

CAPACIDADE PULMONAR E FUNCIONAL DE PACIENTES OBESOS

CRISTIANE REGINA GIEHL
CAMILLE CALEFFI VAINER
JANAÍNA PAULA AROCA

JOSEANE RODRIGUES DA SILVA NOBRE

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Cascavel – Paraná – Brasil
cristiane_giehl@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: Avaliar a influência da obesidade na função pulmonar e capacidade funcional percebida em indivíduos obesos.

Método: Foram analisados prontuários de pacientes participantes do “Grupo de Obesidade” do ambulatório do HUOP – Cascavel, candidatos a realização de cirurgia bariátrica, que foram avaliados no ano de 2014 até maio de 2015. Os dados observados foram os expressos na avaliação inicial de caracterização amostral, IMC, cirtometria toracoabdominal, teste de espirometria e respostas obtidas no questionário HAQ-20.

Resultados: Fizeram parte da amostra 21 pacientes, sendo 18 mulheres e três homens. Quanto ao grau de obesidade apenas um paciente foi classificado como obesidade grau I, cinco como grau II e 15 como grau III. Quatro pacientes apresentaram alterações nos laudos espirométricos, sendo todos de caráter obstrutivo. Quanto às respostas do questionário de capacidade funcional, o HAQ-20, os domínios de maior influência foram “levantar-se”, “outras atividades” e “alcançar”.

Conclusão: É possível observar que o excesso de peso pode ser um fator de influência e limitação na capacidade pulmonar e funcional, repercutindo de forma negativa sobre a qualidade de vida dos pacientes obesos.

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada uma desordem nutricional, caracterizada pelo excesso de tecido adiposo, que contribui para o desenvolvimento de inúmeras patologias e aumento da mortalidade, sendo definida como uma epidemia de amplitude mundial (DUALIB et al, 2008; AQUINO et al, 2013).

A forma mais comumente utilizada para classificação da obesidade é o Índice de Massa Corporal (IMC), que é proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS). O valor é obtido a partir do quociente entre massa corporal em quilogramas (Kg) e o quadrado da altura em metros (m²), a saber, que baixo peso apresenta um IMC menor que 18,5 Kg/m², peso normal (18,5 – 24,9 kg/m²), sobrepeso (25,0 – 29,9 kg/m²) obesidade grau I (30,0 – 34,9 kg/m²), obesidade grau II (35,0-39,9 kg/m²) e obesidade grau III (≥ 40,0 kg/m²) (WHO, 2004).

Diversos são os sistemas corporais afetados pela obesidade. Dentre eles, o respiratório merece destaque especial, uma vez que a excesso de peso gera alteração mecânicas respiratórias, déficit na tolerância aos exercícios, trocas pulmonares, controle do padrão respiratório e na força e *endurance* da musculatura respiratória (RINALDI, et al, 2008; TEIXEIRA et al, 2009).

O excesso de deposição de gordura na região abdominal e torácica de indivíduos obesos é a principal responsável pela alteração ocorrida na função respiratória, levando uma redução da expansibilidade torácica e do comprometimento da musculatura diafragmática, reduzindo a complacência pulmonar, o que ocasionando uma sobrecarga dos músculos inspiratórios, além de poder gerar alterações funcionais de caráter obstrutivo ou restritivo (RIGATTO et al., 2005). Tais alterações podem ser fatores relevantes para o surgimento de dispneia, um dos sintomas mais prevalentes em obesos (MCCLEAN et al., 2008; TEIXEIRA et al., 2009).

Segundo Poulain et al. (2006) outro fator relacionado às alterações na função respiratória, refere-se ao grande número de mediadores inflamatórios liberados pelo tecido adiposo, o que sugere uma ligação imunológica entre obesidade e reatividade brônquica, limitando ou reduzido os volumes respiratórios.

O teste capaz de demonstrar através de valores preditos de normalidade dos fluxos e volumes pulmonares, é a espirometria, um exame que necessita da colaboração do paciente, para realizar uma expiração forçada e mantida. Os valores obtidos são então comparados com valores previstos para cada indivíduo, considerando idade, altura, peso, raça e gênero, sendo expresso um percentual alçando no teste em relação aos índices preditos como adequados (SILVA et al., 2007).

