

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DE OBESOS ATRAVÉS DO TC6'

CAMILLE CALEFFI VAINER, CRISTIANE REGINA GIEHL, JOSEANE RODRIGUES DA SILVA NOBRE, JANAINA PAULA AROCA

Universidade Estadual Do Oeste do Paraná-Unioeste- Cascavel, Paraná, Brasil

millynha68@msn.com

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença epidêmica de âmbito mundial proveniente do acúmulo de gordura no organismo, causado pelo consumo excessivo e crônico de alimentos calóricos vinculados a um baixo gasto energético relacionado, principalmente, com um estilo de vida sedentário (WANDERLEY, 2010). O excesso de gordura e de peso corporal é acompanhado de maior suscetibilidade a uma série de disfunções crônico-degenerativas que elevam os índices de morbidade e mortalidade (PERECIN, 2003).

Para classificar esse excesso de peso, uma padronização é utilizada, que é o Índice de Massa Corporal (IMC), o qual avalia o perfil antropométrico-nutricional de adultos através do cálculo do peso em quilo dividido pela altura ao quadrado. A partir do resultado pode-se classificar em sobrepeso de 25,0 – 29,9 (Kg/m²), obesidade grau I - moderada 30 a 34,9 (Kg/m²), obesidade grau II - grave 35,0 a 39,9 (Kg/m²), obesidade grau III - mórbida > 40,0 (Kg/m²) (WHO,2004).

Acredita-se que o fato da obesidade estar intrinsecamente relacionada ao aumento do IMC influencie negativamente na capacidade física e na função respiratória, independentemente da idade (ORSI, 2008).

Nos indivíduos obesos é possível observar alterações respiratórias crônicas como: hipoventilação, redução da capacidade aeróbica, da força e endurance dos músculos respiratórios. Essas alterações são causadas pelo acúmulo de tecido adiposo no tórax e cavidade abdominal, fazendo com que ocorra compressão do tórax, do diafragma e do pulmão, o que, por consequência, ocasiona a redução dos volumes pulmonares e acarreta alterações musculares (COSTA, 2008). Em decorrência dessas alterações e da associação entre obesidade e sedentarismo, a avaliação da capacidade física ou da capacidade de exercício em indivíduos obesos se tornou alvo especial de interesse e estudo (PERECIN, 2003).

As alterações respiratórias e funcionais podem ser observadas durante testes de aptidão física, de campo, como o Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6'). Esse teste tem sido empregado em diversas populações para se detectar possíveis alterações da aptidão física (SOARES, 2011).

O TC6' é um teste submáximo, de simples aplicação, de baixo custo e bem tolerado por pacientes portadores de doenças cardiorrespiratórias, inclusive de obesidade (ATS, 2002).

Ele mede a distância que uma pessoa pode caminhar rapidamente, sem correr, em uma superfície plana e dura durante 6 minutos, avalia e integra as respostas de todos os sistemas envolvidos durante o exercício (cardiovascular, respiratório, neuromuscular e o metabólico), mas não fornece informações específicas e isoladas (ATS, 2002).

As principais indicações do TC6' são comparar o pré com o pós-tratamento, medir o estado funcional e prever a morbimortalidade para doenças cardiopulmonares. A medida primária do teste é a distancia total percorrida. A secundária inclui fadiga muscular e dispneia, avaliadas pela Escala de *Borg* modificada ou Escala Visual Analógica. A ultima seria a aferição da saturação periférica de oxigênio (SpO₂), medida por um oxímetro de pulso (ENRIGHT, 2003).

As contraindicações absolutas para realização do teste são angina estável, instável e infarto agudo do miocárdio recente, e as relativas são frequência cardíaca no repouso acima de 120 bpm, pressão arterial sistólica (PAS) acima de 180 mm/Hg e diastólica (PAD) acima de 100 mmHg (ATS, 2002).

Além dos danos já mencionados ocasionados à função cardiorrespiratória, a obesidade associa-se à redução do bem-estar psíquico, dificultando a interação social e favorecendo a baixa autoestima, o que é determinante na estigmatização do obeso (ORSI, 2008).

