

MÉTODO MAPHO: UMA REFLEXÃO CRÍTICA A PARTIR DE SUA APLICAÇÃO

CATARINA MACEDO¹; RENATA HEIDTMANN BEMVENUTI²;
LUIS ANTONIO DOS SANTOS FRANZ³

¹Universidade Federal de Pelotas – catarinaqmacedo@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – reheidtmann@yahoo.com.br

³Universidade Federal de Pelotas – luisfranz@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

No ambiente hospitalar, os profissionais da enfermagem são expostos diariamente a diversos riscos, dentre os quais é possível citar aqueles associados à Ergonomia. Para Silva *et al.*, (2021) tais riscos podem ser definidos como eventos que ocasionam disfunções psicológicas e fisiológicas ao empregado, gerando a este ator sérios problemas de saúde. Os principais riscos ligados à Ergonomia observados para os profissionais da área de saúde são o levantamento de peso, a postura inadequada, bem como o esforço físico no trabalho (Pasa *et al.*, 2015).

Dentre os principais riscos em contexto hospitalar, merece destaque a movimentação manual de pacientes como uma atribuição prejudicial aos trabalhadores. Esse transporte poderá acarretar em distúrbios musculoesqueléticos, comprometendo a saúde, segurança e conforto dos profissionais e conseqüentemente, reduzindo a produtividade, qualidade e eficiência do serviço prestado.

Portanto, o presente estudo tem por objetivo realizar uma reflexão crítica a partir da utilização do método MAPHO em um complexo hospitalar.

2. METODOLOGIA

Para o presente estudo, aplicou-se o método Movimentação de Pacientes Hospitalizados (MAPHO), o qual tem por objetivo avaliar a intensidade de exposição ao risco por movimentação manual de pacientes que o setor, com as características organizacionais e ambientais, induz nos trabalhadores (Battevi *et al.*, 2015). O MAPHO é aplicado por meio da análise da maneira como são realizadas as atividades de levantamento manual ou com auxílio, de pacientes colaborativos ou parcialmente colaborativos. A metodologia considera a quantidade de vezes que cada movimentação é realizada nos turnos de trabalho e o número de profissionais de saúde envolvidos.

O índice MAPHO é obtido por meio de uma equação onde diversos fatores são agregados em operações matemáticas. Neste trabalho, tanto a equação que resulta no índice, quanto a atribuição dos valores para cada variável, são apresentados no contexto de uma aplicação prática, enquanto uma reflexão crítica é produzida amparando-se neste processo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para aplicação do MAPHO foi desenvolvida uma análise em um complexo hospitalar localizado no estado do Rio Grande do Sul. O local utilizado no estudo passava na época por um processo de internalização dos princípios da Ergonomia em sua estrutura de negócios. O setor estabelecido como cenário da

aplicação foi uma internação, com capacidade de aproximadamente 50 leitos, distribuídos entre diversos quartos, os quais eram atendidos por uma equipe de profissionais com cargos de técnicos em enfermagem e enfermeiros, amparados por outros departamentos da empresa.

A equação 1, conforme exposto por Battevi *et al.*, (2015), é aquela recomendada para a obtenção do índice MAPHO.

$$MAPHO = [(TD/OP)*FE+(SD/OP)*FA]*FC*FEst*FT \quad (\text{equação 1})$$

A equação é estruturada de maneira que um resultado mais elevado em seu resultado final indica um nível de risco maior. Para isso, ela está preparada de forma que, à medida que o número de pessoas dependentes na unidade (*TD* e *SD*) aumenta em relação a um número limitado de operadores (*OP*), a probabilidade de risco conseqüentemente aumenta. Isso é feito na porção da equação composta pela relação matemática: $[(TD/OP)*FE+(SD/OP)*FA]$. Contudo, somente este trecho não caracteriza totalmente o risco, carecendo de valores complementares, conforme será discutido posteriormente.

Em relação aos fatores presentes neste ponto da equação 1, também se observa que quanto menores eles são, melhor resultado o método apresentará. A seguir são explicitados cada um dos itens presentes neste trecho da equação 1:

- *FE*: fator de elevação. Contempla dois aspectos, número de dispositivos de elevação (como um elevador de transferência) comparativamente ao número de doentes dependentes e a respectiva adequação comparada com as necessidades do serviço. O número é considerado suficiente se existir um dispositivo para cada 8 doentes *TD*. O valor de *FE* varia entre 0,5 (suficiente), 2 (insuficiente ou inadequado) e 4 (inexistente ou inadequado e insuficiente);
- *FA*: fator de dispositivos de auxílio. Contempla os dispositivos e equipamentos que contribuem para a redução da carga imposta aos operadores durante a realização de atividades de movimentação ou levante de doentes, como o disco de transferência, cinto ergonômico, entre outros. O *FA* é suficiente quando a unidade está equipada com um guincho transferidor e pelo menos mais dois outros auxiliares mencionados. Quando *FA* não está presente ou são insuficientes, o valor atribuído é 1.