A restrição do tecido adiposo à caixa torácica, pode ser observada ainda através da cirtometria ou perimetria toracoabdominal, onde podemos observar a amplitude torácica, complacência pulmonar, mecânica tóraco-abdominal, função diafragmática e trabalho muscular (CALDEIRA et al., 2008). A técnica de avaliação da expansibilidade pulmonar deve ser realizada em três regiões: axilar, xifóide e basal; e o coeficiente entre valores de inspirações e expirações máximas relacionadas à valores basais teriam como padrões de normalidade variações entre 4 e 7 centímetros (LIANZA, 1995).

Além do comprometimento funcional cardiorrespiratório, a obesidade está associada à redução da capacidade funcional e da qualidade de vida. Podemos observar tais associações através da aplicação de questionários de qualidade de vida ou de capacidade funcional percebida (ORSI et al., 2008). Um dos questionários destinados à avaliação de obesos é o Health Assessment Questionnaire (HAQ-20), composto por 20 perguntas, distribuídas em oito domínios (COSTA et al., 2008).

Esse estudo tem como objetivo analisar a influência da obesidade na função pulmonar e capacidade funcional percebida em indivíduos obesos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo caracterizado como retrospectivo baseado na análise de prontuários, aprovado pela Comitê de Ética da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, sob o parecer 1.180.217 do dia 30/07/2015.

A coleta de dados foi realizada no período de julho a setembro de 2015 através da análise de prontuários de pacientes obesos participantes do “Grupo de Obesidade” do ambulatório do HUOP – Cascavel, candidatos a realização de cirurgia bariátrica, que foram avaliados no Ambulatório do HUOP, no ano de 2014 e até maio de 2015.

Cada paciente foi avaliado quanto aos seguintes dados: avaliação inicial de caracterização da amostra, com informações como idade, doenças prévias e associadas, grau de dispneia, IMC e cirtometria toracoabdominal, além da avaliação do teste de espirometria e das respostas obtidas no questionário HAQ-20.

A medida da expansibilidade tóraco-abdominal foi obtida através da cirtometria, com uma fita métrica inelástica. O paciente permanecia em ortostatismo e a fita foi posicionada em três pontos anatômicos de referência (prega axilar, processo xifoide e linha umbilical), e as medidas realizadas em repouso, após uma inspiração máxima e após uma expiração máxima, sob comando do fisioterapeuta. Para cada ponto de referência foram realizadas três medidas, sendo que para a análise dos dados foi considerado o maior valor obtido das três medidas realizadas. A diferença absoluta entre esses valores foi considerada a mobilidade torácica ou abdominal para cada um dos níveis (COSTA et al., 2009).

Para realização da espirometria foi utilizado o espirômetro Viasys MicroLab 3500®. Para análise das variáveis foi utilizado o software Spida®. Os parâmetros espirométricos avaliados, bem como seus respectivos valores preditos, foram: Capacidade Vital Forçada (CVF), Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo (VEF1) e a relação entre CVF/VEF1 ou chamado Índice de Tiffeneau. As manobras para a realização do teste foram repetidas no mínimo três vezes, devendo ser todas reprodutíveis e aceitáveis, selecionando-se o maior valor obtido. O

indivíduo, sentado, era orientado a inspirar até atingir a capacidade pulmonar total e, em seguida, encorajado a expirar até o volume residual através de um bucal e utilizando um clipe nasal para evitar escape de ar fora do bucal. A interpretação de todos os valores pré e pós uso de broncodilatador foram realizados conforme orientações da *American Thoracic Society* (HANSINSON, ODENCRANTZ, FEDAN, 1999) e as Diretrizes para Testes de Função Pulmonar (PEREIRA, 2002). O broncodilatador utilizado foi o Salbutamol (400mg).

