



Revista  
de Psicologia

## VERIFICAÇÃO DA POSSIBILIDADE DE VALIDAÇÃO DO SISTEMA DAVID® COMO INSTRUMENTO AVALIATIVO EM DIAGNÓSTICO ORTOPÉDICO NO PROCESSO DE REINTEGRAÇÃO PARA O TRABALHO – ESTUDO PILOTO

VERIFICATION AND VALIDATION'S POSSIBILITY OF DAVID® SYSTEM AS EVALUATIVE INSTRUMENT IN ORTHOPAEDIC DIAGNOSTIC IN THE PROCESS OF REINTEGRATION FOR THE WORK – PILOT STUDY

Nelson Alexandre Campos Vinagre <sup>1</sup> Norbert Geissler <sup>2</sup> Andree Niklas <sup>3</sup>  
Fernanda Buffé <sup>4</sup>

### Resumo

Esta investigação teve o propósito de assistir a avaliação física e capacidades funcionais, para a validação de sintomas em diagnósticos ortopédicos dentro do processo de reintegração para o trabalho. A análise do estado funcional da coluna vertebral de uma amostra aleatória de 236 pacientes, através da medição da força máxima isométrica utilizando o Sistema DAVID® de Avaliação foi feita levando em consideração o estado sócio-econômico dos pacientes. O protocolo de teste está coerente com o relatório da avaliação do Centro de Reabilitação. Os dados da análise funcional biomecânica foram encontrados com auxílio do programa Excel. De acordo com o breve estudo desenvolvido é possível dizer que existe uma significativa diferença no desenvolvimento de força máxima durante o movimento de rotação do tronco (para a direita,  $p = 0,018$ ; para a esquerda,  $p = 0,046$ ) entre os grupos sócio-econômicos “empregados” ou “desempregados” nos pacientes com dor na parte inferior das costas. Uma vez que o estudo não pode comprovar correlação entre dor crônica da região lombar e desenvolvimento da força, a particularidade patológica em questão permanece irrelevante.

**Palavras-chave:** Medicina Social; sistema de avaliação; avaliação de capacidade funcional

### Abstract

This research aimed to support the physical assessment and functional capabilities, for the validation of symptoms in orthopaedic diagnoses in the process of reintegration for the work. Analysis of the functional state of the vertebral column of a random sample of 236 patients, through the measurement of the maximum isometric force using the Assessment System DAVID® was accomplished taking into account the socio-economic status of these patients. The test protocol is coherent with the report of the Rehabilitation Center assessment. The data of biomechanical functional analysis were found using the Excel program. In accordance with the brief study developed it is possible to say that there is a significant difference in the development of maximum strength during rotation movement of the trunk (to the right,  $p = 0,018$ ; to the left,  $p = 0,046$ ) between the socio-economic groups “employees” or “unemployed” in patients with low back pain. Since the study is not able to demonstrate correlation between chronic pain of the lumbar region and strength development, the concerned pathological special features remains irrelevant.

**Keywords:** Social Medicine; assessment system; functional capacity evaluation (FCE)

<sup>1</sup> Nelson Alexandre Campos Vinagre, Alemanha, Professor de Educação Física, Mestre em Ciência do Movimento, Dr. disc. pol., PhD., nvinagr@gwdg.de

<sup>2</sup> Norbert Geissler, Alemanha, Médico Cirurgião, Medicina Social, Dr. med., norbert.geissler@drv-bsh.de

<sup>3</sup> Andree Niklas, Alemanha, Médico em Medicina Física e Rehabilitativa, Medicina do Esporte, Prof. Dr. med. et Dr. rer. nat., aniklas@gwdg.de

<sup>4</sup> Fernanda Buffé, Alemanha, Professora de Educação Física, Mestranda em Ciências do Esporte com ênfase em Prevenção e Reabilitação, fbuffe@gwdg.de

## INTRODUÇÃO

### SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Sistemas de Avaliação, dentro da modalidade de Avaliação da Capacidade Funcional (*Functional Capacity Evaluation, FCE*), dá suporte a registros normatizados de carga máxima física (Bös, 2011; Schädler *et al.*, 2009; Oesch *et al.*, 2011; Wirz *et al.*, 2014). Seus resultados são importantes para uma base de decisão para o planejamento de uma reabilitação do ponto de vista médico e/ou laboral.

