

# Qualidade de vida e prevalência de dor osteoarticular em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica

Quality of life and prevalence of osteoarticular pain in patients submitted to bariatric surgery

Rute Grans<sup>1</sup>, Cyntia Francesca Warth<sup>2</sup>, José Francisco de Mattos Farah<sup>2</sup>, Debora Pastore Bassitt<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a qualidade de vida e observar a prevalência de dor musculoesquelética em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Métodos:** Estudo prospectivo, observacional e comparativo, incluindo 26 amostras, idade entre 18 e 60 anos, sendo 25 mulheres e compreendendo duas avaliações, uma pré-operatória e outra cerca de 42 meses após a cirurgia, com aplicação do *Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey* (SF-36) e do Diagrama do Corpo Humano com Escala Visual Analógica. **Resultado:** As amostras apresentaram obesidade grau III, com predomínio de sobrepeso após cirurgia, hipertensão e diabetes presentes em 65,4% e 42,3% das amostras, com remissão da hipertensão em 50% e da diabetes mellitus em 38,5% ( $p < 0,001$ ). O SF-36 evidenciou melhora da qualidade de vida, sobretudo nos aspectos relacionados à motricidade; vitalidade e saúde mental não apresentaram mudanças significativas. A dor osteoarticular esteve presente e foi apontada em diversos pontos pelos sujeitos da amostra; contudo, 87,5% dos pacientes no pré e 88,5% no pós-operatório relataram não ter realizado nenhum acompanhamento fisioterápico, enquanto 65,4% relataram fazer algum tipo de atividade física regularmente após a cirurgia ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** Obesos mórbidos apresentam alta probabilidade de sofrer com as alterações clínicas, psíquicas e musculoesqueléticas, comprometendo sua qualidade de vida e apresentando melhora após a cirurgia bariátrica; por outro lado, as manifestações psicoemocionais não tiveram a mesma evolução.

**Descritores:** Dor pós-operatória/etiologia; Artralgia/etiologia; Obesidade; Cirurgia bariátrica/complicações; Qualidade de vida

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze quality of life and observe the prevalence of musculoskeletal pain in patients submitted to bariatric surgery. **Methods:** A prospective, observational and comparative study with 26 individuals aged 18 to 60 years, 25 women, which included two

evaluations, one preoperative and the other approximately 42 months after surgery. The Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) and the Human Body Diagram with Visual Analogue Scale were employed. **Results:** The individual samples showed grade III obesity, with a predominance of postoperative overweight, hypertension and diabetes in 65.4% and 42.3% of the samples, with remission of hypertension in 50% and of diabetes mellitus in 38.5% ( $p < 0.001$ ). The SF-36 demonstrated improved quality of life, especially in aspects related to motricity; vitality and mental health showed no significant changes. Osteoarticular pain was reported and identified in various sites by the subjects; however, 87.5% of patients in the preoperative period and 88.5% in the postoperative period reported not having any physical therapy orientation, while 65.4% reported being engaged in some type of regular physical activity after surgery ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** Morbidly obese individuals have a high probability of suffering from clinical, psychic, and musculoskeletal alterations, compromising their quality of life and showing improvement after bariatric surgery; on the other hand, the psycho-emotional manifestations did not progress in the same way.

**Keywords:** Pain, postoperative/etiologia; Arthralgia/etiologia; Obesity; Bariatric surgery; Quality of life

## INTRODUÇÃO

Desde os anos 1990, vem aumentando o interesse nos fatores contribuintes da obesidade, observando-se a falta de exercício físico, a ingestão alimentar e os padrões comportamentais como elementos de risco para a população<sup>(1)</sup>.

A obesidade é considerada doença crônica não transmissível e epidemia mundial, ocasionando cerca 2,5 milhões de mortes por ano<sup>(2)</sup>. Estima-se que, no Brasil, existam 10,5 milhões de obesos<sup>(3)</sup>.