O grau de dispneia também foi avaliado por uma escala proposta pelas Diretrizes e Consenso de Espirometria para avaliação dos pacientes que realizam espirometria (PEREIRA, 2002). Essa escala tem pontuação de zero a IV, sendo que zero representa ausência de dispneia, I dispneia leve, II dispneia moderada, III dispneia acentuada e grau IV uma dispneia muito acentuada.

O questionário de avaliação funcional utilizado, o *Stanford Health Assessment Questionnaire* (HAQ-20), foi aplicado sob forma de entrevista, sendo um instrumentando que foi traduzido, adaptado e validado para uso no Brasil por Ferraz et al. (1990) e contempla em sua aplicação à população obesa. Ele consiste em 20 questões sobre atividades de vida diária, que são pontuadas conforme a capacidade de realiza-las. As questões são divididas em oito domínios (vestir-se, levantar-se, alimentar-se, caminhar, higiene pessoal, alcançar objetos, apreender objetos e outras atividades). Para interpretação do teste optou-se pela forma de distribuição de porcentagem dos pacientes que responderam os diferentes níveis de comprometimento da capacidade funcional a cada domínio.

A análise estatística utilizada foi análise simples de valores de média, desvio padrão e porcentagem, realizada através do programa *Windows Excel da Microsoft Office 2013*.

RESULTADOS

Foram avaliados 21 indivíduos, sendo 18 (85,71%) mulheres e três (14,28%) homens, com idade média de 49,5 (\pm 4,94) anos, com mínimo de 23 e máximo de 58 anos. O valor médio de IMC foi de 41,3 (\pm 2,045) kg/m². Quanto à classificação da obesidade, um (4,76%) paciente foi classificado em obesidade grau I, cinco (23,80%) obesidade grau II e 15 (71,42%) obesidade grau III.

Quatro (19,04%) pacientes relataram ser ex-tabagistas, sendo que nenhum apresentava diagnóstico de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Apenas três (14,28%) pacientes relataram não apresentar nenhuma doença associada, entre os demais, a hipertensão arterial sistêmica foi a mais frequente (54%) entre pacientes obesos. As demais doenças relatadas foram: Diabetes Mellitus (19%), Gastrite (11%), Arritmia (4%), Artrose (4%) e Hipotireoidismo (4%).

Quanto aos tratamentos previamente realizados, apenas um (4,76%) paciente relatou não ter tentado nenhuma forma de terapêutica para obesidade. Dos demais, o mais utilizado, em 90,47% dos pacientes, foi a realização de dietas, seguido do uso de medicamentos (71,42%) e realização de exercícios físicos (57,14%).

Ao serem questionados sobre o grau de dispneia, oito (38,09%) pacientes obesos relatam algum grau de dispneia, sendo que 23,80% referiram dispneia de grau I, 9,52% grau II, 4,76% grau III, não houve nenhum relato para dispneia grau IV, e 13 (61,90%) pacientes negaram qualquer grau de dispneia. Do total de pacientes, 11 (52,38%) eram praticantes de algum nível de atividade física programada e os demais relataram ser sedentários.

A mediana da mobilidade da caixa torácica e abdominal dos pacientes foi apresentada nos três níveis da seguinte forma: mobilidade na prega axilar de 1,5 cm; mobilidade no processo xifoide de 2 cm e na prega umbilical de 1,5 cm.

O questionário de capacidade funcional foi avaliado através da porcentagem de respostas obtidas em cada um dos subitens e nas suas classificações. As atividades que apresentaram maior grau de comprometimento, com os pacientes relatando muita dificuldade para a realização, foram os itens “levantar-se”, “outras atividades” e “alcançar”. Todos os valores do questionário apresentam-se expressos na tabela 1.

Tabela 1 – Respostas do questionário HAQ-20

	Nenhuma dificuldade	Pouca dificuldade	Muita dificuldade	Incapaz de fazer
Vestir-se	62,28%	21,24%	14,28%	0%
Levantar-se	54,76%	35,71%	35,71%	0%
Alimentar-se	98,41%	0%	1,58%	0%
Apreender	79,36%	12,69%	9,52	0%
Caminhar	59,51%	26,18%	14,28%	0%
Higiene	80,95%	9,52%	9,52%	0%
Alcançar	45,23%	35,70%	16,66%	4,76%
Outras atividades	57,13%	25,395	17,45%	0%

Fonte: O autor.

