

RESUMO

OLIVEIRA, Claudia Eliza Patrocínio de, M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2009. **Desempenho de mulheres a partir de 55 anos submetidas a diferentes protocolos de testes abdominais.** Orientadora: Leonice Aparecida Doimo. Co-orientadores: Sylvia do Carmo Castro Franceschini e José Marques Novo Júnior.

Apesar de enfatizada a necessidade de manutenção de um bom nível de resistência abdominal relativa à saúde na população idosa, e o fortalecimento desta musculatura nos programas de ginástica voltados a esse público, as baterias de testes para avaliação da capacidade funcional destes indivíduos não englobam testes para medida de resistência abdominal. Com o propósito de avaliar a capacidade funcional do ponto de vista do desempenho físico, algumas baterias de avaliação da aptidão funcional foram desenvolvidas (American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance – AAHPERD, 1990; Andreotti e Okuma, 1999; Rikli e Jones, 1999; MATSUDO, 2004; Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade - GDLAM, 2004). Embora seus testes englobem a avaliação de várias valências físicas, nenhum deles se destina exclusivamente à avaliação da força da musculatura abdominal. A literatura menciona que certos componentes da aptidão músculo-esquelética, particularmente a resistência da musculatura abdominal, possuem relação preditiva com a mortalidade na população, especialmente aquele do segmento idoso (KATZMARZYK e CRAIG, 2002). Estas são razões que justificam a realização desse trabalho, ou seja, a ênfase dada à importância da musculatura abdominal e a ausência de recomendação de testes e de subsídios para avaliação da mesma no segmento adulto e idoso, conforme literatura especializada. Soma-se a isso a necessidade de estudos descritivos e exploratórios, buscando uma visão geral, tipo aproximativa, do desempenho de mulheres adultas e idosas, submetidas a testes abdominais, engajadas em programas de atividades físicas, cujo conhecimento da realidade é pouco explorado e esclarecido. Para realização deste estudo adotou-se como conceito de força a capacidade de um músculo ou grupamento muscular em produzir uma tensão na ação de empurrar, tracionar ou elevar, sendo a força de resistência a capacidade de continuar um esforço durante o maior tempo possível e força de potência como capacidade de produzir força na menor unidade de tempo possível (TUBINO e MOREIRA, 2003). Diante do exposto, esse trabalho teve como objetivo avaliar os desempenhos e a adequabilidade de testes abdominais, aplicados em mulheres adultas e idosas, e comparar os resultados com o comportamento da frequência cardíaca, pressão arterial, percepção subjetiva de esforço,