Trabalho realizado no Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual – IAMSPE, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação (Mestrado), Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual – IAMSPE, São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira” – HSPE-FMO, São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: Rute Grans – Rua das Vertentes, 584 – Tucuruvi – CEP: 022560-000 – São Paulo (SP), Brasil – Tel.: (11) 5088-8428 – E-mail: rutegrans@gmail.com

Data de submissão: 11/5/2012 – Data de aceite: 5/11/2012

Conflitos de interesse: não há

A obesidade está associada às mais graves e mórbidas situações clínicas, posturais, musculoesqueléticas e outras, contribuindo para a redução da qualidade e da expectativa de vida. Dentre as comorbidades, as doenças articulares degenerativas destacam-se, por causa da dor aguda e crônica, desmotivando a atividade física e influenciando negativamente o estado emocional<sup>(4,5)</sup>.

As alterações musculoesqueléticas respondem pelo segundo montante de gastos totais com pacientes obesos, sendo superadas apenas pelas complicações cardiovasculares<sup>(6)</sup>. A relação com a obesidade decorre das alterações osteoarticulares por excesso de massa corporal, diminuição da estabilidade e aumento das necessidades mecânicas de adaptação corporal<sup>(7)</sup>, sendo que as principais alterações posturais ocorrem devido à compensação pró-equilíbrio<sup>(7-9)</sup>. Há sobrecarga da coluna vertebral e de membros inferiores, desencadeando artroses das articulações da coluna, quadril, joelhos e tornozelos<sup>(6,9)</sup>.

A dor crônica constitui a principal causa de sofrimento, incapacitação para o trabalho, graves transtornos psicossociais e econômicos, comprometendo a qualidade de vida<sup>(8)</sup>.

Diante do preocupante quadro, cresce o número de operações bariátricas nos dias atuais<sup>(10)</sup>. Dentre o escopo da cirurgia bariátrica estão a redução das comorbidades e a melhora da qualidade de vida, e não apenas a redução ponderal. A perda de peso, em si, não é preditora de melhora da qualidade de vida; ela está atrelada a um conjunto de fatores associados a mudanças de hábitos de vida que permite perda do peso levando a melhora dos problemas osteoarticulares<sup>(11)</sup>.

## OBJETIVO

Analisar a qualidade de vida e a prevalência de dor musculoesquelética, capacidade física e capacidade funcional do grupo em cada etapa, com base em pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica.

## MÉTODOS

Realizou-se estudo prospectivo, observacional e comparativo, com consentimento livre e esclarecido. Foram abordados 26 pacientes com idade entre 18 e 60 anos (25 mulheres), com média de idade inicial de 44,8 anos e final de 48,3. O estudo compreendeu uma avaliação no pré-operatório e outra cerca 42 meses após a cirurgia, com monitoramento de prontuários, aplicação do inventário *Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey* (SF-36) e do Diagrama do Corpo Humano com Escala Visual Analógica (EVA), modelo de escala de faces e numérica, para análise da dor musculoesquelética. Aplicaram-se testes estatísticos

não paramétricos e de regressão linear, com valor de  $p < 0,05$  e uso dos softwares: *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) V16, Minitab 15 e Excel Office 2007.

## RESULTADOS

O peso médio apurado foi de 128kg no pré-operatório e 82kg no pós-operatório ( $\pm 13,2$ kg). O índice de massa corporal (IMC) antes da cirurgia era de 49,2 e foi de 32 no pós-operatório ( $\pm 5,3$  em ambos, com  $p < 0,001$ ). A obesidade grau III figurou em 96,2%, mantendo-se em 11,5% no pós-operatório ( $p < 0,001$ ); 38,5% apresentaram sobrepeso ( $p < 0,001$ ).

Distúrbios psiquiátricos (depressão, ideias suicidas e vontade de morrer) sob tratamento médico e uso de medicação foram encontrados em 34,6% da amostra na primeira fase e em 11,5% na segunda ( $p = 0,048$ ). Hipertensão ocorreu na primeira etapa em 65,4% da amostra e em 11,5% na segunda. O diabetes fez-se presente em 42,3% inicialmente, contra 3,8% após ( $p < 0,001$  para ambos).

Os resultados do SF-36, na correlação entre pré e pós-operatório, apresentaram significância nos quesitos capacidade funcional (36,5-85,6), aspecto físico (27,9-84,6) e dor (45,3-77,1), todos com  $p < 0,001$ . Estado geral de saúde (43,6-53,8) e aspecto social (45,2-58,7), ambos com  $p = 0,002$ , e aspecto emocional (37,2-75,6) com  $p = 0,005$ . Para os quesitos vitalidade (VT), que foi de 51,7 nos dois momentos, e saúde mental (SM, 53,4- 54,8), não houve resultados estatisticamente significantes (Tabela 1).

