



Centro Universitário de Brasília

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UnICEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE –
FACES

Daniel Oliveira Silva

Avaliação do nível de flexibilidade de idosos

Brasília
2015

Daniel Oliveira Silva

Avaliação do nível de flexibilidade de idosos

Trabalho de conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciatura em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientador: prof. Darlan Lopes de Farias

Brasília
2015

Daniel Oliveira Silva

Avaliação do nível de flexibilidade de idosos

Trabalho de conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciatura em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília, Junho de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof.º Darlan Lopes de Farias

Examinador: Prof.º Arthur Almeida

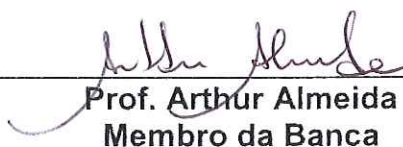
Examinador: Prof.º André Arantes

ATA DE APROVAÇÃO

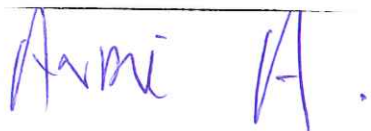
De acordo com o Projeto Político Pedagógico do **Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB**, o (a) acadêmico (a) **Daniel Oliveira Silva** foi aprovado (a) junto à disciplina da licenciatura **Trabalho de Conclusão de curso – Apresentação**, com o trabalho intitulado **Avaliação do nível de flexibilidade de idosos**



Prof. Darlan Lopes de Farias
Presidente



Prof. Arthur Almeida
Membro da Banca



Prof. André Arantes
Membro da Banca

Brasília, DF, 20 / 11 / 2015

RESUMO

Este estudo se propôs a verificar o nível da flexibilidade de idosos ativos praticantes de hidroginástica. Participaram da pesquisa 16 sujeitos do sexo feminino, com idade acima de 60 anos que praticavam hidroginástica regularmente. O grupo foi submetido a três testes: Teste do banco de Wells, Teste de Sentar e levantar e o Teste de Preensão manual. Os resultados não demonstram resultados significantes quando comparados a tabela padrão de flexibilidade em praticantes de hidroginástica, mas demonstram um resultado moderado quando correlacionaram os testes de sentar e levantar com o teste de Preensão manual. Os dados nos levam a concluir que a hidroginástica não refletiu em melhores resultados de flexibilidade e que a preensão manual tem relação com a flexibilidade, o que pode ser uma medida interessante para idosos, pois a força e flexibilidade os ajudam a manter as atividades do dia a dia.

PALAVRAS-CHAVE: Flexibilidade; Hidroginástica; Idoso.

ABSTRACT

This study aimed to verify the level of flexibility elderly active aerobics practitioners. The participants were 16 female subjects aged over 60 years who practiced water aerobics regularly. The group was subjected to three tests: Wells bench test, test Sit and stand up and hold the manual test. The results did not demonstrate significant results when compared to standard flexible table in aerobics practitioners, but show a moderate result when correlated the test sitting and standing with the manual hold test. The data lead us to conclude that the water did not result in better results of flexibility and that the handgrip is related to the flexibility, which can be an interesting measure for the elderly because the strength and flexibility help maintain the daily activities the day.

KEYWORDS: Flexibility; water aerobics; Old man

1 INTRODUÇÃO

A flexibilidade apresenta várias definições, a saber: é a capacidade de realizar movimentos em certas articulações com amplitude de movimento adequada (BARBANTI, 2003). O dicionário Dorland ET. AL (1999) define flexibilidade como a qualidade de ser flexível e facilmente flexionada sem tendência para se romper e, segundo HEYWARD (1991), é a capacidade de uma articulação mover-se com facilidade em sua amplitude de movimento.

Sabe-se que a flexibilidade tende a diminuir com o envelhecimento (BEMBEN ET. AL, 1999). A diminuição da flexibilidade está relacionada a dificuldades no desempenho de tarefas diárias, como utilizar transportes públicos, transpor desníveis no solo (calçadas, escadas, etc.) ou caminhar (ADAMS, ET. AL, 1999).

