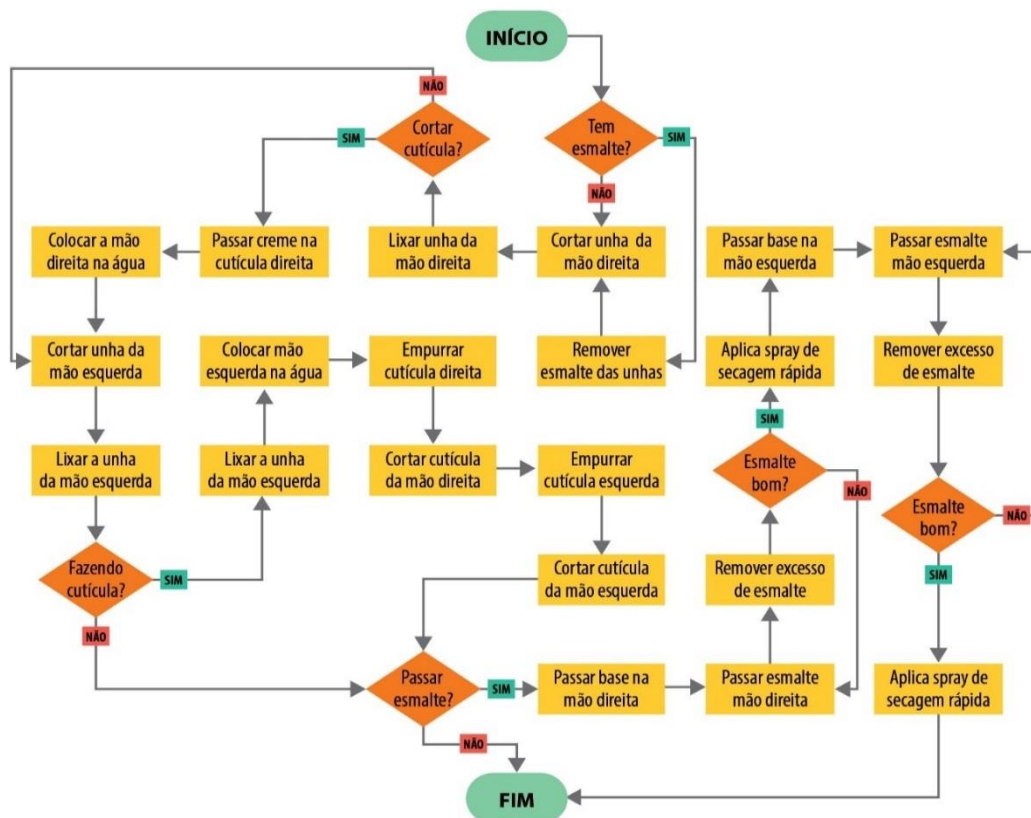


Figura 3 - Fluxograma da atividade de manicure/pedicure  
 Fonte: Elaborado pelos autores

Durante a aplicação do esmalte as profissionais alternam o uso do pincel com o palito de madeira para retocar os cantos das unhas. Enquanto as trabalhadoras aguardam o spray secar, as ferramentas são guardadas, as toalhas dobradas, o posto de trabalho é organizado, a bacia com água é recolhida sendo a atividade encerrada.



Por sua vez, as atividades associadas ao trabalho de pedicure apresentam diferenciais do trabalho de manicure apenas durante a ação de lixar ou esfoliar os pés que, na atividade de manicure não é desenvolvida para as mãos. Esta etapa é observada antes de aplicação do esmalte nas unhas.

De maneira geral, os riscos apresentados pela realização das atividades de manicure e pedicure, conforme aplicação do Protocolo RULA, indicam necessidades de intervenção, visto que a atividade apresenta nível 4 para ambos os casos (Figura 4).