O conceito de qualidade de vida, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), pode ser descrito como a percepção do indivíduo de sua posição dentro do contexto cultural e do sistema de valores no qual sua vida está inserida, em relação às suas metas, expectativas e interesses. Esse conceito engloba um complexo modo de se relacionar com as pessoas e com o meio ambiente, a saúde, o estado psicológico e as condições sociais (WHOQOL, 1995).

Com o objetivo de mensurar a qualidade de vida, diversos instrumentos foram desenvolvidos nos últimos anos. Os instrumentos específicos como o Stanford Health Assessment Questionnaire (HAQ-20), são capazes de avaliar, de forma individual e específica, determinados aspectos da qualidade de vida, como a capacidade funcional (CORBACHO, 2010).

O presente estudo teve, portanto, o objetivo de analisar a capacidade física e funcional de pacientes obesos candidatos à cirurgia bariátrica.

DESENVOLVIMENTO

O estudo foi caracterizado como um estudo retrospectivo baseado na análise de prontuários. Após aprovação pelo comitê de ética da Universidade Estadual do Oeste do Paraná- UNIOESTE com o parecer 1180217 do dia 30/07/2015, houve um levantamento literário sobre a relação entre teste de capacidade funcional submáximo de caminhada de seis minutos e o questionário de avaliação da capacidade funcional HAQ-20, em relação aos pacientes obesos.

A coleta de dados se iniciou através da análise de prontuários de pacientes obesos participantes do “Grupo de Obesidade” do ambulatório do HUOP – Cascavel/PR, candidatos a realização de cirurgia bariátrica, que foram avaliados nos anos de 2014 e 2015 até início das coletas de dados. Os itens avaliados nos prontuários foram a avaliação inicial dos pacientes, incluindo os seguintes dados: idade, doenças prévias e associadas, IMC, análise dos resultados do teste TC6’ e as respostas obtidas no questionário HAQ-20.

Todos esses dados foram coletados previamente pela equipe de fisioterapia envolvida na assistência ambulatorial dos pacientes obesos, e foram arquivados juntamente aos prontuários dos pacientes.

O questionário de capacidade funcional (HAQ-20) (16), é composto de 20 questões diretas, distribuídas em 8 domínios (vestir-se, levantar-se, alimentar-se, caminhar, higiene pessoal, alcançar objetos, apreender objetos e outras atividades), no qual a maior pontuação é obtida a partir da mediana dos domínios, variando de 0 a 3 pontos. Nesse questionário, menor pontuação reflete a melhor capacidade funcional.

O TC6’ foi aplicado com base no *Guideline da American Thoracic Society* (ATS, 2002). No início e no final do teste são mensurados as variáveis de monitorização: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), pressão arterial (PA), saturação periférica de oxigênio (SpO2), sensação de dispneia e cansaço de membros inferiores (MMII) pela escala de Borg. Os comandos de incentivos padronizados pelo teste foram realizados a cada novo minuto. O teste foi interrompido caso o paciente apresentasse sudorese excessiva, dispneia intensa, dor em MMII, SpO2 menor que 85%, ou qualquer outro sintoma que impedisse de prosseguir o teste.

O TC6’ foi realizado no mesmo dia da avaliação inicial do paciente e do preenchimento do questionário HAQ-20.

Conhecer a capacidade pulmonar e funcional de pacientes obesos permite diagnosticar prejuízos relacionados ao excesso de peso e reconhecer os pacientes com maior propensão a patologias, e da mesma forma, maior risco para realização de uma possível cirurgia bariátrica. As informações obtidas nos prontuários foram computadas e analisadas, sendo possível avaliar a influência do excesso de peso corporal na capacidade física e funcional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os dados dos prontuários de 21 pacientes obesos candidatos a cirurgia bariátrica acompanhados no ambulatório- HUOP Cascavel. Os indivíduos tinham idade entre 23 e 58 anos. Destes dezoito pacientes eram do sexo feminino e três masculino. Quatro pacientes eram ex-tabagistas, dezessete não tabagistas e nenhum era tabagista. Dez dos pacientes praticavam atividades físicas regularmente e onze eram sedentários. A média do IMC foi 41,3 com desvio padrão de 2,04. Quanto a classificação do grau de obesidade de acordo com o IMC um paciente foi classificado como grau de obesidade I, cinco pacientes grau II e quinze grau III. A cirurgia bariátrica foi a primeira opção apenas para um paciente, os outros indivíduos já haviam tentado outras formas para perder peso. Dietas, exercício físico e tratamento medicamentoso foram as opções para perder gordura corporal. Analisando a história clínica dos pacientes avaliados, pôde-se notar que a maioria dos pacientes apresentavam mais do que uma doença associada, dentre elas Diabetes Mellitus, esofagite ou gastrite, arritmia, artrose, hipotireoidismo e hipertensão arterial, sendo que esta última foi a mais prevalente, seguida da Diabetes Mellitus. A análise dos dados do questionário HAQ-20 é apresentado na tabela 1.