A base temática deste processo avaliativo, no qual os autores deste artigo procuram fundamentar-se, encontra-se na literatura específica da medicina social, no processo de validação dos sistemas de avaliação, nos temas vinculados a simulação e avaliação do trabalho e da avaliação de reabilitação (Biefang, *et al.* 1999), nos processos de avaliação de desempenho e de capacidade física (Hollmann, Hettinger, 2000).

Os testes como o *EFL (Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit)*, de acordo com Susan Isernhagen (1999) e o Teste DAVID<sup>®</sup>, são procedimentos de teste de rotina para avaliar a capacidade de carga física. Tendo o sistema DAVID<sup>®</sup> de Avaliação<sup>1</sup> como foco deste estudo, pode-se inferir que o mesmo se baseia no registro direto dos valores medidos (desenvolvimento da força, força máxima, velocidade de execução do movimento) em consideração aos critérios DOT<sup>2</sup>, Niosh<sup>3</sup> e MTM<sup>4</sup>.

No contexto desta rotina de avaliação dos pacientes (ambulatoriais e internados), a força medida deve ser verificada, os valores dos fatores de inconsistência individual serão avaliados e os pacientes serão categorizados em relação aos valores de força medidos e a situação sócio-econômica.

Através dos desvios encontrados do valor controle, devido a impedimentos gerados por doenças ortopédicas ou flutuações dos valores medidos no contexto da sequência de movimentos observados para cada

um destes procedimentos de medição, são estabelecidos critérios de inconsistência. Estes critérios não são estatisticamente validados no que diz respeito a força medida, da mesma forma que os fatores de inconsistência individual da medição da força ainda não foram avaliados.

No caso de um avaliado apresentar desempenho insuficiente, condições financeiras compensatórias com suporte substancial do Sistema de Prevenção Social Alemão são disponibilizadas. Ao levar-se em consideração as mudanças demográficas também está a reintegração do trabalho a jornada permanente válida, levando-se em conta a redução de carga de trabalho (*Deutsche Rentenversicherung*, 2011). É crucial a adequação dos sistemas de avaliação utilizados à rotina, bem como submeter os mesmos sistemas a testes, de modo que a influência dos aspectos motivacionais durante a execução do teste também possam ser percebidos.

A avaliação específica de desempenho do aparelho locomotor feita através do Sistema DAVID<sup>®</sup> de Avaliação foi estabelecida como parte da rotina avaliativa da Clínica em questão, permitindo a medição da força e da mobilidade do segmento corporal de cada indivíduo de modo que os resultados pudessem ser comparados com os padrões coletivos.

O teste mencionado deve ser verificado no que diz respeito à sua validade, confiabilidade e estabilidade de valor medido. Fatores de inconsistência de especificidade do teste deverão ser prioritariamente elaborados e avaliados para aprovação total do sistema levando em conta os aspectos motivacionais pertinentes no processo avaliativo. Neste estudo-piloto, onde foi feita análise parcial do arquivo de pacientes (internados) com queixas de origem ortopédica, provenientes da seção de avaliação médica do *Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover (DRV)*<sup>5</sup>, avaliados e tratados no Centro de Reabilitação em *Bad Pyrmont*, procurou-se promover a distinção do sujeito do estudo estabelecendo

3 diferentes categorias ao Sujeito, referente a pensão. Seriam pacientes com potencial para trabalhar, contudo em licença médica de longa duração; pacientes que se encontram desempregados; pacientes que possuem praticamente a exigência legal de tempo de serviço.

O resultado (força medida) do respectivo procedimento de medição depende da cooperação dos avaliados (Stevens, 2007), de modo que através dos resultados médicos explicáveis não existam diferenças entre o teste realizado (desempenho) e as possibilidades físicas reais (capacidade).

Uma vez que os aspectos motivacionais são consideravelmente influenciáveis por fatores psíquicos, estudos prospectivos tornam-se necessários com auxílio de uma ou mais ferramentas suplementares, como por exemplo, questionário psicométrico. Deve ser verificado se os fatores contextuais sócio-econômicos (Kobelt *et al.*, 2013) influenciam o resultado da terapia médica e também se surte efeito nas possibilidades físicas de reintegração ao trabalho.