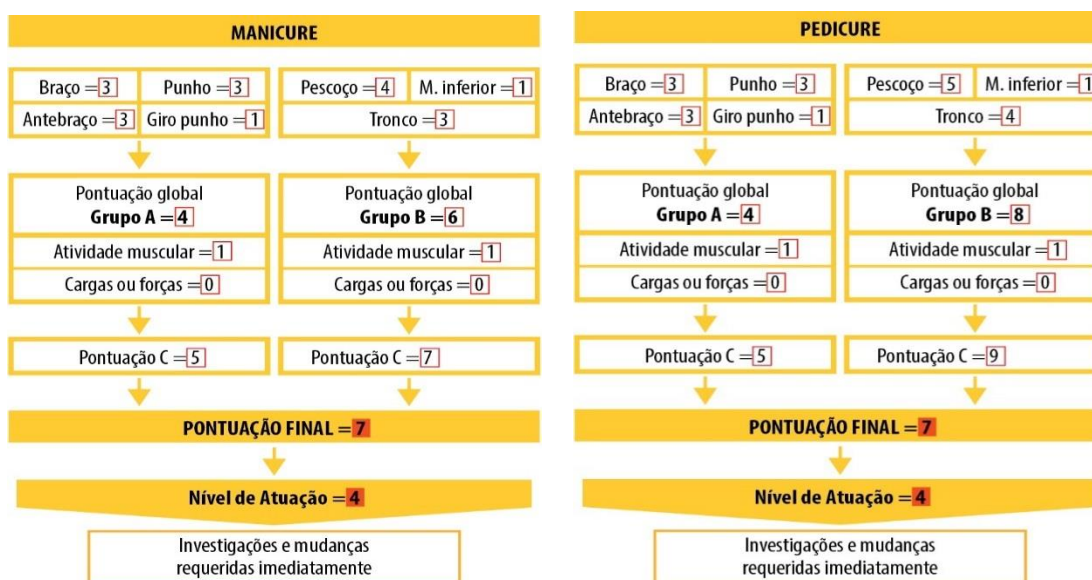


Figura 4 – Avaliação gerada pelo protocolo RULA para atividade de manicure (esquerda) e pedicure (direita)

Fonte: Elaborado pelos autores

Em função das condições de trabalho, os problemas físicos são apontados pela literatura como presentes nas atividades de manicures e pedicures. Corroborando com o presente estudo, Freitas et al. (2013) indicam que na atividade de manicures e pedicures os problemas podem ser assim definidos:

- Postura inadequada;
- Deficiência de uma reeducação da postura,
- Inadequação das medidas segundo o padrão brasileiro de altura;
- Inadequação na altura das cadeiras dos profissionais usuários;
- Inadequação na largura do assento das cadeiras de pedicure;
- Inadequação na altura do encosto das cadeiras de pedicure;
- Deficiência em apoio para os braços do profissional usuário;
- Posição incorreta para os pés da profissional;

- Espaço inadequado para os movimentos do profissional de manicure nas mesas desenvolvidas para esta atividade;
- Inadequação das alturas das mesas em relação às cadeiras de manicure;
- Esforço desnecessário da profissional para alcançar seus materiais durante o exercício da atividade.

A partir do questionário aplicado com as profissionais, observou-se que nos últimos 7 dias de trabalho houve predominância de dores no hemicorpo direito do corpo (Figura 5). Vale salientar que os principais problemas físicos detectados estão associados ao pescoço e tronco indo ao encontro das queixas relatadas pelas trabalhadoras.

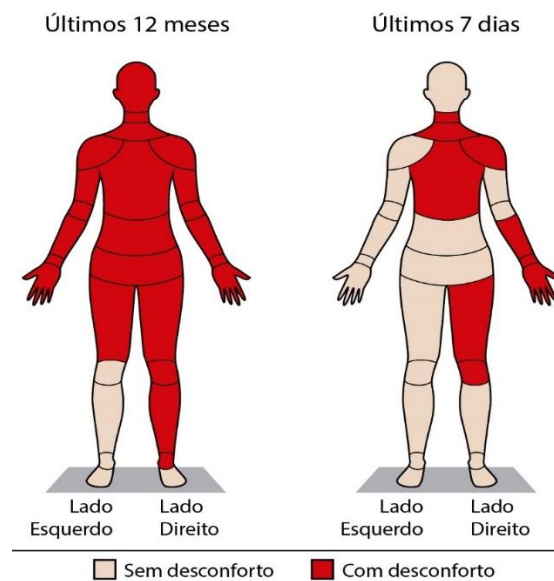


Figura 5 - Queixas musculoesqueléticas percebidas pelos trabalhadores  
Fonte: Elaborado pelos autores