Tabela 1- Dados dos HAQ-20

	Vestir-se	Levantar-se	Alimentar-se	Apreender Objetos	Caminhar	Higiene	Alcançar	Outras Atividades
Nenhuma Dificuldade	62,28%	54,76%	98,41%	79,36%	59,51%	80,95%	45,23%	57,13%
Alguma Dificuldade	21,24%	35,71%	0%	12,69%	26,18%	9,52%	35,70%	25,39%
Muita Dificuldade	14,28%	9,52%	1,58%	9,52%	14,28%	9,52%	16,66%	17,45%
Incapaz de Fazer	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4,76%	0%

No teste de caminhada de seis minutos quatro pacientes conseguiram caminhar mais do que o predito para a idade. Apenas um paciente teve que interromper o teste devido dispneia intensa e broncoespasmo, que cessaram com o repouso. A média da distância percorrida foi 451,5m e a média do percentual obtido foi 93,2%.

Pacientes obesos apresentam intolerância ao exercício devido ao mau funcionamento dos sistemas respiratório e/ou cardiovascular e à disfunção dos músculos esqueléticos periféricos e respiratórios. O TC6' tem sido validado em diversas populações por ser mais representativo das atividades da vida diária em comparação aos outros testes de caminhada (SOLWAY, 2001).

No estudo de Soares e Gomes et al, os resultados revelaram que os sujeitos obesos conseguiram obter maior desempenho no TC6' que no Shuttle Walk Test (SWT), outro teste de aptidão física de campo, demonstrado pela distância percorrida em metros, pois, enquanto caminharam 244 m, em média no SWT, caminharam praticamente o dobro (489 m) no TC6'. Esse resultado contribui para a informação de que o TC6' pode ser mais apropriado para os obesos (SOARES, 2011).

Os indivíduos com IMC > 30 kg/m² caminharam aproximadamente 85,0% da distância do TC6' percorrida por indivíduos eutróficos no estudo de Enright e cols. Embora o IMC seja um índice clínico de obesidade útil, não pode ser considerado como o melhor índice para determinação da quantidade de gordura corporal (ENRIGHT, 2003).

No estudo de Gontijo e Lima et al, as mulheres eutróficas percorreram em média 583,44 +- 43,75 m contra 522,61 +- 48,54m das obesas, e os homens eutróficos obtiveram média da

distância percorrida de 604,68 ± 46,47m contra 547,81 ± 68,16m dos obesos. Uma associação negativa e discreta foi observada quando correlacionaram grau de obesidade e distância percorrida no TC6', relatando que quanto menor o grau de obesidade, maior a distância percorrida (GONTIJO, 2011). O mesmo resultado foi encontrado por Pires *et al* com diferentes graus de IMC, onde os indivíduos com índice <25 Kg/m² caminharam maior distância que os sujeitos com índice >25 Kg/m². Esse dado sugere que, ao comparar os resultados obtidos nos testes por diferentes indivíduos, o peso e a altura também devem ser considerados (PIRES, 2007).