Quanto aos resultados apresentados na função de prova pulmonar, a espirometria, quatro (19,04%) pacientes apresentaram alteração no diagnóstico, sendo três de característica obstrutiva leve e uma obstrutiva moderada, todos sem resposta positiva ao broncodilatador. Os valores médios das variáveis analisadas no teste espirométrico encontram-se expressos na tabela 3.

Tabela 2 - Valores espirométricos de pacientes obesos

	VEF1	%VEF1	CVF	%CVF	VEF1/CVF
PRÉ BD	2,235	100%	2,655	97,5%	84,6%
DP	±0,233	±19,79	±0,162	±2,112	±13,97
PÓS BD	2,175	97	2,535	93%	86,06%
DP	±0,233	±19,79	±0,106	±4,24	±12,80

Fonte: O autor.

DISCUSSÃO

A região toracoabdominal está diretamente ligada ao processo respiratório, e promove alteração de movimento durante cada respiração, expandindo-se na fase inspiratória e retraindo-se na fase expiratória, através do recuo elástico (LOPEZ, MEDEIROS, 2001). Encontramos em nossos resultados parâmetros abaixo da normalidade em todas as medidas. Esses dados estão de acordo com os achados por Costa et al. (2003) e Forti et al. (2002), os quais constataram uma mobilidade torácica e abdominal reduzidas, determinando um decréscimo na mobilidade toracoabdominal dos pacientes obesos.

A obesidade é um fator que gera uma restrição pulmonar, devido à diminuição da excursão diafragmática, aumento da adiposidade abdominal e aumento de peso na parede torácica, conseqüentemente, pode levar à redução dos volumes pulmonares quando comparados aos valores previstos para cada indivíduo (CALDEIRA et al., 2008).

A média dos valores espirométricos analisados encontram-se dentro das faixas de normalidade. Entretanto, houve presença de alterações na função pulmonar de parte da população estudada. Dos pacientes que apresentaram resultados alterados da espirometria, todos se enquadravam no nível de obesidade severa, grau III. Há evidência que na obesidade de grau moderado (grau II), as capacidades pulmonares dificilmente apresentam-se alteradas, sem outras condições associadas, mas em casos de obesidade mórbida, pode haver redução de 20% a 30% nos valores pulmonares e repercussão nos resultados espirométricos (RIGATTO et al., 2005; RASSLAN et al., 2004).

Devido a restrição mecânica ocasionada pela obesidade, comumente pesquisas (SILVA et al., 2007; FAINTUCH et al., 2004) elucidam alterações espirométricas de caráter restritivo nesses pacientes. Entretanto, em nosso estudo, a população que apresentou alterações nos laudos, foram de caráter obstrutivo.

Segundo Jones, Nzekwu (2006), os distúrbios obstrutivos presentes em pacientes obesos parecem envolver processos mecânicos e inflamatórios, com um aumento da resistência das vias aéreas, que podem resultar em sintomas semelhantes a pacientes asmáticos. Esse estreitamento das vias aéreas de caráter obstrutivo associado ao excesso de peso poderia explicar os resultados alterados encontrados nesse estudo, visto que o perfil obstrutivo é característica de doenças como asma, enfisema, bronquite crônica, bronquiolite e bronquiectasia (RIBEIRO et al., 2007), e nenhum dos voluntários avaliados apresentava diagnóstico prévio de alguma dessas doenças. Ademais, pessoas obesas queixam-se frequentemente de dispneia, apesar de não terem doença pulmonar demonstrável, isso pode estar relacionado com o fato de que a obesidade pode causar essa limitação ao fluxo aéreo e redução de volumes pulmonares (EL-GAMAL et al., 2005).