Em geral diversos fatores são responsáveis pelos problemas ortopédicos. Recentemente mais investigações estão focadas também na área de diagnósticos de desempenho em simulação de trabalho. Neste caso a avaliação reabilitativa e a validação de sintomas patológicos serão analisadas conjuntas. Além dos parâmetros de diagnósticos de desempenho determináveis, outros parâmetros podem ser determinados e avaliados também por meio de questionários psicométricos (Kobelt *et al.*, 2010). O mínimo resultado a ser considerado como possibilidade, ainda não é descrito até o presente momento.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi feita a análise retrospectiva dos testes realizados através do Sistema DAVID®

com pacientes que apresentavam dores crônicas da região lombar, provenientes dos arquivos do Centro de Reabilitação ortopédica de *Bad Pyrmont*, com atenção ao status sócio-econômico dos pacientes do projeto.

## OBJETIVO

Esta investigação teve o propósito de assistir a avaliação física e capacidades funcionais, para a validação de sintomas em diagnósticos ortopédicos.

## SUJEITO

Trata-se da análise retrospectiva de uma amostra aleatória de 236 pacientes. Os mesmos foram agrupados na ordem a seguir apresentada de acordo com as informações encontradas no relatório de alta do Centro de Reabilitação:

G1: Trabalhadores em licença médica de longa duração - 208 (m=34, h=174); idade média (46,15).

G2: Desempregados - 25 (m = 6, h = 19); idade média (42,56).

G3: Trabalhador requerente à aposentadoria - 3 (m = 2, h = 1) ; idade média (52).

Sistema DAVID® – Teste de Função Muscular & Avaliação

O Sistema DAVID® (Geiger E., 2011) através da medição da força máxima isométrica proporciona uma análise padronizada biomecânica funcional da coluna vertebral (*DAVID HIP LOCKSYSTEM*, sistema patentado). Até que os resultados do teste sejam comparados com os dados determinados como padrão de referência, nenhuma modificação será possível no teste em si. O procedimento *standard* adotado até o presente momento requer duas repetições por parte do avaliado durante o teste. Somente o valor mais alto é computado como o valor atingido pelo paciente durante o teste.

O método de avaliação DAVID® tem por objetivos medir a mobilidade e eficiência da coluna do avaliado, bem como proporcionar desenvolvimento de força e resistência através de treinamento sistemático permitindo nos casos bem sucedidos a possibilidade de recuperação da capacidade de trabalho. Dentro do estudo retrospectivo realizado com o sujeito pré-determinado estabeleceu-se como grupo controle dados provenientes de avaliações feitas com pessoas que apresentavam coluna vertebral saudável.

## AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

O conceito DAVID® associado a coluna vertebral proporciona avaliação detalhada e tratamento contra dores nas costas. O principal objetivo é a remoção do quadro sintomatológico de dor nas costas através de movimento funcional. Para tanto preconiza-se otimizar o grau de utilização da musculatura da coluna vertebral de forma reabilitativa enquanto que a intensidade de carga controlada será determinada com ajuda de um *software* especial com intuito de proporcionar maior proteção possível para o paciente antes que haja manifestação de dor, caracterizando-se também em uma medida preventiva. A análise e a formulação de treinamento terapêutico de acordo com conceito padrão, está baseada na medida da Força Isométrica Máxima.

## PROTOCOLO DE TESTE DOS PACIENTES

Protocolo de teste sob avaliação do relatório do Centro de Reabilitação apresenta 3 diferentes fatores de risco referente ao local de trabalho. Sendo assim, pode-se mencionar o **fator biomecânico** que está presente em situações na qual exista a necessidade de transportar e erguer sobrecarga e, ou trabalhar em posturas corporais desconfortáveis. A seguir pode-se citar o **fator fisiológico-orgânico** que constata-se através da perda de mobilidade, restrição

de funções e redução do condicionamento físico. E por fim pode-se creditar os **fatores psicossociais** onde percebe-se a baixa satisfação e monotonia no trabalho, os conflitos no ambiente de trabalho e a crise de gratificação. Neste último fator mencionado, também constata-se uma relação vinculada a um status social baixo.

## O PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO ATRAVÉS DO DAVID®

Durante o procedimento avaliativo diferentes formas de coleta de dados foram utilizadas. A avaliação do paciente inicia-se com uma anamnese seguida pelo preenchimento de um questionário. Ao iniciar-se a avaliação propriamente dita verificou-se a mobilidade da coluna vertebral, realizando teste de força isométrica máxima para determinados movimentos da mesma. A análise dos movimentos em diferentes equipamentos foi feita em relação a extensão e flexão do tronco (fig. a e fig. b), flexão lateral para direita e esquerda; rotação para direita e esquerda (fig. c).