Especificamente realizando uma análise dos movimentos de cada região corporal de forma a identificar os principais riscos físicos das atividades, observa-se que as regiões do pescoço e do tronco são as que podem ser consideradas como sendo as mais críticas durante o atendimento às clientes. Em caráter secundário observa-se o comprometimento das regiões do braço, antebraço e punho.

A principal diferença entre a atividade de manicure e pedicure pode ser observada na maior flexão de pescoço e tronco exigida na atividade de pedicure uma vez que as dimensões das unhas dos pés são relativamente menores do que as das mãos. Além disso, as profissionais



não trabalham com nenhum tipo de equipamento que aumente sua visão sendo necessária assim a aproximação do campo visual para a realização da atividade.

As manicures e pedicures frequentemente adotam posturas incômodas, mantendo o tronco e a cervical flexionadas, braços afastados do corpo (com ombro em abdução), realizando movimentos repetitivos que demandam força. A repetitividade da tarefa é uma característica comum da atividade. Estes fatores provocam dores e problemas de saúde que são potencializados pelas longas jornadas de trabalho adotadas nos salões de estética (NUNES; GROLI, 2012).

A Figura 6 ilustra alguns dos posicionamentos adotados, por uma das trabalhadoras, durante a atividade de manicure e pedicure.

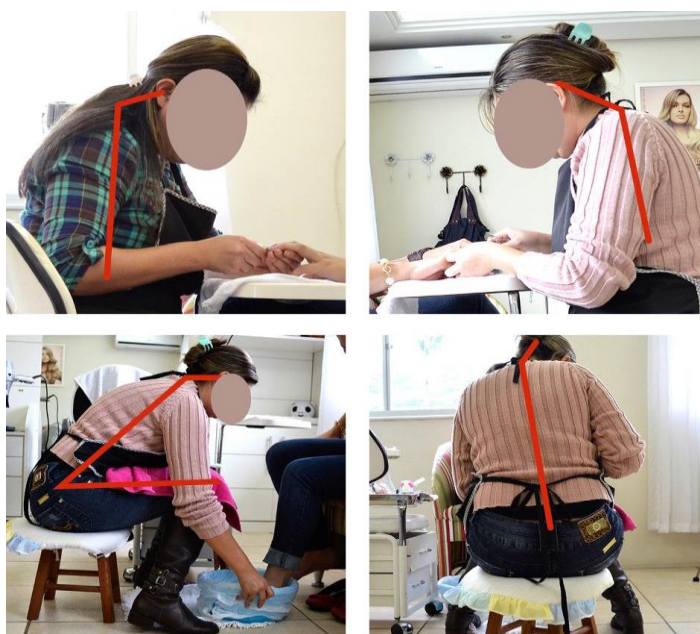


Figura 6 – Posicionamentos adotados pela trabalhadora sob enfoque da cervical e do tronco  
Fonte: Elaborado pelos autores

A região da cervical é percebida como sendo dolorosa em função do posicionamento adotado que faz com que se mantenha uma postura em flexão com ângulos que não são recomendados pela literatura (IIDA, 2005) e acabam prejudicando o sistema musculoesquelético. Pois quanto maior é a angulação encontrada, menor deve ser o tempo de permanência na atividade.

No caso do trabalho de manicure e pedicure se observa que, para cada cliente, se gasta em torno de 30 minutos para fazer as mãos e 20 minutos para fazer os pés (sem considerar o tempo de aplicação do esmalte) o que totaliza ao menos 50 minutos em atividade isométrica da cervical mantidas em angulações não recomendadas pela literatura.

A região do tronco, por sua vez, foi considerada no estudo de Machado et al. (2010) como sendo dolorosa durante a atividade de manicure. Os autores indicam que a alta prevalência de queixas está diretamente associada a posição sentada.