Estudos (HAKALA et al., 2000; LITONJUA, SPARROW, WEISS, 1999) tem demonstrado ainda, que o sedentarismo, característica presente em grande parte da população obesa leva a uma redução da expansibilidade pulmonar, podendo ser esse um dos fatores de risco para hiperresponsividade brônquica nesses pacientes. Esses achados corroboram com os resultados encontrados no estudo, pois todos pacientes com alteração nos laudos espirométricos relataram não realizar nenhum tipo de atividade física programada.

Os resultados do teste de capacidade funcional HAQ-20, foram analisados de forma alternativa a proposta pelo questionário (FERRAZ et al., 1990). Optou-se por interpretar a cada domínio a porcentagem de respostas obtidas para os diferentes níveis de dificuldade na execução das tarefas, visto que a capacidade funcional percebida, é uma variável ampla, que pode estar relacionada com a forma como a pessoa desempenha suas atividades de vida diária e também com o prejuízo do acúmulo de gordura corporal percebida nas atividades por essa população (CASAS, PAVIA, MALDONADO, 2003). Assim, ao analisarmos a mediana dos domínios, como proposto pelo teste, muitas informações importantes e a caracterização de uma parte dessa população analisada ficam comprometidas e mascaram-se alguns resultados.

Os domínios de maior comprometimento, observados no questionário relacionam-se com atividades onde o acúmulo de gordura corporal torna-se um agravante na execução da tarefa. Levantar-se (da cama, de uma cadeira), outras atividades (como entrar e sair do ônibus, fazer compras na rede de lojas ou atividades domésticas relacionadas com varrer ou passar um rodo) e alcançar (pegar objetos posicionados acima da cabeça e curvar-se para pegar objetos no chão), foram situações relatadas pela população estuda que apresentaram maior relevância no comprometimento funcional, indicando que a obesidade tem efeito negativo em muitos aspectos da qualidade de vida (JIA, LUBTIKIN, 2005).

O presente estudo apresentou limitações em relação à quantidade da amostra, o que não nos permitiu avaliar indivíduos de distintas classes nutricionais e diferentes graus de obesidade em base populacional, para verificação da real influencia sobre a capacidade funcional e pulmonar conforme níveis distintos de obesidade.

Em suma, indivíduos obesos apresentam alterações funcionais e alterações pulmonares obstrutivas frequentes (RIBEIRO et al., 2007). Ainda, quando provas pulmonares apresentam-se inalteradas a obesidade é um fator de alta influencia para déficit na capacidade funcional, exercendo papel negativo sobre a atividades de vidas diárias e qualidade de vida dessa população.

CONCLUSÃO

Alterações espirométricas sem diagnóstico de doenças prévias que justifiquem tal fator, estão presentes na população obesa. Ademais, mesmo indivíduos obesos sem queixas podem apresentar alterações respiratórias, como redução da mobilidade toracoabdominal e sintomas como dispneia, além de limitação na capacidade funcional e conseqüente declínio na qualidade de vida.