No que respeita à quantificação da dor pela EVA, constataram-se dores intensas nos joelhos de 42,3% pacientes à esquerda (E) e 30,8% à direita (D), e moderada de 23,1% em ambas as articulações na primeira etapa. Na segunda etapa, os resultados foram de 3,8% (E) e 7,7% (D) para dor intensa e de 23,1% (E) e 11,5% (D) para moderada, com  $p < 0,001$  para dor intensa (E) e  $p = 0,035$  (D) entre os dois momentos (Tabela 2).

A lombalgia foi intensa em 30,8% no hemitórpo direito e 26,9% no hemitórpo esquerdo no pré-operatório, reduzindo-se para 0,0% em ambos os lados.

Nos quadris houve, inicialmente, 15,4% de dor intensa em ambos os lados, com redução para 0,0% no quadril direito ( $p = 0,037$ ) e 7,7% no quadril esquerdo. No pós, constataram-se 3,8% para dor moderada no esquerdo e 7,7% no direito.

Para tornozelo, predominou, no pré-operatório, dor intensa em 26,9% D e 30,8% E, reduzindo-se para 0,0% em ambos os lados após a cirurgia ( $p = 0,004$  para D e  $p = 0,002$  para E) (Tabela 3).

Na articulação do ombro, no pré-operatório, constatou-se dor moderada em ambos os lados, com 23,1% D

**Tabela 1.** Análise da comparação dos resultados do questionário SF-36 no pré e no pós-operatório

SF-36		Média	Mediana	Desvio padrão	1º. Quartil	3º. Quartil	n	IC	Valor de p
Capacidade funcional	Pré	36,5	32,5	23,9	20,0	45,0	26	9,2	<0,001
	Pós	85,6	92,5	18,3	80,0	100,0	26	7,0	
Aspecto físico	Pré	27,9	0,0	42,6	0,0	50,0	26	16,4	<0,001
	Pós	84,6	100,0	39,4	100,0	100,0	26	15,2	
Dor	Pré	45,3	41,0	22,9	31,0	51,8	26	8,8	<0,001
	Pós	77,1	92,0	28,3	62,0	100,0	26	10,9	
Estado geral de saúde	Pré	43,6	40,8	14,2	35,0	52,0	26	5,4	0,002
	Pós	53,8	52,0	11,8	45,5	57,0	26	4,5	
Vitalidade	Pré	51,7	55,0	12,6	45,0	60,0	26	4,8	0,875
	Pós	51,7	55,0	13,0	50,0	58,8	26	5,0	
Aspecto social	Pré	45,2	50,0	18,4	25,0	50,0	26	7,1	0,002
	Pós	58,7	62,5	15,3	50,0	62,5	26	5,9	
Aspecto emocional	Pré	37,2	16,7	42,5	0,0	66,7	26	16,3	0,005
	Pós	75,6	100,0	45,8	100,0	100,0	26	17,6	
Saúde mental	Pré	53,4	56,0	14,8	52,0	60,0	26	5,7	0,482
	Pós	54,8	56,0	15,2	56,0	60,0	26	5,8	

IC: intervalo de confiança.

**Tabela 2.** Comparação entre pré e pós-operatório na distribuição da Escala Visual Analógica para dor nos joelhos

Joelho	Pré-operatório		Pós-operatório		Valor de p
	n	%	n	%	
D Leve	0	0,0	1	3,8	0,313
	6	23,1	3	11,5	0,271
	8	30,8	2	7,7	0,035
E Leve	0	0,0	0	0,0	-
	6	23,1	6	23,1	1,000
	11	42,3	1	3,8	<0,001

D: direita; E: esquerda.

**Tabela 4.** Comparação entre pré e pós-operatório na distribuição da Escala Visual Analógica para dor no ombro

Ombro	Pré-operatório		Pós-operatório		Valor de p
	n	%	n	%	
D Leve	1	3,8	0	0,0	0,313
	6	23,1	6	23,1	1,000
	2	7,7	0	0,0	0,149
E Leve	1	3,8	1	3,8	1,000
	7	26,9	4	15,4	0,308
	2	7,7	0	0,0	0,149

D: direita; E: esquerda.

