

## Efeitos de um programa fisioterapêutico de preabilitação para cirurgia bariátrica na qualidade de vida de obesos mórbidos: um ensaio clínico

### RESUMO

**Joaquim Henrique Lorenzetti Branco**

[Joaquim.h.branco@hotmail.com](mailto:Joaquim.h.branco@hotmail.com)  
[orcid.org/0000-0002-8397-7161](https://orcid.org/0000-0002-8397-7161)  
Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

**Darlan Laurício Matte**

[darlan.matte.phd@gmail.com](mailto:darlan.matte.phd@gmail.com)  
[orcid.org/0000-0003-4650-3714](https://orcid.org/0000-0003-4650-3714)  
Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

**OBJETIVO:** Analisar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) de obesos mórbidos (OMs) participantes do Programa de Extensão PREPARA – Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Fisioterapia Pré e Pós-Operatória de Cirurgias de Grande Porte, antes e após um programa fisioterapêutico estruturado de preabilitação cirúrgica.

**MÉTODOS:** Trata-se de um estudo prospectivo, unicêntrico, do tipo ensaio clínico não controlado, realizado com 46 indivíduos OMs. A coleta de dados foi feita através de uma entrevista estruturada e do questionário WHOQOL-Bref-Obesidade, antes e após o programa de preabilitação, para avaliação da QVRS. A análise foi realizada por meio de estatística descritiva e teste de comparação (teste t pareado e Wilcoxon).

**RESULTADOS:** Houve acréscimo na pontuação de todos os domínios avaliados pelo questionário, entretanto os domínios que apresentaram diferença estatística significativa foram os domínios físico ( $p=0,05$ ), meio ambiente ( $p=0,04$ ) e o WHOQOL total ( $p=0,04$ ).

**CONCLUSÕES:** Um programa fisioterapêutico estruturado de preabilitação para pacientes que serão submetidos à cirurgia bariátrica (CB) é capaz de melhorar significativamente a QVRS dos participantes, em especial o domínio físico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Qualidade de vida. Obesidade. Cirurgia bariátrica.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é definida como condição corporal caracterizada pelo excesso de tecido adiposo no organismo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) descreve a obesidade como o acúmulo anormal ou excessivo de gordura em tecidos adiposos, o que provoca inúmeros prejuízos para a saúde dos sujeitos acometidos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003).

Nas últimas décadas, observou-se um incremento na incidência e na prevalência da obesidade em ambos os sexos e em todas as faixas etárias, configurando uma epidemia mundial (BARBIERI; MELLO, 2012). Estima-se que cerca de 39% da população mundial com idade maior que 18 anos apresente obesidade, já no Brasil, a prevalência de adultos obesos é de aproximadamente 22,1% (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

A etiologia da obesidade é complexa e multifatorial, resultado da interação de: genes, ambiente, estilo de vida e fatores emocionais. Componentes psicológicos e sociais podem ser citados como fatores determinantes para ocorrência da obesidade, podendo produzir ou intensificar o desenvolvimento de outras doenças como: hipertensão, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e embolia pulmonar (MURTAGH; LUDWIG, 2011).

Para indivíduos que não conseguem reduzir o peso por meios tradicionais e que apresentam  $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$  ou um  $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$  com presença de comorbidades, a cirurgia bariátrica (CB), atualmente, figura como sendo a melhor opção de tratamento para obesidade mórbida (KISSLER; SETTMACHER, 2013; GAGNON; SHEFF, 2012; KOSHY; BOBE; BRADY, 2013).

Obesos mórbidos (OMs) podem ter a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) alterada, principalmente mediante a presença de outras doenças comumente apresentadas pelos mesmos, bem como fatores emocionais, psicológicos e físicos (BROW; MCGEE; O'BOYLE, 1997; VAN GERMET et al., 1998). Considerando o exposto, o objetivo do presente estudo foi analisar a QVRS de OMs participantes do Programa de Extensão PREPARA (Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Fisioterapia Pré e Pós-Operatória de Cirurgias de Grande Porte), antes e após um programa fisioterapêutico estruturado de preabilitação cirúrgica.