Palavras-chaves: Obesidade, Espirometria, Qualidade de Vida.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, J.P.; ROMANO, P.P.F.G.; VIEIRA, E.C.; ALMEIDA, D.D.; BRITES, R.A.O.; GONÇALVES, W.A.; MULLER, P.T.G. PEREIRA, A.C.A. Repercussão da obesidade nos volumes espirométricos VEF1, CVF, VEF1/CVF, FEF 25%-75% e FEF 25%-75%/CVF em um hospital escola de Campo Grande – MS. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 17, n. 3, p. 97-109, 2013.
- CALDEIRA, V. S.; STARING, C. C. D.; BRITTO, R. R.; MARTINS, J. A.; SAMPAIO, R. F.; PARREIRA, V. F. Precisão e acurácia da cirtometria em adultos saudáveis. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 33, n. 5, p. 519-526, 2007.
- CASAS, A.; PAVÍA, J.; MALDONADO, D. Respiratory Muscle Disorders in Chest Wall Diseases. **Arch Bronconeumol**, v. 39, n. 8, p. 361-366, 2003.
- 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**, v. 63, n. 6, p. 719-724, 2008.
- COSTA, D.; FORTI, E.M.P.; BARBALHO-MOULIM, M.C.; RASERA JR. Estudo dos volumes pulmonares e da mobilidade toracoabdominal de portadoras de obesidade mórbida, submetidas à cirurgia bariátrica, tratadas com duas diferentes técnicas de fisioterapia. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 13, p. 294-300, 2009.
- COSTA, D.; SAMPAIO, L.M.M.; LORENZZO, V.M.P.; JAMAMI, M.; DAMASO, A.R. Avaliação da Força Muscular Respiratória e Amplitudes Torácicas e Abdominais Após a RFR em Indivíduos Obesos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, n. 2, p. 156-160, 2003.
- DUALIB, P.M.; DIB, S.A.; COSTA, C.P.; COUTINHO, W.F. Como diagnosticar e tratar obesidade. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 65, p. 26-31, 2008.
- EL-GAMAL, H.; KHAYAT, A.; SHIKORA, S.; UNTERBORN, J.N. Relationship of dyspnea to respiratory drive and pulmonary function tests in obese patients before and after weight loss. **Chest**, v. 128, n. 8, p. 3870-3874, 2005.
- FAINTUCH, J.; SOUZA, S.A.F.; VALEZI, A.C.; SANT'ANNA, A.F.; GAMA-RODRIGUES, J.J. Pulmonary function and aerobic capacity in asymptomatic bariatric candidates with very severe morbid obesity. **Revista do Hospital das Clínicas Faculdade de Medicina**, Universidade de São Paulo, v. 59, n. 4, p. 181-186, 2004.
- FERRAZ, M.B. Tradução para o português e validação do questionário para avaliar a capacidade funcional "Stanford Health Assessment Questionnaire" [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; Escola Paulista de Medicina; 1990.
- FORTI, E.M.P.; MARTIM, E.A.; RASERA, J.I.; CAMPOS, M.V.B. A Influência do Excesso de Peso na Performance dos Músculos Respiratórios. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. suplementar, p. 95-95. 2002.
- HAKALA, K.; STENIUS–AARNIALA, B.; SOVIJARVI, A. Effects of weight lost on peak flow variability, airways obstruction, and lung volumes in obese patients with asthma. **Chest**, v. 118, 2000.
- HANSINSON, J. L.; ODENCRANTZ, J. R.; FEDAN, K. B. Spirometric Reference Values from a Sample of the General U.S. Population. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 159, n. 1, p. 179-187, 1999.
- JIA, H.; LUBTIKIN, E.I. The impact of obesity on health–related quality-of-life in the general adult US population. **Journal of Public Health**, v. 27, p. 156-164, 2005.
- JONES, R.L.; NZEKWU, M.M. The effects of body mass index on lung volumes. **Chest**, v. 130, n. 3, p. 827-833, 2006.
- LIANZA, S. **Medicina de reabilitação**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995
- LITONJUA, A.A.; SPARROW, D.; WEISS, S.T. The FEF 25-75/FVC ratio associated with methacoline airway responsiveness. The normative aging study. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, n. 159, p. 157401579, 1999.
- LOPEZ, M.; MEDEIROS, I.L. **Semiologia médica: as bases do diagnóstico clínico**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.

MCCLEAN, K.M.; KEE, F.; YOUNG, I.S.; ELBORN, J.S. Obesity and the lung: Epidemiology. **Thorax**, v. 63, p. 649-654, jan. 2008.

ORSI, J.V.A.; NAHAS, F.X.; GOMES, H.C.; ANDRADE, C.H.V.; VEIGA, D.F.; NOVO, N.F. Impacto da obesidade na capacidade funcional de mulheres. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 54, n. 2, p. 106-109, 2008.

PEREIRA, C.A.C. Espirometria em diretrizes para testes de função pulmonar 2002. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 28, n. Supl 3, p. S2-S82, 2002.

POULAIN, M.; DOUCET, M.; MAJOR, G.C.; DRAPEAU, V.; SÉRIES, F.; BOULET, L. P.; TREMBLAY, A.; MALTAIS, F. The effect of obesity on chronic respiratory diseases: pathophysiology and therapeutic strategies. **Canadian Medical Association Journal**, v. 174, n. 9, p. 1293-9, 2006.