Neste sentido, a prática de hidroginástica possui alguns benefícios para este grupo populacional devido à utilização das propriedades físicas da água (SHELDAHL ET. AL, 1986). Estas propriedades trazem alguns benefícios para o trabalho como diminuição do peso corporal dentro da água em aproximadamente 90%, diminuição do impacto nas articulações, reduz os riscos de fratura, de lesões e melhora a autoconfiança. Proporciona também a ausência do desconforto da transpiração (MENDES, ET. AL, 2003). Apesar destes benefícios, a prática de hidroginástica por indivíduos na terceira idade ainda não foi profundamente estudada (ALVES, ET. AL, 2004).

Para BONACHELA (1994), a prática frequente de hidroginástica na terceira idade é capaz de promover modificações morfológicas, sociais e fisiológicas, melhorando as funções orgânicas e psíquicas do indivíduo.

Há uma grande gama de atividade básicas do dia a dia que esta relacionada diretamente com a preensão manual como as atividades diárias de se higienizar e se alimentar sem auxílio de ninguém. Apesar de a mão ter outras funções durante o

dia sua principal função é a preensão manual. (Sande, ET. AL, 1998). A mensuração é feita pelo dinamômetro Jamar hidráulico que é considerado padrão ouro, pois sua leitura é simples e direta (BECHTOL, 1954).

Diante do quadro acima apresentado o objetivo do presente estudo foi avaliar o nível de flexibilidade de idosos praticantes de Hidroginástica em uma academia do Distrito Federal e correlacionar com o teste de força de membros inferiores que foi utilizado o teste de sentar e levantar. Os testes escolhidos foram baseados na bateria de teste de Rikli e Jones (2000).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Amostra

A pesquisa foi realizada com 16 praticantes de hidroginástica sendo todas do sexo feminino, com idades entre 60 e 80 anos. Praticantes de hidroginástica durante o tempo de $50,25 \pm 76,7$ meses.

A tabela 1 mostra o perfil corporal das voluntárias e os resultados da flexibilidade

Tabela 01 – Caracterização amostral
(media±desvio padrão).

	Amostra (n=16)
Idade (anos)	66,0±8,05
Massa Corporal (Kg)	67,31±15,31
Estatuta (m)	1,56±0,05
IMC (Kg/cm ²)	27,81±6,41
Tempo de prática (ms)	50,25 ± 76,7
Flexibilidade (cm)	26,75 ± 5,45

Kg = quilograma; m = metros; n = número amostral; IMC = índice de massa corporal; ms: meses.

2.2 Métodos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, atendendo todas as definições da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (Projeto Nº 1.276.751).

Testes

- Teste do banco de Wells: Começando numa posição sentada no chão com os pés apoiados na base do banco, o participante avança o seu corpo para frente até aonde ele consiga empurrar a régua do banco no banco de Wells (Sanny) sem que ocorra flexão dos joelhos. Foram realizadas três tentativas. A melhor marca das três tentativas foi utilizada como media, o teste foi realizado depois da aula de hidroginástica (RIKLI e JONES 1999).
- Teste de levantar e sentar: O teste inicia-se com o participante sentado no meio da cadeira, com as costas em contato direto com o encosto da cadeira e os pés afastados à largura dos ombros e totalmente apoiados no solo. Um dos pés deve estar ligeiramente avançado em relação ao outro para ajudar a manter o equilíbrio. Os membros superiores estão cruzados ao nível dos pulsos e contra o peito. Ao sinal de “partida” o participante eleva-se até a extensão máxima (posição vertical) e regressa à posição inicial sentado. O participante terá um intervalo de tempo de 30 segundos para realizar o máximo de repetições possíveis, o teste foi aplicado depois da aula de hidroginástica. (RIKLI e JONES 1999)
- Teste de prensão manual: Os voluntários permaneceram sentados com um dos braços flexionado a 90 graus. Para todas as participantes, a pegada do dinamômetro foi ajustada individualmente, de acordo com o tamanho das mãos de forma que a haste mais próxima do corpo do dinamômetro (JAMAR) estivesse posicionada sobre as segundas falanges dos dedos: indicador, médio e anular. O período de recuperação entre as medidas foi de cerca de

um minuto. O teste foi realizado em três tentativas na mão que a participante considerasse mais forte. A melhor marca das três tentativas foi utilizada como medida o teste foi realizado depois da aula de hidroginástica.