Para além dos itens apontados acima, foi necessário durante a avaliação estabelecer um valor para *FC*. Este valor é estabelecido a partir da consulta a duas tabelas de referência, conforme pode-se verificar pela Tabela 1 e Tabela 2. O detalhamento do que consiste *FC* e como ele é obtido é apresentado a seguir:

- *FC*: fator cadeira de rodas. Considera-se suficiente quando a presença de um nº de *FC* é igual a pelo menos metade do nº de pessoas com dependência na unidade (*TD+SD*). Os parâmetros para estimar um valor de *FC* são obtidos através da análise de quatro características, apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Parâmetros de *FC* (Fonte: adaptado de Battevi *et al.*, 2007)

Características	Se não	Se sim
Freios com defeito	+1	0
Apoio de braço não removível	+1	0
Encosto pesado	+1	0
Largura superior a 70cm	+1	0

A partir da pontuação obtida pela Tabela 1, é possível identificar o valor de *FC* que varia de 0,75 – 2,00, considerando se o número de cadeiras de rodas é suficiente ou insuficiente na organização, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 - Pontuação de *FC* (Fonte: adaptado de Battevi *et al.*, 2007)

Pontuação	Suficiente	FC
0,50 - 1,33	Sim	0,75
	Não	1,00
1,34 - 2,66	Sim	1,12
	Não	1,50
2,67 – 4,00	Sim	1,50
	Não	2,00

No caso do local sob análise obteve-se o valor de *FC* sendo 2. O valor foi estabelecido através da análise da condição física das cadeiras disponíveis no local, as quais estão em perfeito estado. No entanto, ao relacionar a quantidade de cadeiras disponíveis com o número de doentes dependentes, foi definido como insuficiente. Destaca-se que esse foi um fator de grande influência no resultado final, dobrando o valor da equação.

O próximo valor a ser considerado na equação 1 é o *FEst*, que procura atribuir um peso da contribuição de elementos da estrutura geral do estabelecimento na condição de trabalho de seus funcionários. Assim como o *FC*, o *FEst* também é estabelecido amparando-se em uma tabela de referência, conforme exposto a seguir.

→ *FEst*: fator características estruturais, analisando as condições dos banheiros, lavabos e enfermarias. Similar ao *FC*, o *FEst* avalia certas características para obter uma pontuação, sendo essas apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Parâmetros de *FEst* (Fonte: adaptado de Battevi *et al.*, 2007)

Banheiros		
Características	Se não	Se sim
Pouco espaço livre	2	0
Largura da porta <85cm	1	0
Obstáculos não removíveis	1	0
Lavabos		
Espaço insuficiente para cadeira	2	0
Altura <50cm	1	0
Sem alças laterais	1	0
Largura da porta <85cm	1	0
Lateral <80cm	1	0
Enfermarias		
Espaço entre camas ou entre cama e parede <90cm	2	0
Espaço ao pé da cama <120cm	2	0
Cama inadequada	1	0
Espaço entre cama e chão <50cm	2	0
Altura da poltrona <50cm	0,5	0

O valor de *FEst* varia de 0,75 - 1,50, de acordo com a pontuação obtida ao analisar o ambiente, como demonstra a Tabela 3.

→ *FT*: fator treino em relação ao uso de equipamentos e dispositivos mecânicos utilizados nas tarefas de movimentação, transferência e posicionamento dos doentes. Considera-se: 0,75 – adequado; 1,00 - treino apenas com informação verbal ou através de folhetos; e, 2,00 - ausência de treino.

No local sob análise foi atribuído para o *FT* o valor 0,75. A equação aplicada no contexto do presente estudo resultou no valor final de 1,69, ou seja, obteve-se um risco moderado, necessitando intervenção a médio prazo. A partir do método, foi possível identificar que há poucos dispositivos para movimentação, como elevação, auxílio e cadeira de rodas, comparado ao número de doentes dependentes.

Posterior ao cálculo do MAPHO, a pontuação gerada é classificada em três níveis de risco: negligenciável, moderado, demandando intervenção a médio e longo prazo e elevado, indicando intervenção a curto prazo.

Em relação à aplicação, o estudo apresentou diversos entraves, principalmente em decorrência do baixo número de bibliografias nacionais encontradas a respeito da orientação do assunto, dificultando a identificação dos parâmetros considerados para a obtenção de cada fator, relacionados com as demais variáveis. Este, inclusive, foi um dos fatores que justificou a construção do presente trabalho, pois mostrou ser uma lacuna importante a ser coberta.

Ademais, a metodologia possibilita simular um modelo contendo ações de melhoria para as oportunidades identificadas, visualizando se seriam suficientes para reduzir a um risco negligenciável.

4. CONCLUSÕES

Portanto, neste trabalho foi possível entender de que maneira a ferramenta MAPHO corrobora com a identificação de riscos de origem ergonômica no ambiente hospitalar, bem como os pontos fortes e fracos da organização no que tange ao número de trabalhadores, mobiliário, posto de trabalho, dispositivos de auxílio durante a movimentação e treinamento.

Assim, conclui-se que o MAPHO é um método facilitador para estimar pontos fracos na ergonomia de um hospital, bem como fazer uma triagem de quais ações de melhoria podem ser realizadas. A grande vantagem é ser uma metodologia de fácil aplicação, com dados obtidos através da equipe de enfermagem do local e uma equação relativamente simples, sem necessitar de demais informações.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATTEVI, N.; MENONI, O.; RICCI, M.G.; CAIROLI, S. MAPO index for risk assessment of patient manual handling in hospital wards: a validation study, **Ergonomics**, v.49, n.7, p.671-687, 2006.

PASA, T.S.; MAGNAGO, S.T.S.B.; SILVA, R.M.; CERVO, A.S.; BECK, C.L.C.; VIERO, N.C. Riscos ergonômicos para trabalhadores de Enfermagem ao movimentar e remover pacientes. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v.5, n.1, p.92-102, 2015.

SILVA, M.L.; SILVA, M.P.B.; LEITE, A.C.; OLIVEIRA, E. F.P.; FERNANDES, A.R.C.A.; JATOBÁ, D.N.V. A ergonomia no ambiente de trabalho dos enfermeiros do SAMU: uma visão da Enfermagem. **Research, Society and Development**, v.10, n.1, e30410111552, 2021.