No estudo de Perecin *et al*, 46 voluntários, sendo 17 do sexo masculino e 29 do sexo feminino, foram divididos em grupos de acordo com o IMC, onde no primeiro dia, foram realizados exame físico, avaliação do IMC, percentual de gordura e um teste de caminhada de seis minutos; no segundo dia, os voluntários realizaram dois testes de caminhada de seis minutos, com intervalo de no mínimo 30 minutos entre eles; no terceiro dia, foi realizado o último teste de caminhada de seis minutos. Após a análise dos resultados pode-se observar que as pessoas eutróficas caminharam mais que as pessoas obesas e que no teste de caminhada de seis minutos o melhor desempenho físico ocorre nos primeiros dois minutos. Em quatro testes, o quarto teste ainda demonstra o efeito aprendido, e o percentual de gordura, seguido pelo IMC, apresenta boa correlação com a distância caminhada (PERECIN, 2003).

No presente estudo a média do percentual obtido foi de 93,2%, sendo que nenhum dos 21 pacientes caminhou menos que 70%, isso mostra que o TC6' foi compreendido facilmente pelos participantes, o fato de 10 pacientes praticarem atividade física regularmente, ou então, a caminhada por longos trechos fazer parte do trabalho e do cotidiano de todos os participantes colaborou no resultado obtido.

Segundo Carneiro, o teste também prova ser útil na avaliação pré-operatória e pós-operatória de pacientes submetidos a cirurgia torácica (transplante de pulmão, ressecção pulmonar e cirurgia para redução de volume pulmonar) ou cirurgia bariátrica para obesidade mórbida, bem como na avaliação de pacientes com DPOC, fibrose Cística ou fibromialgia (CARNEIRO, 2007).

A capacidade funcional, mensurada pelo HAQ-20, é uma variável ampla que poderá estar relacionada com a forma como a pessoa percebe o desempenho de suas atividades de vida diária e também com o acúmulo de gordura corporal. Como tal, deve ser considerada como uma importante ferramenta de avaliação coadjuvante aos testes físicos de campo, especialmente nos obesos, que normalmente apresentam certo mal-estar psíquico pela própria obesidade (CORBACHO, 2010). Neste estudo os pacientes relataram maiores dificuldades nas atividades que envolvem levantar-se e alcançar e não relataram tantas dificuldades nas tarefas como vestir-se e caminhar, e também nas tarefas relacionadas a higiene, alimentação, apreensão de objetos. Apenas no item alcançar houve indivíduos que relataram ser incapaz de realizar a atividade. Esse resultado se assemelha ao estudo de Orsi e Nahas onde os escores do questionário HAQ-20 foi significativamente maior ($p < 0,001$) entre as mulheres obesas (0,375) em relação aos outros grupos (0). Dentre as 20 perguntas do HAQ-20, as questões que revelaram maior dificuldade para realização de tarefas cotidianas para as mulheres obesas foram as que envolviam a movimentação da região abdominal, como vestir-se, inclusive amarrar os sapatos (60%), curvar-se para pegar roupas no chão (53,3%), usar vassoura para varrer e rodo para puxar água (50%) assim como deitar-se e levantar-se da cama (40%) (ORSI, 2008). Esse resultado é justificado pela maior concentração de tecido adiposo na cavidade abdominal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mostrou que o TC6' é um teste de aptidão física de fácil e rápida aplicação, onde os pacientes não apresentaram dificuldade na compreensão e na sua execução. Os pacientes obesos apresentaram resultado satisfatório no TC6', o que condiz com o resultado

do questionário HAQ-20, mostrando que a amostra estudada não apresentou capacidade física- funcional alterada, o que diminui os riscos na intervenção cirúrgica.

REFERÊNCIAS

AMERICAN THORACIC SOCIETY – ATS. **Statement: guidelines for the six-minute walk test.** Am J Respir Crit Care Med. 2002;166(1):111-7.

CARNEIRO, J.R; DA SILVEIRA V.G; VASCONCELOS, A.C, DE SOUZA, L.L; XEREZ, D; DA CRUZ, G.G. **Bariatric surgery in a morbidly obese achondroplasic patient- use of the 6-minute walk test to assess mobility and quality of life.** Obes Surg. 2007;17(2):255-7.

CORBACHO, M.I; DAPUETO, J.J. **Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida e de pacientes com artrite reumatóide.** Rev Bras Reumatol. 2010;50(1): 31-43.