Foi realizada análise exploratória dos dados, com medidas descritivas de média \pm desvio-padrão para organizar e apresentar os resultados. O estudo analisou as seguintes variáveis: flexibilidade, força de preensão manual e de força de membros inferiores. Foram ainda coletados dados de idade, tempo de prática da hidroginástica e índice de massa corporal para caracterização amostral.

A normalidade das variáveis foi testada pelo teste de Shapiro-Wilk. Foi utilizada a correlação não-paramétrica de Spearman para relacionar as variáveis dependentes pesquisadas. Todas as análises foram realizadas no programa Excel 2010 adotando-se para as análises o nível de significância de $p \leq 0,05$.

3 RESULTADOS

A tabela 2 mostra os resultados das correlações nos testes realizados.

Tabela 02 – Correlação não paramétrica de Spearman entre o Sentar e Levantar (SL), a força de preensão manual, Flexibilidade e IMC. (n=16).

	P
Preensão Manual (cm)	0,59
Flexibilidade (cm)	-0,18
IMC (Kg/cm ²)	-0,07

PMD = força de preensão manual do lado direito; PME = força de preensão manual do lado esquerdo; p = nível de significância; n = número amostral.

4 DISCUSSÃO

A hipótese inicial não foi confirmada, pois não houve correlação da flexibilidade com o teste de sentar e levantar em idosas que praticam hidroginástica. No entanto houve correlação moderada (0,59) entre o teste de sentar e levantar com a preensão manual. Isto indica que quanto maior o resultado do teste de sentar e levantar maior o resultado preensão manual.

De acordo com a tabela padrão os resultados encontrados estão dentro dos padrões. Mesmo estando e uma idade mais avançada às voluntárias apresentaram um excelente nível de flexibilidade. (Canadian Standardized Teste of Fitness, 1986). Os valores que são considerados dentro da media pela tabela padrão são entre 27 e 30 centímetros para pessoas com idade entre 60 a 69 anos.

Foram correlacionados todos os testes que foram aplicados nas voluntarias para avaliar se a aula de hidroginástica teria algum reflexo nos níveis de flexibilidade, força e mobilidade. O único que mostrou uma correlação moderada (0,59) foi o teste de levantar e sentar e o teste de preensão manual.

Os resultados não apresentam nenhuma significância se comparando ao objetivo, mas algumas limitações podem ser relatadas com o número pequeno da amostra, a análise não foi acompanhada por um período longo (foi agudo), o que permitiria concluir relação de causa e efeito.

Eu estagiei por um bom tempo numa academia que foi realizado os testes e tive uma interação muito boa com os alunos, daí surgiu à idéia de aplicar um teste de flexibilidade para avaliar os níveis de flexibilidade deles para saber se eles estavam dentro ou fora do padrão aceito para essa faixa etária.

5 CONCLUSÃO

Os dados nos levam a concluir que praticantes de hidroginástica não refletiram em melhores resultados de flexibilidade e que a preensão manual tem relação com a flexibilidade. Esta medida de força pode ser uma medida interessante para idosos, pois a força e flexibilidade os ajudam a manter as atividades do dia a dia.

Sugere-se que trabalhos com exercícios específicos de flexibilidade durante as aulas de hidroginástica podem melhorar o perfil desta valência, além de novos estudos com períodos longos e com uma amostra maior.

6REFERÊNCIAS

ALVES, R.V.; MOTA, J. COSTA, M.C.; ALVES, J.G.B. **Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Niterói, v.10, n.1, p.31-7, 2004.

ADAMS, K.; O'SHEA, P.; O'SHEA, K.L. Aging: **its effects on strength, power, flexibility, and bone density.** Journal of Strength and Conditioning Research, Champaign, v.21, p.65-77. 1999.