RASSLAN, Z. SAAD JR, R.; STIRBULOV, R.; FABBRI, R.M.A.; LIMA, C.A.C. Avaliação da função pulmonar na obesidade graus I e II. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 30, n. 6, p. 508-514, 2004.

RIBEIRO, G. F.; ARAÚJO, L.M.B.; SOUZA-MACHADO, A.; RIBEIRO, P.A. Avaliação da função pulmonar em indivíduos obesos assintomáticos respiratórios: correlação entre dados antropométricos e espirométricos. **Revista Brasileira de Alergia e Imunopatologia**, v. 30, n.6, 2007.

RIGATTO, A.M.; ALVES, S.C.C.; GONÇALVES, C.B.; FIRMO, J.F.; PROVIN, L.M. Performance ventilatória na obesidade. **Saúde em Revista**, v. 7, n. 17, p. 57-62, 2005.

RINALDI, A.E.; PEREIRA, A.F.; MACEDO, C.S.; MOTA, J.F.; BURINI, R.C. Feeding practices and physical inactivity contributions to childhood overweight. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 26, p. 271-277, 2008.

SILVA, A.M.O.; BOIN, I.F.S.; PAREJA, J.C.; MAGNA, L.A. Análise da função respiratória em pacientes obesos submetidos à operação Fobi-Capella. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 34, n. 5, p. 314-320, 2007.

TEIXEIRA, V.S.S.; FONSECA, B.C.A.; PEREIRA, D.M.; SILVA B.A.K.; REIS, F.A. Avaliação do efeito da obesidade infantil e a do adolescente sobre as propriedades ventilométricas e força muscular do sistema respiratório. **Conscientiae Saúde**, v. 8, p. 35-40, 2009.

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.

Cristiane Regina Giehl
Rua John Kennedy, número 1004 – Centro – São Miguel do Oeste/ SC
(45) 98304306
cristiane_giehl@hotmail.com

CAPACIDADE PULMONAR E FUNCIONAL DE PACIENTES OBESOS

CRISTIANE REGINA GIEHL
CAMILLE CALEFFI VAINER
JANAÍNA PAULA AROCA

JOSEANE RODRIGUES DA SILVA NOBRE

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Cascavel – Paraná – Brasil
cristiane_giehl@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: Avaliar a influência da obesidade na função pulmonar e capacidade funcional percebida em indivíduos obesos.

Método: Foram analisados prontuários de pacientes participantes do “Grupo de Obesidade” do ambulatório do HUOP – Cascavel, candidatos a realização de cirurgia bariátrica, que foram avaliados no ano de 2014 até maio de 2015. Os dados observados foram os expressos na avaliação inicial de caracterização amostral, IMC, cirtometria tóraco-abdominal, teste de espirometria e respostas obtidas no questionário HAQ-20.

Resultados: Fizeram parte da amostra 21 pacientes, sendo 18 mulheres e três homens. Quanto ao grau de obesidade apenas um paciente foi classificado como obesidade grau I, cinco como grau II e 15 como grau III. Quatro pacientes apresentaram alterações nos laudos espirométricos, sendo todos de caráter obstrutivo. Quanto às respostas do questionário de capacidade funcional, o HAQ-20, os domínios de maior influência foram “levantar-se”, “outras atividades” e “alcançar”.

Conclusão: É possível observar que o excesso de peso pode ser um fator de influência e limitação na capacidade pulmonar e funcional, repercutindo de forma negativa sobre a qualidade de vida dos pacientes obesos.

PULMONARY AND FUNCTIONAL CAPACITY OF OBESE PATIENTS

CRISTIANE REGINA GIEHL
CAMILLE CALEFFI VAINER
JANAÍNA PAULA AROCA

JOSEANE RODRIGUES DA SILVA NOBRE

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Cascavel – Paraná – Brasil
cristiane_giehl@hotmail.com

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the influence of obesity on pulmonary function and perceived functional capacity in obese individuals.