COSTA, D; BARBALHO, M.C; MIGUEL, G.P.S; FORTI, E.M.P; AZEVEDO, J.L.M.C. **The impact of obesity on pulmonary function in adult women.** Clinics. 2008; 63(6):719-24.

ENRIGHT, P.L; MCBURNIE, M.A; BITTNER, V; TRACY, R.P; MCNAMARA, R; ARNOLD, A. **The 6-min walk test: a quick measure of functional status in elderly adults.** Chest. 2003; 123 (2): 387-98.

GONTIJO, P.L; LIMA, T.P et al. **Correlação da Espirometria com o teste de Caminhada de seis minutos em eutróficos e obesos.** Rev Assoc Med Bras 2011; 57(4):387-393.

ORSI, J.V.A; NAHAS, F. X; GOMES, H. C; ANDRADE, C.H.V; VEIGA, D.F; NOVO, N.F, et al. **Impacto da obesidade na capacidade funcional de mulheres.** Rev Assoc Med Bras 2008;54(2):106-9.

PERECIN, J. C., DOMINGOS-BENÍCIO, N. C., **Teste de caminhada de seis minutos em adultos eutróficos e obesos.** Rev. bras. fisioter. Vol. 7, No. 3 (2003). 245-251.

PIRES, S.R; OLIVEIRA, A.C; PARREIRA, V.F; BRITTO, R.R. **Teste de caminhada de seis minutos em diferentes faixas etárias e índices de massa corporal.** Rev Bras Fisioter 2007;11(2):147-51, mar./abril. 2007.

SOARES, K. K. D; GOMES, E. L. F. D, et al. **Avaliação do desempenho físico e funcional respiratório em obesos.** Fisioter. Mov., Curitiba, v. 24, n. 4, p. 697-704, out./dez. 2011.

SOLWAY, S; BROOKS, D; LACASSE, Y; THOMAS, S. **A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain.** Chest. 2001; 119 (1): 256-70.

WANDERLEY, E.M; FERREIRA, V. A. **Obesidade: uma perspectiva plural.** Ciência Saúde Coletiva 2010;15(1):185-94.

WHO- World Health Organization. **Global database on Body Mass Index.** 2004. Disponível em: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html. Acessado em: 05/09/2015.

WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of life Assessment (WHOQOL): **Position paper from the World Health Organization.** Soc Sci Med. 1995; 41:1403-9.

CAMILLE CALEFFI VAINER/ millynha68@msn.com

Rua Paraná, 3658. Edifício Bésica, Apto 21.

CEP 85810010. Cascavel- Paraná- Brasil. Telefone: (42) 88037047

EVALUATION OF PHYSICAL AND FUNCTIONAL CAPACITY OF OBESE PEOPLE THROUGH 6MWT

RESUME

Introduction: Obesity is now a major public health problems, the high weight associated with inactivity, is directly related to pathological conditions that cause high morbidity and mortality. Compared to the existing malnutrition in poor countries, obesity is still considered more serious because its pathological effects in the body lead from premature death to limitations that impair directly the quality of life of these people. **Objective:** To evaluate the physical and functional capacity of obese patients undergoing bariatric surgery. **Methods:** Analysis of patients' medical records that are monitored and evaluated at the Clinic HUOP- Cascavel / PR who underwent functional test (6MWT) and answered the questionnaire of quality of life (HAQ-20). **Results:** We evaluated medical records of 21 patients, 18 women and 3 men, aged 23 and 58, the mean BMI obtained was 41.3. The mean of 6'WT was 451,5m and the average percentage obtained was 93.2%. **Conclusions:** The 6MWT proved to be an appropriate test for the obese population. The sample showed no functional capacity physically changed, which reduces the risks of surgical intervention.

KEY WORDS: Physical aptitude; Obesity; Quality of life.