No presente estudo, além da curvatura cifótica apresentada pelas trabalhadoras, observa-se que em um plano posterior há uma inclinação para a esquerda e em um plano transversal há rotação o que justifica as percepções de dor/desconforto para a região do tronco, por exemplo (Figura 7). Estas posturas levam também aos altos escores do RULA indicando mudanças urgentes nas posições de trabalho.



Figura 7 – Posicionamentos adotados para o tronco durante a atividade de manicure e pedicure. Fonte:

Elaborado pelos autores

Considerando as posturas adotadas, o posicionamento do pulso, mantido em posição de flexão ou extensão com acréscimo de desvio ulnar ou radial, pode estar associado a presença de queixas musculoesqueléticas.

A Figura 8 ilustra o posicionamento do pulso durante a atividade de trabalho. Autores como Machado et al. (2010) também encontraram resultados semelhantes indicando que a região das mãos foi a que mais apresentou sintomas de dor e estes podem estar associados a idade.



Figura 8 - Posicionamento do pulso durante a atividade de manicure/pedicure  
Fonte: Elaborado pelos autores

Como as atividades realizadas dependem de uma motricidade fina, com movimentos de pequena amplitude, observa-se que os problemas relatados nas regiões de braço e antebraço também estão associados ao movimento isométrico, repetitivo, que demanda força e que é realizado em longa duração.

Os ombros e cotovelos encontram-se em posições que acarretam desvantagens biomecânicas, pois encontram-se em elevação e abdução. Além disso, como as trabalhadoras realizam suas atividades predominantemente sentadas em cadeiras baixas que exigem um esforço físico excessivo para manutenção das posturas, pode-se dizer que esses posicionamentos corroboram com os problemas de dor/desconforto.

Vale salientar que estas posturas decorrem, sobretudo, do mobiliário e das ferramentas utilizadas para realização da atividade e, segundo Rose (1991) e Coury et al. (1999), podem ocasionar problemas musculares, pois exigem atividade extra dos músculos para manter as cargas e as posturas.

Além disso, as inconformidades posturais podem ser associadas com a ausência de mobiliário adequado e, mesmo que para a atividade avaliada estes equipamentos sejam disponibilizados, pode-se dizer que ainda não estão em conformidade com as necessidades dos trabalhadores. A própria Organização Mundial da Saúde indica que a prevenção de lesões do sistema musculoesquelético deve ser realizada mediante melhoramento do ambiente de trabalho, como equipamentos, por exemplo (WHO, 1981).

No caso da manicure, a bandeja onde os produtos são alocados fica sobre a cadeira impedindo que as trabalhadoras façam uso completo tanto do encosto quanto do assento das cadeiras. Além disso, o encosto da cadeira acaba influenciando negativamente na liberdade de movimentos dos braços e serve como um limitador de amplitude articular, o que faz com que as trabalhadoras passem a sentar na ponta do assento.

No caso da aproximação da cadeira da trabalhadora na cadeira da cliente, pode ser identificado, que os membros inferiores das trabalhadoras ficam com espaços limitados em função da poltrona que as clientes fazem uso.

No caso da atividade de pedicure, observa-se que o equipamento utilizado é um banco de madeira que apresenta dimensões inadequadas ao trabalhador. Para esta atividade a cadeira é utilizada apenas como suporte para alocação dos equipamentos a serem utilizados na atividade, como algodão, acetona, esmaltes, alicates, lixas e toalhas. Esta condição não pode ser considerada como ideal visto que prejudica tanto as áreas de alcance das trabalhadoras quanto força a ajustes posturais para o desenvolvimento do trabalho.

A Figura 9 ilustra os posicionamentos da postura sentada e os ajustes posturais realizados.



Figura 9 – Postura sentada durante a atividade de manicure e pedicure  
Fonte: Elaborado pelos autores

Ainda com relação aos equipamentos dos postos de trabalho, Nunes e Grolli (2012) indicam que os fabricantes não estão atentos à ergonomia na produção do mobiliário. Assim, a postura adotada durante toda a jornada de trabalho, é imposta pelas dimensões do mobiliário, o que ocorre com as trabalhadoras do presente estudo.