Methods: It was analyzed medical records of patients participating in the "Obesity Group" of the clinic HUOP - Cascavel, candidates performing bariatric surgery, which were assessed in 2014 until May 2015. The observed data were expressed in the initial evaluation of sample characterization, IMC, thoracoabdominal cirtometry, spirometry test and responses obtained in HAQ-20 questionnaire.

Results: The sample included 21 patients, 18 women and three men. The degree of obesity only one patient was classified as obese grade I, five as grade II and 15 as grade III. Four patients had changes in spirometry reports, all of obstructive character. About the answers of the Health Assessment Questionnaire, HAQ-20, the areas of more influence were "stand up", "other activities" and "catch up".

Conclusions: It's possible to see that being overweight can be a factor of influence and limitation on pulmonary and functional capacity, impacting negatively on the quality of life of obese patients.

PULMÓN CAPACIDAD Y LOS PACIENTES OBESOS FUNCIONALES

CRISTIANE REGINA GIEHL
CAMILLE CALEFFI VAINER
JANAÍNA PAULA AROCA

JOSEANE RODRIGUES DA SILVA NOBRE

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Cascavel – Paraná – Brasil

cristiane_giehl@hotmail.com

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la influencia de la obesidad sobre la función pulmonar y la capacidad funcional percibido en los individuos obesos.

Método: Se analizaron los registros de los pacientes participantes obesidade del "Grupo de la obesidade" de la clínica del HUOP - Cascavel, los candidatos que realizan cirugía bariátrica, los cuales fueron evaluados en 2014 hasta mayo de 2015. El observó los datos se expresaron en la evaluación inicial la caracterización de la muestra, índice de masa corporal, cirtometry toracoabdominal, espirometría y las respuestas obtenidas en HAQ-20 cuestionario.

Resultados: La muestra incluyó a 21 pacientes, 18 mujeres y tres hombres. El grado de obesidad sólo un paciente fue clasificado como de grado I obesos, cinco como de grado II y 15 como de grado III. Cuatro pacientes tuvieron cambios en los informes de espirometría, todas de carácter obstructivo. En cuanto a las respuestas del Cuestionario de Evaluación de la Salud, HAQ-20, las áreas de mayor influencia fueron "ponerse de pie", "otras actividades" y "llegar".

Conclusión: Se puede ver que el sobrepeso puede ser un factor de influencia y la limitación de la capacidad pulmonar y funcional, impactando negativamente en la calidad de vida de los pacientes obesos.

LA CAPACITÉ PULMONAIRE DES PATIENTS OBÈSES FONCTIONNELS ET

CRISTIANE REGINA GIEHL
CAMILLE CALEFFI VAINER
JANAÍNA PAULA AROCA

JOSEANE RODRIGUES DA SILVA NOBRE

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Cascavel – Paraná – Brasil

cristiane_giehl@hotmail.com

RÉSUMÉ

Objectif: évaluer l'influence de l'obésité sur la fonction pulmonaire et la capacité fonctionnelle perçue chez les personnes obèses.

Méthode: Obesity Group de dossiers des patients ont été analysés participants "de l'HUOP ambulatoire - Cascavel, les candidats effectuant la chirurgie bariatrique, qui ont été évalués en 2014 jusqu'en mai 2015. La observé les données ont été exprimées dans l'évaluation initiale caractérisation échantillon, IMC, cirtometry thoraco-abdominale, test de spirométrie et les réponses obtenues dans HAQ-20 questionnaire.

Résultats: L'échantillon comprenait 21 patients, 18 femmes et trois hommes. Le degré de l'obésité un seul patient a été classé comme obèses grade I, cinq comme de grade II et 15 en grade III. Quatre patients ont eu des changements dans les rapports de spirométrie, toutes de caractère obstructive. Quant aux réponses de la Health Assessment Questionnaire, HAQ-20, les zones de plus grande influence étaient "stand up", "autres activités" et "atteindre".

Conclusion: on peut voir que le surpoids peut être un facteur d'influence et la limitation de la capacité pulmonaire et fonctionnelle, un impact négatif sur la qualité de vie des patients obèses.