

A UCS É
PRA VOCÊ
QUE CRIA O
FUTURO.



XXIX Encontro de Jovens Pesquisadores
e XI Mostra Acadêmica de Inovação e Tecnologia

De 5 a 7/10

Local: UCS - Cidade Universitária,
Caxias do Sul

jovenspesquisadores.com.br



Métodos para análise de distribuição de pressão em almofadas de adequação postural

Autores: Fabian Bossardi Junior, Carlos Alberto Costa



LPR - Laboratório de Prototipagem Rápida

PROBITI - FAPERGS

INTRODUÇÃO / OBJETIVO

O estudo foi realizado em assentos universais para cadeiras de rodas, que são comercializados por empresas a qualquer pessoa. Como objetivo, foi definido a compreensão do comportamento das almofadas de adequação conforme se modifica a pressão interna da mesma e comparar a qualidade da redistribuição de pressão de três almofadas.

EXPERIMENTAL

Os ensaios foram realizados com dois voluntários saudáveis com diferentes características corporais para que fosse possível atingir um maior número de possibilidades. O indivíduo 1 é uma pessoa do sexo masculino, 91 kg, 1,81 m, índice de massa corporal (IMC) de 27,78. O indivíduo 2 é uma pessoa do sexo feminino, 55 kg, 1,77m com índice de massa corporal (IMC) de 17,56. Para os testes, os voluntários sentaram sobre o tapete de pressão que é posicionado em cima do assento. Assim que a acomodação na interface almofada/tapete de pressão/usuário está correta, se dá início a captura das pressões e gravação dos resultados no software próprio do XSensor. Cada gravação dura 3 minutos. Foram utilizadas 3 almofadas de marcas diferentes, com características diferentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seguindo a recomendação de calibração dos assentos, foi desenvolvido um protocolo para acomodação do usuário. Foram realizadas 4 gravações em cada almofada, por um período de 3 minutos. No caso das almofadas 2 e 3 a primeira medição com a capacidade interna cheia (pressão de ar início) e as posteriores com extração de ar durante 4 segundos a cada etapa do teste. Para a 1, que é uma almofada mista, o protocolo foi modificado para 2 segundos por etapa. O tempo de 2 ou 4 segundos se refere ao tempo de retirada do ar das almofadas. As gravações do tapete de pressão foram exportadas para o Microsoft Excel, onde foi possível montar gráficos comparativos entre os dois indivíduos analisados. A análise foi dividida em:

- Pressão média para cada almofada em um tempo específico
- Pressão máxima para cada almofada em um tempo específico
- Número de sensores com um valor acima de 100 mmHg
- Área de contato do usuário com a almofada
- Curvas de pressão média
- Curvas de pressão máxima
- Pressão média ao longo de todo período de gravação
- Variância ao longo de toda a gravação para cada almofada
- Variância no tempo específico para cada almofada

CONCLUSÕES

As almofadas utilizadas no estudo, têm a característica de trazer conforto aos usuários, todavia, a função destes itens vai além desta característica. Também atuam na correção de postura e evitam problemas relacionados à pressão, incluindo úlcera de pressão. Indivíduos acometidos por deficiência motora e sensitiva exigem cuidados específicos para que seu corpo não apresente determinadas consequências decorrentes da falta de mobilidade. A adequação postural de um paciente é uma alternativa extremamente importante para que lesões causadas pelo posicionamento e postura do paciente sejam evitadas. Tendo em vista essa necessidade fisiológica, o estudo tem como objetivo compreender as diferenças entre os modelos disponíveis comercialmente e sua melhor utilização. Como o trabalho foi desenvolvido com acompanhamento de uma fisioterapeuta do Centro Clínico – Unidade de Reabilitação da UCS, possibilita expandir o conhecimento de biomecânica e contribuir para com os pacientes da clínica. Podendo assim, a prescrição ser mais objetiva e certa dependendo o caso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORRÊA, S. C. Fundamentos da biomecânica : O corpo em movimento. 1. ed. São Paulo: Mackenzie, 2014. 110 p.
STOCKTON, L.; GEBHARDT, K.S.; CLARK, M. Seating and pressure ulcers: clinical practice. Journal of tissue viability. v.18, p. 98-108, 2009.
YUEN, H. K.; GARRETT, D. Comparison of three wheelchair cushions for effectiveness of pressure relief. Am. J. Occup. Ther. v. 55, n. 4, 2001.



Curvas de pressão média de ambos indivíduos