dores osteopáticas referidas e composição corporal. Para tanto, foram realizadas quatro pesquisas, divididas em quatro capítulos. O Capítulo 1 engloba uma revisão de literatura, por meio da qual se buscou realizar os seguintes tipos de abordagens: a) anatômica, enfocando as inserções proximais e distais, bem como o aspecto funcional de cada músculo que constitui a parede abdominal; b) fisiológica, abordando a influência morfofuncional do nível de condicionamento dessa musculatura; c) motora, focalizando a capacidade motriz da ação conjunta dos músculos abdominais, bem como sua implicação na dinâmica corporal; d) biomecânica, que se concentrou nas cadeias cinéticas, angular e linear, envolvidas na mecânica abdominal; e) eletromiográfica, em especial do músculo reto abdominal, buscando-se obter melhores informações para o conhecimento do mesmo e a prescrição adequada dos exercícios abdominais, além de um levantamento sobre o controle neuromotor dos músculos abdominais em diversas tarefas. Todas as abordagens apontadas neste capítulo agregam informações importantes para o embasamento das pesquisas realizadas neste estudo e discussão dos resultados das mesmas. O Capítulo 2 descreve o estudo piloto, cujo objetivo foi avaliar cinco protocolos abdominais reportados na literatura: 1) flexão parcial do tronco e deslizamento de 7,6 cm das mãos (ROBERTSON e MAGNUSDOTTIR, 1987); 2) flexão parcial do tronco e mãos sobre as coxas (SIDNEI e JETTÉ, 1990); 3) flexão parcial do tronco e mãos nos braços (COOPER, 1992); 4) flexão parcial do tronco e mãos nos cotovelos (KNUDSON e JOHNSTON, 1995) e 5) flexão parcial do tronco deslizamento de 12 cm das mãos (SIDNEI e JETTÉ, 1990). A aplicação destes protocolos teve como objetivo verificar a sobrecarga fisiológica que cada um impunha ao organismo em termos de frequência cardíaca, níveis de pressão arterial, percepção subjetiva de esforço e dores osteopáticas referidas na coluna vertebral durante a execução. Sob o ponto de vista cardiorrespiratório todos se mostraram seguros. Em relação ao desempenho, considerando-se como critério o número de tentativas válidas, os protocolos 3, 4 e 5 mostraram-se inadequados para efeito de avaliação da força da musculatura abdominal, tanto de resistência como de potência. Somente os protocolos 1 e 2 apresentaram tentativas válidas. O Capítulo 3 objetivou avaliar o desempenho de mulheres adultas e idosas submetidas a dois protocolos abdominais, previamente testados em estudo piloto - flexão parcial do tronco e deslizamento de 7,6 cm das mãos (ROBERTSON e MAGNUSDOTTIR, 1987) e flexão parcial do tronco e mãos sobre as coxas (SIDNEI e JETTÉ, 1990), e comparar os resultados com variáveis antropométricas (IMC, RCQ, e perímetro de cintura) e flexibilidade. Os resultados demonstraram que o teste proposto por SIDNEI e JETTÉ (1990) foi o que permitiu que

mais avaliadas realizassem, pelo menos, uma tentativa válida. Também evidenciaram que os parâmetros analisados não interferiram no desempenho das avaliadas frente à realização dos protocolos abdominais. O Capítulo 4, realizado com 185 mulheres, procurou avaliar a adequabilidade do protocolo de flexão parcial do tronco e mãos sobre as coxas (SIDNEI e JETTÉ, 1990), e de uma adaptação do mesmo para o público alvo da pesquisa, e comparar o resultado de ambos com parâmetros antropométricos pré-determinados. A adaptação consistiu na mudança de localização da borda superior da patela, ponto que deve ser alcançado pelas falanges distais dos dedos das mãos, em ambos os testes, para que a tentativa seja considerada válida. Concluiu-se que o teste proposto na literatura é o menos adequado para a população estudada e que os parâmetros antropométricos também parecem não interferir no desempenho, mas recomenda cautela na indicação do teste adaptado, uma vez que inúmeros fatores, não só aqueles relacionados à composição corporal, podem interferir nos resultados encontrados.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Claudia Eliza Patrocínio de, M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2009. **Up-55 years woman's performance under different abdominal protocols testing.** Adviser: Leonice Aparecida Doimo. Co-advisers: Sylvia do Carmo Castro Franceschini e José Marques Novo Júnior.