ÉVALUATION DE LA CAPACITÉ PHYSIQUE ET FONCTIONNELLE DES PERSONNES ÂGÉES PAR TM6'

RÉSUMÉ

Introduction: L'obésité est devenu l'un des principaux problèmes de santé publique en raison du poids élevé associé à l'inactivité, est directement liée à des conditions pathologiques qui causent une morbidité et la mortalité. Par rapport à la malnutrition existante dans les pays pauvres, l'obésité est toujours considéré comme plus grave que leurs effets pathologiques dans la tête du corps de la mort prématurée de limitations qui nuisent directement la qualité de vie de ces personnes. **Objectif:** Évaluer la capacité physique et fonctionnelle des patients obèses ayant subi une chirurgie bariatrique. **Méthodes:** Analyse les dossiers médicaux des patients suivis et évalués à la Clinique HUOP- Cascavel / PR qui ont subi test fonctionnel (TM6') et ont répondu au questionnaire de qualité de vie (HAQ-20). **Résultats:** Ont été évalués les dossiers médicaux de 21 patients, 18 femmes et trois hommes, âgés de 23 et 58, l'IMC moyen a été obtenu 41,3. Le TM6' moyen 'était 451,5m et le pourcentage moyen obtenu est de 93,2%. **Conclusions:** La TM6' avéré être un critère approprié pour la population obèse. L'échantillon

n'a montré aucune capacité fonctionnelle changé physiquement, ce qui réduit les risques d'une intervention chirurgicale.

MOTS-CLÉS: La forme physique; l'obésité; La qualité de vie.

EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FÍSICA Y FUNCIONAL DE LAS PERSONAS MAYORES A TRAVÉS PM6'

RESUMEN

Introducción: La obesidad es ahora uno de los principales problemas de salud pública debido al alto peso asociado con la inactividad, está directamente relacionada con las condiciones patológicas que causan una alta morbilidad y mortalidad. En comparación con la desnutrición existente en los países pobres, la obesidad se considera todavía más grave debido a que sus efectos patológicos en el cuerpo principal de la muerte prematura a las limitaciones que perjudican directamente la calidad de vida de estas personas. **Propósito:** Evaluar la capacidad física y funcional de los pacientes obesos sometidos a cirugía bariátrica. **Métodos:** Análisis de archivos de los pacientes monitoreados y evaluados en la Clínica HUOP- Cascavel / PR que se sometieron a la prueba funcional (PM6') y respondieron al cuestionario de calidad de vida (HAQ-20). **Resultados:** Se evaluaron las historias clínicas de 21 pacientes, 18 mujeres y tres hombres, 23 y 58 años de edad, el IMC promedio se obtuvo 41.3. La media la distancia en PM6'era 451,5m y el porcentaje promedio obtenido fue de 93.2%. **Conclusiones:** La PM6' resultó ser una prueba adecuada para la población obesa. La muestra no mostró ninguna capacidad funcional cambiado físicamente, lo que reduce los riesgos de la intervención quirúrgica.

PALABRAS CLAVE: Aptitud física; Obesidad; Calidad de vida.

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DE OBESOS ATRAVÉS DO TC6'

RESUMO

Introdução: A obesidade é hoje um dos principais problemas públicos de saúde, pois o peso elevado, juntamente com o sedentarismo, está diretamente relacionado com condições patológicas que causam altas taxas de morbidade e de mortalidade. Comparada com a desnutrição existente em países pobres, a obesidade ainda é considerada mais grave, pois seus efeitos patológicos no organismo levam desde a morte prematura até limitações que prejudicam diretamente a qualidade de vida dessas pessoas. **Objetivo:** Avaliar a capacidade física e funcional de pacientes obesos que serão submetidos a cirurgia bariátrica. **Métodos:** Análise de prontuários dos pacientes acompanhados e avaliados no Ambulatório HUOP-Cascavel/PR que realizaram teste funcional (TC6') e responderam o questionário de qualidade de vida (HAQ-20). **Resultados:** Foram avaliados prontuários de 21 pacientes, 18 mulheres e 3 homens, com idade entre 23 e 58 anos, a média do IMC obtida foi 41,3. A média da distância percorrida no TC6' foi 451,5m e a média do percentual obtido foi 93,2%. **Conclusões:** O TC6' se mostrou um teste apropriado para a população obesa. A amostra estudada não apresentou capacidade física- funcional alterada, o que diminui os riscos na intervenção cirúrgica.

PALAVRAS-CHAVES: Aptidão física; Obesidade; Qualidade de vida.