### (VER NO FINAL)

Notas de campo foram realizadas durante a execução de cada teste, permitindo que observações referentes a mobilidade, habilidade e/ou qualquer anormalidade fossem percebidas da mesma forma que as observações e reclamações dos pacientes fossem registradas. Também foram realizadas a análise do perfil da coluna vertebral bem como análise computacional em comparação com banco de dados normativos ao término da avaliação em si. Somente então programas de treinamento individuais, quando pertinente fossem, podem ser elaborados. Na fase de treinamento o paciente terá oportunidade de perceber desenvolvimento da força ao longo de um ciclo.

Os dados da análise funcional biomecânica da coluna vertebral foram trabalhados

através do programa Excel. Os parâmetros que foram analisados para fins do estudo e devidamente categorizados são: gênero, idade, status sócio-econômico; mobilidade corporal e mobilidade da coluna vertebral (Cervical, Torácica e Lombar); desenvolvimento da força; restrições da eficiência.

Os arquivos com os dados dos pacientes foram gravados em discos e colocados a disposição completamente pela Clínica de Reabilitação para o fim que se intencionava.

### ESCLARECIMENTO, POLÍTICA DE PRIVACIDADE E PROTEÇÃO DE DADOS

A avaliação dos protocolos anônimos de teste foram feitas pelos estudantes de Mestrado em Ciência do Esporte da Universidade de Göttingen na disciplina intitulada “Estudos em Reabilitação a partir de uma perspectiva Médica” (*Studienprojekt Rehabilitation aus leistungsmedizinischer Sicht - MSpO 8*) supervisionadas pelos docentes da disciplina como parte do critério avaliativo dos discentes ao longo do semestre de verão de 2013. Os estudantes antes de realizar tal avaliação deveriam assinar um Termo de Esclarecimento, de acordo com orientações pertinentes a Política de Privacidade e Proteção de Dados válidas.

Reconhecido pela Comissão de Ética da Universidade de Medicina de Göttingen (UMG) como prosseguimento do “Projeto EFL”<sup>6</sup>, este estudo-piloto foi realizado como parte de um treinamento acadêmico-científico a partir de dados provenientes de avaliações retrospectivas que pertencem a rotina de avaliação padrão do Centro de Reabilitação. O processo de tornar os pacientes anônimos, e parte das informações que constam nos relatórios, foi realizado por funcionários do setor de pesquisa do DRV em Hanover estando também de acordo com os termos da Política de Privacidade e Proteção de Dados.

### RESULTADOS

De acordo com o breve estudo desenvolvido pelos estudantes de Mestrado em Ciência do Esporte da Universidade de Göttingen anteriormente mencionados, é possível dizer que existe uma significativa diferença no desenvolvimento de força máxima durante o movimento de rotação do tronco (para a direita,  $p = 0.018$ ; para a esquerda,  $p = 0.046$ , tabela 1) entre os grupos sócio-econômicos “empregados” ou “desempregados” nos pacientes com dor na parte inferior das costas (*low-back-pain*).

Os dados dos desempregados de longa duração e requerentes a pensão (G2 e G3) em relação ao grupo de pessoas empregadas, exibiram em parte, significante restrição da força das costas em inclinação lateral e rotação.

**Tabela 1** – Resultados obtidos durante os testes com o Sistema DAVID® de Avaliação  
**(VER NO FINAL)**

### DISCUSSÃO

Ao considerar-se o fato de que, quando em uma particular investigação efeitos coordenativos desempenham papel importante, o número pequeno de repetições para análise qualificada de variância não parece suficiente, no contexto da questão (Bös, 2011). Os relatórios existentes não permitem uma avaliação científica quanto à inconsistência e auto-limitação. Apenas o valor médio das medições está documentado. Se existe a possibilidade do emprego de um novo *software* no contexto da aquisição planejada de novos equipamentos no Centro de Reabilitação em Bad Pyrmont, no presente momento ainda não pode ser julgado. Fato é que os dispositivos existentes não podem ser tecnicamente adaptáveis.

Segundo a estimativa dos terapeutas a respectiva duração do teste será provavelmente prolongada, por conta da nova sequência operacional e do número de repetições, em aproximadamente 15 minutos. Se este procedimento é economicamente justificável na prática, novo relatório e análise devem ser esperados a esse respeito.