Although emphasized the need to maintain a good level of abdominal endurance on elderly health, and the strengthening of these muscles in fitness programs geared to this population group, the tests battery to assess functional capacity of these individuals did not include abdominal endurance tests. In order to assess functional capacity in terms of physical performance, some batteries for the assessment of functional ability have been developed (American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance - AAHPERD, 1990, Andreotti and Okuma, 1999, Rikli and Jones, 1999, Matsuda 2004, Group of Latin American Development to Maturity - GDLAM, 2004). Although their tests covering the evaluation of various physical valences, none of them is exclusively for evaluating abdominal muscles endurance. The literature suggests that some components of musculoskeletal fitness, particularly the abdominal muscles endurance, have a predictive relationship with mortality in the population, especially that of the elderly segment (Katzmarzyk and Craig, 2002). These are reasons for performing this work, namely the emphasis on the importance of abdominal muscles and the absence of tests recommendation and information to assess the same segment in the adult and elderly, as literature. Added to this the need for descriptive studies and exploratory, seeking an overview, type approximation, the performance of adult and elderly women, testing for abdominal engaged in physical activity programs, whose knowledge of reality is well explored and explained. For this study we adopted the concept of endurance as the ability of a muscle or muscle group to produce tension in the action of push, pull or lift, and the resistance-force the ability to continue the effort for as long as possible and force-power as the ability to produce force in the smallest unit of time possible (TUBINO and MOREIRA, 2003). In this light, this study was to evaluate the performance and suitability of abdominal tests, applied to adults and the elderly, and compare the results with heart rate monitoring, blood pressure, perceived exertion, pain referred to osteopathic and body composition . To this end, we carried out four surveys, divided into four chapters. Chapter 1 includes a literature review, through which it attempts to make the following types of approaches: a) anatomical, focusing on the proximal and distal insertions, as well as the functional aspect of each muscle that is the

abdominal wall, b) physiological addressing the influence of function of the fitness level of muscles, c) motor, focusing on the ability to drive action of the abdominal muscles as well as their involvement in the dynamic body d) biomechanics, which focused on the angular and linear kinetic chains, involved in abdominal muscle mechanical e) electromyographic, especially the rectus abdominis, trying to get better information to the knowledge of even and adequate prescription of abdominal exercises, and a survey on the neuromotor control of abdominal muscles in various tasks. All the approaches outlined in this chapter add important information to the foundation of research conducted in this study and discussion of the results thereof. Chapter 2 describes the pilot study, whose objective was to evaluate five protocols abdominal reported in the literature: 1) partial flexion of the trunk and hands slip of 7.6 cm (Magnusdottir and ROBERTSON, 1987), 2) partial flexion of the trunk and hands on the thighs (SYDNEY and Jett, 1990), 3) partial flexion of the trunk in his arms and hands (Cooper, 1992), 4) partial flexion of the trunk and hands elbows (KNUDSON and Johnston, 1995) and 5) flexion of the partial sliding stem 12 cm of hands (SYDNEY and Jett, 1990). The application of these protocols was to verify the body physiological burden imposed by each protocol in terms of heart rate, blood pressure, perceived exertion and pain referred to osteopathic spine during execution. From cardiorespiratory point of view everyone was safe. As for performance, considering as criteria the number of valid attempts, protocols 3, 4 and 5 show to be inadequate for the purpose of evaluating both resistance and power forces of the abdominal muscles. Only protocols 1 and 2 were validated attempts. Chapter 3 aimed to evaluate the performance of adult women and two elderly women undergoing abdominal protocols, previously tested in a pilot study - partial flexion of the trunk and hand slip of 7.6 cm (and ROBERTSON Magnusdottir, 1987) and partial flexion of the trunk and hands on your thighs (SYDNEY and Jett, 1990), and compare the results with anthropometric variables (BMI, WHR, and waist circumference) and flexibility. The results showed that the test proposed by SYDNEY and Jett (1990) was what allowed more individuals performed at least worth a try. Also showed that the parameters analyzed did not affect the performance evaluated against the achievement of the abdominal protocols. Chapter 4 was conducted with 185 women, attempted to assess the suitability of the protocol of partial flexion of the trunk and hands on your thighs (SYDNEY and Jett, 1990), and an adaptation of it to the target population research, and compare the result both anthropometric parameters pre-determined. The adaptation was the change in location from the top edge of patella, the point to be reached by the distal phalanges of the fingers on both tests, that the attempt

to be valid. It was concluded that the test proposed in the literature is less appropriate for the population studied and the anthropometric parameters also seem to interfere with the performance, but recommends caution in the statement of the adapted test, since many factors, not just those related to composition body can influence the results.