**Tabela 3.** Comparação entre pré e pós-operatório na distribuição da Escala Visual Analógica para dor no tornozelo

Tornozelo	Pré-operatório		Pós-operatório		Valor de p
	n	%	n	%	
D Leve	0	0,0	0	0,0	-
	3	11,5	1	3,8	0,298
	7	26,9	0	0,0	0,004
E Leve	0	0,0	0	0,0	-
	3	11,5	2	7,7	0,638
	8	30,8	0	0,0	0,002

D: direita; E: esquerda.

e 26,95% E. O percentual no pós se manteve estável no ombro D e sofreu redução para 15,4% no E (Tabela 4).

Na análise do diagrama do corpo humano, observou-se uma diferença entre os relatos do pré e pós-operatório,

com maior incidência de dor nos joelhos: 53,8% para D e 69,2% para E, contra 23,1% em ambos, no pós-operatório ( $p < 0,001$ ). Seguiu-se a dor lombar com 50% (D) e 53,8% (E) no pré-operatório, reduzida para 15,4% em ambos os lados no pós-operatório (valor de p para D=0,008; valor de p para E=0,004). O tornozelo apresentou 38,5% para D e 42,3% para E das queixas e redução para 3,8% após a cirurgia (valor de p para D=0,002; valor de p para E<0,001). Registrada dor na articulação do quadril com 38,5% em ambos os hemisferos no pré-operatório, com redução de 7,7% para D ( $p=0,008$ ) e 11,5% para E ( $p=0,048$ ). A articulação do ombro foi pontuada como local importante nas queixas de dor, com 34,6% (D) e 38,5% (E), porém se mantendo em 23,1% (D) e 19,2% (E) (Tabela 5).

Resultados semelhantes foram observados nos segmentos cervical e sacral, com dor intensa ou moderada

**Tabela 5.** Comparação entre pré e pós-operatório para distribuição do diagrama do corpo humano quanto à dor articular

Com dor		Pré-operatório		Pós-operatório		Valor de p
		n	%	n	%	
Cervical	D	8	30,8	4	15,4	0,188
	E	8	30,8	4	15,4	0,188
Lombar	D	13	50,0	4	15,4	0,008
	E	14	53,8	4	15,4	0,004
Sacral	D	8	30,8	3	11,5	0,090
	E	8	30,8	4	15,4	0,188
Tornozelo	D	10	38,5	1	3,8	0,002
	E	11	42,3	1	3,8	<0,001
Ombro	D	9	34,6	6	23,1	0,358
	E	10	38,5	5	19,2	0,126
Quadril	D	10	38,5	2	7,7	0,008
	E	9	34,6	3	11,5	0,048
Joelho	D	14	53,8	6	23,1	0,023
	E	18	69,2	6	23,1	<0,001

D: direita; E: esquerda.

em ambos os lados em 15,4% e redução para 7,7% em ambos no pós-operatório. Constatou-se redução a 0,0% ( $p=0,037$ ) para dor intensa nas sacrais direita e esquerda, com moderada de 7,7% para D e de 11,5% para E.

Contudo, apesar das queixas de dor, 87,5% da amostra antes da cirurgia e 88,5% no pós-operatório relataram não terem se submetido a nenhum acompanhamento fisioterapêutico; 65,4% disseram praticar algum tipo de atividade física regular desde a cirurgia, contra 13,3% do pré-operatório ( $p<0,001$ ).

Aplicou-se a análise de regressão linear, observando-se relação entre dor lombar associada ao peso ( $p<0,033$  inicial), fortemente influenciada pelo aspecto SM ( $p<0,023$  inicial e  $p<0,028$  final), com  $R^2$  para o modelo inicial de 61,6% e 36,0 no modelo final.

## DISCUSSÃO

Estudos como o de Ferreira mostraram que é elevada a ocorrência de transtornos emocionais em pessoas com problemas graves de obesidade, sendo depressão, ansiedade e compulsão alimentar os mais frequentes<sup>(12)</sup>. Cerca de 70% das amostras estudadas por Marchesini<sup>(13)</sup> no pré e pós-gastroplastia apresentaram alguma alteração relacionada à SM.