Deve ser esclarecido no contexto de um estudo prospectivo se os *deficits* de força diferem significativamente entre si nos respectivos grupos sócio-econômicos uns dos outros e se através da avaliação, de pelo menos 3 medidas individuais ao invés de valor máximo, o registro de dados inconsistentes e distorções negativas venha a ser possível como era realizado anteriormente. A condição para que isso ocorra está na amostra de dados coletados e no banco de dados eletrônicos, bem como na forma que o valores individuais medidos forem processados, situação na qual não é mais possível com os equipamentos existentes visto que existe uma desatualização técnica.

Portanto, esta diferença de *deficits* de força encontrada pode ser melhor apontada como uma tendência, no entanto sem grande expressão estatística para a comparação entre os grupos sócio-econômicos, assim como também pode-se inferir que a divisão não uniforme dos grupos obstrui uma avaliação estatística de fato.

Sem prejudicar o andamento do teste em si, acrescentamos ao procedimento avaliati-vo novos testes: a documentação dos níveis de dor e um questionário psicométrico. Estes testes são passíveis de serem realizados de forma padrão nos estudos prospectivos com os sistemas que pertencem à categoria de Avaliação da Capacidade Funcional (King, 1998). Através da aplicação destes instrumentos, como já vem sendo realizado pelo grupo de pesquisa do departamento de Medicina do Esporte da UMG em estudo paralelo através do sistema Sapphire de Avaliação, tinha-se a intenção de ampliar o espectro da avaliação trazendo informações

adicionais significativas de cada paciente, principalmente as variáveis não medidas diretamente através dos equipamentos. Variáveis estas que podem interferir no desempenho do avaliado durante o processo de avaliação, como por exemplo, aspectos motivacionais relacionados ao fato gerador da necessidade da avaliação.

## CONCLUSÃO

Uma vez que o estudo não pode comprovar correlação entre dor crônica da região lombar e desenvolvimento da força, a particularidade patológica em questão permanece irrelevante. Para novos estudos com sistemas de Avaliação da Capacidade Funcional, como por exemplo Sistema Sapphire, em um mesmo contexto de casos de investigação, ou seja, pacientes ortopédicos ambulatoriais pertencentes aos arquivos do Seguro de Pensão Alemão, permanece a experiência investigativa e metodológica do estudo piloto retrospectivo feito através de sistema DAVID®. Estudo prospectivo com auxílio de outra ferramenta investigativa, questionário psicométrico padrão, compreenderia também as influências da personalidade podendo ainda revelar a possível simulação e auto-avaliação da saúde.

## AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer à Universidade de Medicina - Göttingen, Seguro Pensão Alemão (DRV), Centro de Reabilitação Ortopédica em *Bad Pyrmont*, e aos Dr. Kasprowski, Dr. Figlewicz, Fisio. Hölscher e assistentes do Centro de Reabilitação em *Bad Pyrmont* pela atenção destinada ao projeto.

<sup>1</sup> **Sistema DAVID® de Avaliação (Teste de Função Muscular)** - Método científico dotado de aparato mecânico para a análise e aperfeiçoamento do estado funcional da coluna vertebral.

<sup>2</sup> **DOT** (*Dictionary of Occupational Titles*) – Publicação que proporciona a descrição das ocupações.

<sup>3</sup> **Niosh** (*The National Institute for Occupational Safety and Health*) - O Instituto Nacional para Segurança e Saúde Ocupacional tem a responsabilidade regulamentar de recomendar níveis de exposição que sejam de proteção para os trabalhadores.

<sup>4</sup> **MTM** (*Method Time Measurement*) - Trata-se de um sistema tempo-movimento predeterminado que é usado principalmente em configurações industriais para analisar os métodos usados para desempenhar qualquer operação manual ou tarefa e, como produto desta análise, ajusta-se o tempo padrão no qual um trabalhador deveria completar tal tarefa.

<sup>5</sup> **DRV** (*Deutsche Rentenversicherung Braunschweig-Hannover*) - Seguro Pensão Alemão Braunschweig-Hanover

<sup>6</sup> **“Projeto EFL”** - Trata-se de estudo longitudinal realizado pelo departamento de Medicina do Esporte da Universidade de Medicina de Göttingen objetivando a aplicação de parâmetros de reabilitação médica relacionados ao local de trabalho com auxílio da comparação de diferentes procedimentos de avaliação. Testes de avaliação da força realizados através de diferentes equipamentos e de testes psicométricos para a reinserção profissional. diagnóstico