Além disso, conforme exposto por Florencio et al. (2012), existem produtos que são utilizados de forma equivocada pelos usuários, como por exemplo, os próprios ajustes

necessários para a correta postura sentada quando há possibilidade de diferentes manipulações de dimensões dos equipamentos.

Porém, vale salientar que não se pode atribuir o desconhecimento dos ajustes mais adequados ao usuário, visto que muitas vezes esses produtos são projetados sem que o usuário final seja considerado. Nesses casos, esses produtos podem causar doenças definitivas ou temporárias ligadas principalmente ao sistema musculoesquelético.

O projeto adequado de postos de trabalho pode melhorar a postura, e assim, reduzir a fadiga, as dores corporais, o afastamento do trabalho e as doenças ocupacionais. No caso dos achados do presente estudo, pode-se dizer que os equipamentos dos postos de trabalho estão prejudicando a atividade realizada pelas trabalhadoras que necessitam realizar constantes ajustes posturais para o cumprimento da tarefa de fazer as unhas das mãos e dos pés.

Em relação aos membros inferiores, a recorrência de dores é devido ao fato das profissionais apoiarem os pés das clientes sobre a coxa para exercerem suas atividades (Figura 10).



Figura 10 – Posicionamento dos membros inferiores das trabalhadoras que suporta o peso dos membros das clientes

Fonte: Elaborado pelos autores

Entretanto, observa-se que também há adução do quadril durante na atividade de pedicure e abdução na atividade de manicure o que com o tempo pode causar problemas na articulação femural, assim como no tornozelo (Figura 11).





Figura 11 – Abdução e adução de quadril durante as atividades de manicure e pedicure, respectivamente  
Fonte: Elaborado pelos autores

Em muitos casos, dores musculoesqueléticas interferem nas atividades diárias, comprometendo a capacidade de praticar esportes, realizar tarefas domésticas e ir ao trabalho. Mesmo com essas indicações, as trabalhadoras avaliadas não reportaram afastamentos em função dos problemas musculoesqueléticos o que demonstra que ainda podem ser realizadas intervenções de prevenção e correção com enfoque na postura durante as atividades realizadas junto às clientes.

Especificamente tratando do local avaliado, pode-se dizer que as jornadas de trabalho duram em média oito horas por dia sendo a presença de clientes o único elemento que determina os horários para a realização do trabalho. Assim, se os profissionais apresentam agenda cheia não há horários de intervalo entre uma cliente e outra. Embora o repouso noturno ou nos finais de semana possa causar alívio, em longo prazo, as dores podem se tornar intensas até mesmo no período de descanso.

No caso das atividades de trabalho, sempre é recomendado que hajam pausas para a recuperação do sistema. Especificamente considerando a legislação vigente, não é possível identificar regulamentações específicas com vistas a pausas de manicures e/ou pedicures bem como profissionais da área de estética o que indica que novos estudos ainda devem ser realizados com vistas a estas necessidades e seus custos-benefícios.

#### 4 CONCLUSÕES

Segundo observado no presente estudo, tanto a atividade de manicure quanto a de pedicure necessitam de mudanças imediatas tanto com vistas às posturas das trabalhadoras quanto nos próprios postos de trabalho e disposição de equipamentos.



As dores relatadas, sobretudo na região dos punhos, cervical e tronco, indicam a possibilidade de incapacidades para o trabalho. O punho é mantido sobretudo em posição de flexão ou extensão, com acréscimo, em algumas situações de desvio ulnar ou radial, desta mesma forma observou-se a postura da região cervical, que mantém uma postura de flexão.

Quanto ao tronco, além da curvatura cifótica, observou-se que em um plano posterior há uma inclinação para a esquerda e em um plano transversal há rotação. Essa situação de trabalho acarreta as percepções de dor e desconforto presentes nesta atividade.

Embora as profissionais estejam no posto de trabalho por 8 horas por dia e os clientes por um tempo que varia de uma hora a uma hora e meia, os investimentos em mobiliário e produtos ainda não beneficiam os trabalhadores o que implica negativamente na saúde das trabalhadoras.