Segundo Gigante et al.<sup>(14)</sup>, os obesos apresentam risco de 2,5% de desenvolver hipertensão arterial sistêmica (HAS) em relação aos eutróficos. Também estão em risco de diabetes, com ímpeto aumentado em 20 vezes para IMC entre 30 e 34,9kg/m<sup>2</sup> e 38 vezes em IMC >35kg/m<sup>2</sup><sup>(15)</sup>.

Consoante com outros autores, a correlação entre os dois momentos propicia ideia melhor de como os pacientes obesos encaram a vida e suas repercussões após a redução do peso. Os resultados obtidos pelo SF-36 mostraram melhora da qualidade de vida, sobretudo na motricidade, semelhantemente aos dados dos estudos de Dixon et al.<sup>(16)</sup>; semelhanças também observadas para os quesitos VT e SM, que apresentaram resultados de 33,4 para 54,4 em VT e 58,8 para 67 em SM. Apesar das diferenças encontradas neste estudo e a comparação com literatura, os valores ainda são pouco expressivos, provando que o comprometimento de VT e SM não apresentou grandes alterações, não obstante a perda de peso.

Segundo Yeng et al.<sup>(8)</sup>, a interpretação da dor envolve diversos aspectos relacionados a conformações sensitivas, cognitivas, comportamentais e culturais, com nítida influência de fatores socioeconômicos, dinâmicas familiares, estratégias de enfrentamento e pensamentos, o que faz da dor algo inerente a cada indivíduo, sua história e experiência de vida.

Estudos localizam a dor principalmente nos membros inferiores, em virtude do estresse mecânico e da sobrecarga sofrida pelas estruturas ósseas e articulares locais<sup>(6,15)</sup>.

Marks<sup>(17)</sup> acompanhou cem pacientes com histórico uni e bilateral de osteoartrite de joelhos no pré-operatório. Desses, 75% relataram dor nos joelhos *versus* 44% após a cirurgia, dados compatíveis com os dos autores.

Nas articulações inferiores, em particular os tornozelos, apurou-se ligação do sobrepeso com artropatias e artralguas. Em pesquisa realizada pela *American Orthopaedic Foot and Ankle Society*, verificou-se que 40,8% dos participantes disseram não ter padecido de dores antes do ganho extra de peso<sup>(18,19)</sup>.

Socol et al.<sup>(20)</sup> verificaram a presença de artralgia tornozelar com 46,51% de queixas no pré-operatório, valor reduzido para 6,97% no pós, o que é compatível com os resultados aqui encontrados.

Um estudo de Hooper et al.<sup>(21)</sup> voltado à determinação de pontos de prevalência de algias musculoesqueléticas em 48 pacientes obesos, antes e depois de gastroplastia, constatou 110 queixas de dores lombares antes e 69 após a cirurgia.

Melissas et al.<sup>(22)</sup> acompanharam 50 candidatos à cirurgia bariátrica. Vinte e nove pacientes relataram dor lombar no pré-operatório, em contraposição a dez pacientes no pós-operatório. Esses estudos confirmam os achados descritos nos casos apontados nesta pesquisa, sugerindo que, com a redução do peso, haja uma diminuição da sobrecarga sofrida por essa região em virtude das alterações estruturais desencadeadas pela obesidade<sup>(6-9)</sup>.

Larsson<sup>(23)</sup> estudou 43 pacientes envolvidos num programa de intervenção dietética, no qual 13 referiram

dor cervical inicialmente e 11 mantiveram as queixas após 64 semanas, apesar de ter havido pequena redução do peso. A cervicalgia pode estar ligada a distúrbios dos tecidos moles, imobilidade articulatório-regional, anormalidades estruturais, degeneração de juntas, estresse psíquico ou traumas.

Nesta ampla consulta, não foram encontrados relatos de estudos que pontuassem localização e intensidade de dor em região sacral.

Segundo Hitt et al.<sup>(24)</sup>, os obesos apresentam maior probabilidade de dor nas costas do que os não obesos, com 1.470 vezes mais chances para o grau I, 1.993 para grau II e 1.505 para grau III.