## REFERÊNCIAS

- Biefang S, Potthoff P, Schliehe F. (1999). *Assessmentverfahren für die Rehabilitation*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Bös K. (Hrsg.). (2001). *Handbuch motorischer Tests. Sportmotorische Tests motorische Funktionstests, Fragebogen zur körperlich-sportlichen Aktivität und sportpsychologische Diagnoseverfahren*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Deutsche Rentenversicherung (2011). *Sozialmedizinische Begutachtung für die gesetzliche Rentenversicherung*. 9. Auflage, Springer.
- Geiger E. (2011). *Untersuchung der Effektivität von stationärer Rehabilitation und weiterführender, rehabilitativer Nachsorge im Hinblick auf das Krankheitsbild „lowback pain“ mit DAVID - Analyse- und Trainingskonzept „Magister Artium“* Universität Göttingen.
- Hollmann W, Hettinger, T. (2000). *Sportmedizin. Grundlagen für die Arbeit, Training und Präventivmedizin*. Schattauer GmbH. Stuttgart.
- Isernhagen S. (1999). *The Reliability of independent observer judgement of level of lift effort in an kinesio-physical Functional Capacity Evaluation*, Work 12, 145-150.
- King PM, Tuckwell N, Barrett TE. (1998) *A critical review of functional capacity evaluations*. Phys Ther.;78:852-866.
- Kobelt A, Grosch, E.V. & Lamprecht F. (2010). *Inanspruchnahme psychosomatischer Nachsorge nach stationärer Rehabilitation*. Psychother Psych Med 2004; 54(2): 58-64.
- Kobelt A, Göbber J, Pfeiffer W, Petermann F. (2013). *Die sozioökonomische Schicht ist wichtiger für das Behandlungsergebnis in der psychosomatischen Rehabilitation als der Migrationshintergrund*. Phys Rehab Kur Med; 23(06): 353-357, 2013.
- Oesch P, Hilfiker R, Keller S, Kool J, Luomajoki H, Schädler S, Tal-Akab A. (2011). *Assessments in der Rehabilitation - Band 2: Bewegungsapparat: BD 2 Auflage 2*, Verlag Hans Huber.
- Schädler S, Oesch P, Kool J, Lüthi H, Marks D, Pfeiffer A, Wirz M. (2009). *Assessments in der Rehabilitation: Band 1: Neurologie: BD 1 Auflage 2*, Verlag Hans Huber.
- Stevens A, Friedel E, Mehren G, Merten T. (2008). *Malingering and uncooperative-*

*nessin psychiatric and psychological assessment: prevalence and effects in a German sample of claimants.* Psychiatry Res. 15;157(1-3):191-200.

Wirz M, Köhler B, Marks D. (2014) *Lehrbuch Assessments in der Rehabilitation.* Verlag Hans Huber.

## **REFERÊNCIAS NA INTERNET**

<http://www.david-bocholt.de/index.html>  
(27.11.2013)

<http://www.physio-römerberg.de/index.php/therapien/david-therapie.html>  
(27.11.2013)

[http://www.hypoxistudiohalle.de/david\\_rueckenschule\\_geraete/david\\_geraete/index.html](http://www.hypoxistudiohalle.de/david_rueckenschule_geraete/david_geraete/index.html) (30.05.14)

DAVID Movement as Medicine (19.01.2015)

<http://www.david.fi/display/EN/Home>

Recebido em fevereiro de 2015

Aprovado para publicação em abril de 2015



Tabela 1 – Resultados obtidos durante os testes com o Sistema DAVID® de Avaliação

Teste-T	Média	Média	t-valor	Df	p	Valid N	Valid N	Std.Dev.	Std.Dev.
Força Max. Costas	- 13,9307	- 16,9384	0,592012	231	0,554422	208	25	24,18949	22,30662
Força Max. Abdomen	- 14,2604	- 22,2892	1,748058	231	0,081783	208	25	21,79693	20,82373
Força Max. Flex lat dir	- 11,0754	- 17,0988	0,882369	231	0,378495	208	25	32,47811	30,20030
Força Max. Flex lat esq	-9,6211	- 12,6148	0,449344	231	0,653605	208	25	31,29505	32,97732
Força Max. Rot.dir	- 11,5319	- 25,7212	2,385236	231	0,017876	208	25	28,36837	25,70168
Força Max. Rot esq	-4,5993	- 16,8024	2,002032	231	0,046451	208	25	28,83680	28,43510

Fig. a - DAVID 110 – Extensão de tronco



Fig. b - DAVID 130 – Flexão de tronco



Fig. c - DAVID 120 - Rotação de tronco