Como continuidade desta pesquisa pretende-se investigar os riscos ambientais aos quais os profissionais estão submetidos neste ambiente de trabalho, com uso de instrumentação para obtenção de dados quantitativos.

## **AGRADECIMENTOS**

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), por viabilizarem esta pesquisa e aos avaliadores da revista pelas sugestões e revisões neste artigo.

## **ERGONOMICS IN MANICURES AND PEDICURES: IDENTIFYING RISKS OF PHYSICAL ACTIVITY**

**ABSTRACT:** The aesthetic market grows increasingly in Brazil. The activity exerted by manicures and pedicures, however, has not only an aesthetic character, once verified the relationship of this activity to health, hygiene and disease prevention. However, the professional involved in this type of activity has musculoskeletal complaints arise from factors such as postures, long working hours and inadequate furniture. Within this context, this article aims to analyze the musculoskeletal complaints perceived by professionals in the field of aesthetic (manicure and pedicure) in order to identify the main risks of physical activity. Thus, manicures and pedicures of a beautician center at Florianópolis-SC were evaluated. Were collected in addition to the socioeconomic data of the workers, the perceived musculoskeletal complaints that were associated with work activities from the application of RULA protocol and a body map discomfort. The results presented include a mapping of the activity, as well as the complaints reported by the professionals and the main physical activity risks. It is observed that the regions of the neck and trunk are the ones that can be considered

as the most critical for the service to customers. On a secondary basis were observed the commitment of the regions of the arm, forearm and wrist.

**Keywords:** Ergonomics. Manicure. Pedicure. RULA. Musculoskeletal complain.

## REFERÊNCIAS

ABIHPEC. **Panorama do Setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos**. Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.abihpec.org.br/wp-content/uploads/2014/04/2014-PANORAMA-DO-SETOR-PORTUGU%C3%8AS-07-MAI.pdf>>. Acesso em mai. 2014.

COLOMBINI, D.; OCCHIPINTI, E.; FANTI, M. **Il método ocrá per l'analisi e la prevenzione del rischio da movimenti ripetuti**. Milão: Franco Angeli, 2005.

CORLETT, E. N.; BISHOP, R. P. A technique for assessing postural discomfort. **Ergonomics**, v. 19, n. 2, p. 175-182, 1976.

COURY, H. J. C.; MATTAR, F. L.; FERNANDES, L. S. ; OISHI, J. Upper limb symptoms and occupational aspects in manicurists, **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 23, n. 3, p. 139-147, 1999.

FLORENCIO et al. Intervenção ergonômica em lixas para pés: um estudo de caso. **In:** Anais do 12º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Computador. 12 a 16 de agosto 2012. Natal – RN – Brasil.

FREITAS, S. S. S.; SILVA, G. V.; BASTOS, R. S.; FERNANDES, J. C. Estação de Trabalho Ergonômico para Manicure/Pedicure. **In:** Anais do 13º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Computador. 2 a 6 de junho 2013. Juiz de Fora – MG – Brasil.

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

MACHADO, D. C.; SANTOS, M. M. A.; BACHIEGA, J. C.; CORRÊA, J. C. F.; FERRARI, R. A. M.; FERNANDES, K. P. S.; BUSSADORI, S. K. Avaliação do desconforto postural em manicures. **ConScientia e Saúde**, v. 9, n. 3, p. 375-380, 2010.

MALKIN, B.; BERRIDGE, P. Guidance on maintaining personal hygiene in nail care, **Nursing Standard**, v. 23, n. 41, p. 35-38, 2009.

MASSAMBINI, E. M. Incidência de distúrbios músculo esqueléticos em profissionais de estética: suas repercussões sobre a qualidade de vida e de trabalho. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 15, n. 1, p. 51-62, 2011.

MCATAMNEY, L. & CORLETT, E.N. RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders, **Applied Ergonomics**, v. 24, n. 2, p. 91-99, 1993.

MOOSSAVI, M.; SCHER, R. K. Nail Care Products. **Clinics in Dermatology**, v. 19, n. 4, p. 445-448, 2001.