Obesos apresentam alteração e deslocamento do centro de gravidade com maior amplitude, principalmente vertical, para a realização do movimento e uma inclinação pélvica anterior aumentada, acarretando maior deslocamento de sua área corpórea e trabalho corporal acentuado, e levando à sobrecarga nas articulações da cintura pélvica e dos membros inferiores, em todas as fases do conjunto de movimentos<sup>(7,9)</sup>. Há aumento do estresse articular e dos fatores pelos quais se fazem presentes a dor e o desconforto durante a bipedestação<sup>(25)</sup>.

A redução do peso favorece diminuição dessa sobrecarga e a deambulação, fatores esses sugestivos para a diminuição das queixas de dor na articulação do quadril no pós-operatório.

Socol et al.<sup>(20)</sup> acompanharam 31 mulheres no pré-operatório e depois da cirurgia de gastroplastia por meio de teste de caminhada de 6 minutos, constatando 13 relatos de dor em quadris no pré-operatório e 7 após perda de peso. Os autores também observaram que pacientes sem artralgia em membros inferiores caminhavam mais no pré-operatório quando comparados com os que apresentavam dor, não havendo diferenças significativas após a cirurgia<sup>(26)</sup>.

Sintomas algícos são a característica mais eminente das dores de quadris, procedentes de osteoartrose<sup>(24)</sup>. Ressalta-se que este estudo não teve como objetivo diagnosticar osteoartrose.

Bankoff et al.<sup>(26)</sup> apontaram o peso das mamas como fator de contribuição para que a região escapular fosse afetada. Considerando que, no presente estudo, a amostra se constitui basicamente por mulheres, isso pode ser um fator que, associado ao uso contínuo e a sobrecarga dessa articulação e ao aumento de tecido adiposo nos membros superiores, o que força seu distanciamento do tronco, explique a prevalência de dor em ombro D, a qual se manteve estável e com intensidade moderada, mesmo com a redução do peso.

*Ipso facto*, atesta-se, indiscutivelmente, que a dor está vinculada não apenas ao excesso de peso, mas tam-

bém a questões posturais e ao mau uso das articulações, sempre convocadas a um esforço máximo, com custos altos de médio e longo prazo.

Na ampla consulta à bibliografia disponível, não foram encontrados estudos consistentes voltados ao maapeamento e à quantificação algica em obesos bariátricos pré e pós-operados. Seriam necessários estudos mais aprofundados.

Maiores níveis de obesidade favorecem o aumento de ocorrência de dor em vários pontos corporais. O sinergismo desequilibrado, devido a alterações no sistema musculoesquelético, compromete a maioria dos movimentos e modifica os pontos de força, equilíbrio e ação, ocasionando mudanças estruturais e funcionais<sup>(26)</sup>.

Apesar das queixas de dor apontadas na amostra, apenas uma pequena faixa realizou tratamento fisioterapêutico. Considerando que o obeso mórbido apresenta biomecânica altamente comprometida, para corrigir essa desarmonia e realinhar a estrutura musculoesquelética, alterada em decorrência do aumento da sobrecarga sobre os segmentos e das modificações posturais, é necessário o reequilíbrio estrutural global.

Esse trabalho corporal pode ser alcançado por meio de um programa de fisioterapia adequado às necessidades de cada indivíduo e iniciado anteriormente à cirurgia, sendo importante mantê-lo no pós-operatório, e preparando o organismo para as inúmeras alterações e modificações musculoesqueléticas e biomecânicas, que o organismo irá sofrer na nova fase de emagrecimento e acomodação do peso.

Fjeldstad et al.<sup>(27)</sup> consideram necessário o acompanhamento fisioterapêutico para treinamento e reeducação adequados a esses indivíduos, considerando desde as comorbidades e complicações clínicas apresentadas, bem como as consequências funcionais e posturais decorrentes da obesidade.

Autores como Suerland et al.<sup>(28)</sup> defendem a ideia de que o acompanhamento por uma equipe multidisciplinar é o padrão-ouro para o tratamento eficaz de obesos mórbidos e sucesso da bariátrica.

Anandacoomarasamy et al.<sup>(29)</sup> asseveram que a obesidade está relacionada a limitações de caráter estrutural e funcional. Depois de 3 semanas de implementação do programa de redução e treinamento específico do equilíbrio, a estabilidade postural melhora e há redução de riscos de queda no decurso das atividades do paciente.