BARBANTI, Valdir J. **Dicionário de educação física e esporte.** – 2ª edição - Barueri, SP: Manole, 2003.

BECHTOL, C. O. Grip test - the **use of a dynamometer with adjustable handle spacings.** The J Bone Joint Surg. 1954; 36(4): 820-824.

Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF) Operations manual, 3rd edn, Fitness and Amateur Sport, Ottawa: Minister of State; 1986.

BEMBEN, M.G.; McCALIP, G.A. **Strength and power relationships as a function of age.** Journal of Strength and Conditioning Research, Champaign, v.13, p.330-8, 1999. FLECK, M.P.A.; CHACHAMOVICH, E.; TRENTINI, C.M. Projeto WHOQOL-OLD: método e resultados de grupos focais no Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v.37, n.6, p.793-9, 2003.

Dorland WAN, Anderson DM, Albert DM ET AL, **Dicionário médico ilustrado Dorland** 28 ed. São Paulo: Manole 1999.

Heyward, V.H . **Design for fitness.** Minneapolis: Burgess 1991.

Rikli E, Jones CJ. Reliability, validity, and **methodological issues in assessing physical activity in older adults**. Res Q Exerc Sport 2000;71: S89-96.

SANDE, L.P.; COURY, H.J.C.G.; OISHI, J.; KUMAR, S. **Effect of musculoskeletal disorders on prehension strength**. Applied Ergonomics, p.609-616, 2001.

SHELDAHL, L.M.; TRISTANI, F.E.; CLIFFORD, P.S.; KALBFLEISCH, J.H.; SMITE, G.; HUGHES, C.V. **Effect of head out a water immersion on response to exercise training**. Journal of Applied Physiology, Bethesda, v.60, n.6, p.1878-81, 1986.

7 ANEXOS

Análise de Flexibilidade em Idosos
Instituição dos(as) pesquisadores(as): UniCeub
Pesquisador(a) responsável [professor(a) orientador(a), graduado(a)]: Darlan
Lopes de Farias
Pesquisador(a) assistente [aluno(a) de graduação]: Daniel Oliveira Silva

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo.

O nome deste documento que você está lendo é Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso decida participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia do mesmo.

Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

Natureza e objetivos do estudo

- O objetivo específico deste estudo é avaliar o nível de flexibilidade de cada aluno e tentar melhorar os níveis de flexibilidade no período de um mês.

Procedimentos do estudo

- Sua participação consiste em realizar testes de banco de Wells e de levantar e sentar
- O procedimento é
- Testes de banco de Wells Começando numa posição sentada, o participante avança o seu corpo para frente até aonde ele consiga empurrar a régua do banco.
- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.
- Em caso de gravação, filmagem, fotos, explicitar a realização desses procedimentos.
- A pesquisa será realizada na academia Corpo e Saúde

Riscos e benefícios

- Medidas preventivas durante o teste serão tomadas para minimizar qualquer risco ou incômodo.
- Caso esse procedimento possa gerar algum tipo de constrangimento você não precisará realizá-lo.
- Sua participação poderá ajudar no maior conhecimento sobre a pesquisa que esta sendo realizada.

Participação recusada e direito do estudo

- Sua participação é voluntária. Você não terá nenhum prejuízo se não quiser participar.
- Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

Confidencialidade

- Seus dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- O material com as suas informações (fitas, entrevistas etc) ficará guardado sobre responsabilidade do(a) Daniel Oliveira Silva com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade. Os dados e instrumentos utilizados ficarão arquivados com o(a) pesquisador(a) responsável por um período de 1 anos, e após esse tempo serão destruídos.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Se houver alguma consideração ou dúvida referente aos aspectos éticos da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília-CEP/UniCEUB, que aprovou esta pesquisa, pelo telefone 3966.1511 ou pelo e-mail cep.uniceub@uniceub.br. Também entre em contato para informar ocorrências irregulares ou danos durante a sua participação no estudo.

Eu, _____ RG _____, após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Este Termo de Consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida ao senhor(a).