NUNES, E. L. S.; GROLLI, L. Requisitos para o desenvolvimento de um móvel ergonômico para manicures. **In:** Anais do 12º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Computador. 12 a 16 de agosto 2012. Natal – RN – Brasil.

PAULSON, S. Beauty is more than skin deep. An ethnographic study of beauty therapists and older woman. **Journal of Aging Studies**, v. 22, n. 3, p. 256-265, 2008.

ROSE, M.J. Keyboard operating posture and actuation force: Implications for muscle over-use. **Applied Ergonomics**, v. 22, n. 3, p. 198-203, 1991.

SHENDELL, D. G.; MAPOU, A. E.M.; KELLY, S. W.; LEWIS, A. G.; HOULROYD, J. L.; MURTHA, A. T. Assessing safety and health knowledge and awareness of young cosmetology students using a Salon Safety Quiz, **Journal of Chemical Health and Safety**, v. 20, n. 6, p. 12-18, 2013.

WHO, World Health Organization. **Occupational hazards in hospitals**. Copenhagen, 1981. (EURO Reports and Studies 80).

Originais recebidos em: 19/08/2014

Aceito para publicação em: 05/07/2016

# ANEXO 1 – PROTOCOLO RULA

### RULA

#### A) Análise dos braços e punhos

**1º Passo:** Localizar posição do braço

**Ajustar...**  
Se o ombro está elevado: +1  
Se o braço está abduzido: +1  
Se o braço está apoiado ou a pessoa está recostada: -1

**2º Passo:** Localizar posição do antebraço

**Ajustar...**  
Se o braço ao trabalhar cruza a linha sagital: +1  
Se o braço afastado do corpo: +1

**3º Passo:** Localizar posição do punho

**Ajustar...**  
Se o punho está em posição ulnar ou radial: +1

**4º Passo:** Giro do punho

Punho está rotado metade da amplitude: +1  
Rotado próximo ou no final da amplitude: +2

**5º Passo:** Encontrar score da postura na Tabela A

Use valores dos passos 1, 2, 3 e 4 para localizar o score da postura na tabela A

**6º Passo:** Adicionar score do uso de músculos

Se a postura for predominantemente estática (segurar por + 10 min) ou ação ocorre repetidamente, 4 ou mais vezes por minuto: +1

**7º Passo:** Adicionar score da força/carga

Se carga < 2kg (intermitente): 0 | De 2 a 10kg (estático e repetitivo): +2  
De 2 a 10kg (intermitente): +1 | Se > 10kg de carga repetitivos ou pancadas: +3

**8º Passo:** Encontrar linha na Tabela C

O score completo da análise braço/punho é utilizado p/ encontrar a linha na Tabela C

#### B) Análise do pescoço, tronco e perna

**9º Passo:** Posição do pescoço

**Ajustar...**  
Se o pescoço está rotacionado: +1 | Pescoço curvado para o lado: +1

**10º Passo:** Posição do tronco

**Ajustar...**  
Se o tronco está rotacionado: +1 | Se o tronco está curvado para trás: +1

**11º Passo:** Pernas

Se as pernas e pés apoiados e com igual distribuição de peso: +1 | Se não: +2

Braço	Punho		
	1	2	3
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6

C	Linha						
	1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7

#### 12º Passo:

Encontrar score da postura na Tabela B

Use valores dos passos 9, 10 e 11 p/ localizar o score da postura da Tabela B

**13º Passo:**

Se a postura for predominantemente estática (segurar por + 10min) ou ação ocorre repetidamente, 4 ou mais vezes por minuto: +1

**14º Passo:** Adicionar score de força/carga

Se carga < 2kg (intermitente): 0 | De 2 a 10kg (estático e repetitivo): +2  
De 2 a 10kg (intermitente): +1 | Se > 10kg de carga repetitivos ou pancadas: +3

**15º Passo:** Encontrar coluna na Tabela C

O score completo da análise pescoço/tronco e pernas é utilizado p/ encontrar a linha na Tabela C

1 ou 2: aceitável | 3 ou 4: investigar | 5 ou 6: investigar e mudar logo | 7: investigar e mudar imediatamente