Apesar do aumento considerável da prática de atividade física após a cirurgia, observa-se que muitos pacientes não aderem a esse benefício, o qual estudos comprovam ser importantíssimo para a perda e a manutenção do peso. Além de atuar diretamente na melhora da capacidade física, também opera na capacidade funcional e está relacionada a benefícios psicossociais<sup>(30)</sup>.

Por conseguinte, se ela não for bem direcionada e aplicada, verifica-se uma tendência a promover piora e até mesmo desencadear problemas futuros.

Hitt et al.<sup>(24)</sup> utilizaram a análise de regressão múltipla para determinar a relação entre IMC e a origem e categoria da dor corporal, demonstrando que o aumento de um ponto no IMC pode elevar em 0,16 a referência de dor corporal nos locais relatados.

Neste estudo, foi possível observar a relação entre dor lombar associada ao peso, que foi fortemente influenciada pelo aspecto da SM. Entretanto, a relação entre peso e dor no pré e pós-operatório, independentemente da redução do peso, apresentou-se pouco relevante, destacando-se a SM como ponto mais significativo da amostra. Quanto à relação para intensidade da dor, isso será objeto de outro estudo.

## CONCLUSÃO

Obesos mórbidos apresentam alta probabilidade de sofrer com as alterações clínicas, psíquicas e musculoesqueléticas, comprometendo sua qualidade de vida e apresentando melhora após a cirurgia bariátrica; por outro lado, as manifestações psicoemocionais não tiveram a mesma evolução. Mesmo com os comprometimentos da estrutura corporal e dor apresentadas, ainda é pouco atuante a ação de profissionais especializados no tratamento dessas alterações, bem como a adesão a atividade física ainda encontra-se aquém, descartando seus benefícios e suas implicações. Apesar dos avanços e das pesquisas realizadas, fazem-se necessários estudos relacionando efetivamente obesidade, dor, SM e influência da cirurgia bariátrica nesses aspectos.

## AGRADECIMENTOS

Aos colaboradores para realização deste estudo: Eda Grans, Magda Medeiros, Sandra Vequentini, Cleuza Melo, Doutora Cidia Vasconcelos, Carolina Nassif, Guilherme Melendez, Adorizio Bonadinan, Jimmy Adams e César Pagani, e aos pacientes, os quais são o motivo e a razão deste estudo.