Brasília, ____ de _____ de _____

Participante

Darlan Lopes de Farias, celular 9975-0175

Daniel Oliveira Silva, celular 8631-3226

Endereço dos(as) responsável(eis) pela pesquisa (OBRIGATÓRIO):

Instituição:

Endereço

Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: /CEP/Cidade:

Telefones p/contato:

Endereço do(a) participante-voluntário(a)

Domicílio: (rua, praça, conjunto):

Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: /CEP/Cidade: /Telefone:

Ponto de referência:

Nas pesquisas com metodologias experimentais na área biomédica, envolvendo seres humanos, incluir:

- a) explicitar, quando pertinente, os métodos terapêuticos alternativos existentes;
- b) esclarecer, quando pertinente, sobre a possibilidade de inclusão do participante em grupo controle ou placebo, explicitando, claramente, o significado dessa possibilidade; e
- c) não exigir do participante da pesquisa, sob qualquer argumento, renúncia ao direito à indenização por dano. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido não deve conter ressalva que afaste essa responsabilidade ou que implique ao participante da pesquisa abrir mão de seus direitos, incluindo o direito de procurar obter indenização por danos eventuais.

Contato de urgência: Sr(a).

Domicílio: (rua, praça, conjunto)

Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: /CEP/Cidade: /Telefone:

CARTÁ DE ACEITE DO ORIENTADOR

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

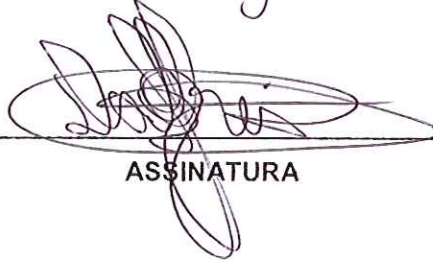
Declaração de aceite do orientador

Eu, Darlan Lopes de Farias ,

declaro aceitar orientar o (a) aluno (a) Daniel Oliveira Silva no trabalho de

conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília –
UnICEUB.

Brasília, 10 de agosto de 2015.



ASSINATURA

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES

SEPN 707/907 - Campus do UniCEUB, Bloco 9 - 70790-075 - Brasília-DF – Fone: (61) 3966-1469

www.uniceub.br – ed.fisica@uniceub.br



Na fabricação de papel reciclado, a quantidade de água equivale apenas a 2% da utilizada para a produção de papel alvejado.

Venho por meio desta, como orientador do trabalho

Avaliação do nível de flexibilidade de idosos

autorizar sua apresentação no dia 20 /11/ 2015 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,



Orientador



FICHA DE RESPONSABILIDADE DE APRESENTAÇÃO DE TCC

Eu, Daniel Oliveira Silva RA: 21212316 me responsabilizo pela apresentação do TCC intitulado **Avaliação do nível de flexibilidade de idosos**

No dia 20/11 do presente ano, eximindo qualquer responsabilidade por parte do orientador.

Daniel O. Silva

ASSINATURA

FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE ENTREGA DA VERSÃO FINAL DE TCC

SEPN 707/907 - Campus do UniCEUB, Bloco 9 - 70790-075 - Brasília-DF – Fone: (61) 3966-1469

www.uniceub.br – ed.fisica@uniceub.br



Na fabricação de papel reciclado, a quantidade de água equivale apenas a 2% da utilizada para a produção de papel alvejado.

Venho por meio desta, como orientador do trabalho, **Avaliação do nível de flexibilidade de idosos** do aluno (a) Daniel Oliveira Silva autorizar sua apresentação no dia 20 /11/2015 do presente ano.

Sem mais a acrescentar,



Orientador

AUTORIZAÇÃO



Eu, Daniel Oliveira Silva, RA 21212316, aluno (a) do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, autor(a) do artigo do trabalho de conclusão de curso intitulado Avaliação do nível de flexibilidade de idosos, autorizo expressamente a Biblioteca Reitor João Herculino utilizar sem fins lucrativos e autorizo o professor orientador a publicar e designar o autor principal e os colaboradores em revistas científicas classificadas no Qualis Periódicos – CNPQ.

Brasília, 24 de Novembro de 2015.

Daniel O. Silva

Assinatura do Aluno