## REFERÊNCIAS

- Markus A. Neurobiology of obesity. *Nature Neurosci.* 2005;8(5):551.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global. São Paulo: Roca; 2004.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ministério da Saúde. Obesidade: Brasil está no primeiro mundo da obesidade. Paraná: Redação O Estado do Paraná; 2004.
- Mancini MC. Obstáculos diagnósticos e desafios terapêuticos no paciente obeso. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2001;45(6):584-608.
- Sinigi LA, Rodrigues HJ, Mair V. Cirurgia bariátrica. In: Sarmento GJ. *Fisioterapia respiratória no paciente crítico: rotinas clínicas.* São Paulo: Manole; 2005.
- Radominski SC. Obesidade e doenças músculo-esqueléticas. *Rev Bras Reumatol.* 1998;38(5):275-78.
- Campos FS, Silva As, Anhesim GA. Alterações posturais e abordagem fisioterapêutica em crianças e adolescentes obesos. In: Fisberg M. *Atualização em obesidade na infância e adolescência.* 2a ed. revista e atual. São Paulo: Atheneu; 2005.
- Yeng LT, Jacobsen MT, Hsing WT, Romano MA. Curso de avaliação e tratamento multidisciplinar em dor crônica. São Paulo: Instituto de Ortopedia e Traumatologia/HC; 2004.
- Bruschini S, Nery CA. Aspectos ortopédicos na infância e adolescência. In: Fisberg M. *Obesidade na infância e adolescência.* São Paulo: Fundo Editorial BYK; 1995.
- Segal A, Fandino J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. *Rev Bras Psiquiatr.* 2002;24(Supl III):68-72.
- Ali MR, Maguire MB, Wolfe BM. Assessment of obesity – related comorbidities: a novel scheme for evaluating bariatric surgical patients. *J Am Coll Surg.* 2006;202(1):70-7.
- Ferreira T. Comunicação UNIFESP. Transtornos emocionais são inimigos na luta contra obesidade [texto na Internet]. 2006 [citado 2012 Jul 5]. Disponível em: <http://dgi.unifesp.br/sites/comunicacao/index.php?c=Noticia&m=ler&od=4990e303>
- Marchesini SD. Acompanhamento psicológico tardio em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *ABCD Arq Bras Cir.* 2010;23(2):108-13.
- Gigante DP, Barros FC, Cora LA, Olinto P, Olinto MT. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saúde Pública.* 1997;31(3):236-46.
- Geloneze B, Pareja JC. Cirurgia bariátrica cura a síndrome metabólica? *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006;50(2):400-7.
- Dixon JB, Dixon ME, O'Brien PE. Quality of life after lap-band placement influence of time, weight loss, and comorbidities. *Obes Res.* 2001;9(11):713-21.
- Marks R. Obesity profiles with knee osteoarthritis: correlation with pain, disability, disease progression. *Obesity.* 2007;15(7):1867-74.
- Medical Week News. Survey: obesity may lead to foot and ankle problems [serial on the Internet]. 2005 [cited 2012 Jul 5]; july. Available from: <http://www.medicalweek.org/news/070305.htm>
- Medical News Today. Survey suggests obesity may cause foot problems [article on the Internet]. 2005 [cited 2012 Jul 5]. Available from: <http://www.medicalnewstoday.com/releases/27570.php>
- Soccol FB, Peruzzo SS, Mortari D, Scortegagna G, Sbruzzi G, Santos PC, et al. Prevalência de artralgia em indivíduos obesos no pré e pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica. *Sci Med, Porto Alegre.* 2009;19(2):69-74.
- Hooper MM, Stellato TA, Hollowell PT, Seitz BA, Moskowitz RW. Musculoskeletal findings in obese subjects before and after weight loss following bariatric surgery. *Int J Obes (Lond).* 2007;31(1):114-20.
- Melissas J, Kontakis G, Volakakis E, Tsepets T, Alegakis A, Hadjipavlon A. The effect of surgical weight reduction on functional status in morbidly obese patients with low back pain. *Obes Surg.* 2005;15(3):378-81.
- Larsson UE. Influence of weight loss on pain, perceived disability and observed functional limitations in obese women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28(2):269-77.
- Hitt HC, McMillen RC, Thornton-Neaves T, Koch K, Cosby AG. Comorbidity of obesity and pain in a general population: results from the Southern Pain Prevalence Study. *J Pain.* 2007;8(5):430-6.
- Bozzo CM, Garcia FF, Quintana PP, Urrutia RQ. Estudio de La distribución Del peso corporal sobre las extremidades inferiores em bipedestacion em sujetos sanos. *Kinesiologia.* 1993;35:11-5.
- Bankoff AD, Zamai CA, Schimdt A, Ciol P, Barros DD. Estudo das alterações morfológicas do sistema locomotor: postura corporal x obesidade. *Rev Educ Fis UEM.* 2003;14(2):41-8.

27. Fjeldstad C, Fjeldstad AS, Acree LS, Nickel KJ, Gardner AW. The influence of obesity on falls and quality of life. *Dyn Med*. 2008;7:4.
28. Sauerland S, Angrisani L, Belachew M, Chevallier JM, Favretti F, Finer N, Fingerhut A, Garcia Caballero M, Guisado Macias JA, Mittermair R, Morino M, Msika S, Rubino F, Tacchino R, Weiner R, Neugebauer EA; European Association for Endoscopic Surgery. Obesity surgery: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *Surg Endosc*. 2005;19:200-21.
29. Anandacoomarasamy A, Caterson I, Sambrook P, Fransen M, March L. The impact of obesity on the musculoskeletal system. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32(2):211-22.
30. Josbeno DA. The relationship between physical activity, physical function and psychosocial variables in individuals post-bariatric surgery [dissertation]. Pittsburgh: University of Pittsburg; 2009. [cited 2012 Jul 5]. Available from: [http://etd.library.pitt.edu/ETD/available/etd-042322009-101049/unrestricted/JosbenoD\\_Dissertation\\_2009\\_etd.pdf](http://etd.library.pitt.edu/ETD/available/etd-042322009-101049/unrestricted/JosbenoD_Dissertation_2009_etd.pdf)