## MÉTODOS

Foi realizado um estudo prospectivo, unicêntrico, do tipo ensaio clínico não controlado. Integraram o estudo os participantes do PREPARA, o qual acontece na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

O programa de extensão realiza suas atividades desde 2014 e desenvolve ações de educação, capacitação e atendimento na área de fisioterapia pré e pós-cirurgia para a comunidade. O programa, com duração de seis semanas, duas vezes por semana, é constituído de exercícios respiratórios, exercícios de força, alongamento muscular, treinamento aeróbico e conscientização e informações sobre o pré e pós-operatório.

O projeto guarda-chuva do estudo, intitulado Avaliação multiparamétrica dos efeitos de um programa fisioterapêutico ambulatorial estruturado e do fortalecimento muscular inspiratório domiciliar para obesos mórbidos em habilitação e em reabilitação cirúrgica, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UDESC, sob parecer número CAAE: 76777617.5.0000.0118. Todos os procedimentos éticos vigentes foram cumpridos. Todas os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A amostra do estudo foi composta por 46 indivíduos que atenderam os critérios de inclusão e aceitaram participar do estudo. Os critérios de inclusão foram:

- a) ter, no mínimo, 18 anos completos na data da coleta das informações;
- b) aceitar participar da pesquisa e assinar o TCLE;
- c) ter indicação de acompanhamento fisioterapêutico pré-operatório.

Todos os procedimentos de avaliação e de reavaliação foram previamente esclarecidos aos participantes e ocorreram na Clínica Escola da UDESC. Os instrumentos utilizados foram: entrevista estruturada (dados de identificação, antropometria, história clínica, doenças associadas e antecedentes pessoais) e a aplicação do questionário WHOQOL-Bref-Obesidade. A coleta de dados foi realizada no período de fevereiro a dezembro de 2017.

O WHOQOL-Bref é um instrumento desenvolvido pelo Grupo de Qualidade de Vida da OMS. O instrumento é composto por 26 questões, sendo duas referentes à percepção individual da qualidade de vida e as restantes, subdivididas em quatro domínios:

- a) físico: dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso, mobilidade, atividade de vida cotidiana, dependência de medicação ou de tratamentos e capacidade de trabalho;
- b) psicológico: sentimentos positivos, pensar, aprender, memória e concentração, autoestima, imagem corporal e aparência, sentimentos negativos, espiritualidade, religião e crenças pessoais;
- c) relações sociais: relações pessoais, suporte social e atividade sexual;
- d) meio ambiente: segurança física e proteção, ambiente do lar, recursos financeiros, cuidados de saúde e sociais e ambiente físico.

A pontuação final é obtida pela média do somatório de todos os domínios (físico, psicológico, relações sociais e meio-ambiente) e varia de 0 a 100 pontos. Quanto mais alto o escore, melhor a percepção de qualidade de vida do domínio ou escore total. O instrumento foi validado e adaptado para língua portuguesa por Fleck et al. (2000).

No presente estudo, foi utilizada a versão adaptada do WHOQOL-Bref para a obesidade, o WHOQOL-Bref-Obesidade, com a inclusão de duas questões (27 e 28), uma questão sobre hábito alimentar e outra sobre hábito intestinal. Essas questões são inseridas e calculadas no domínio meio ambiente (POWER, 2008):

- a) questão 27: Quão satisfeito(a) você está com seu hábito alimentar?
- b) questão 28: Quão satisfeito(a) você está com seu hábito intestinal?

A avaliação da QVRS foi realizada antes e após as seis semanas do programa de preabilitação. O questionário foi aplicado em local reservado pelo mesmo examinador previamente treinado.

Todas as análises foram realizadas utilizando o pacote estatístico IBM SPSS *Statistics for Windows*, versão 20.0 (Armonk, NY: IBM Corp.), e adotou-se nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). A distribuição de frequência dos dados foi verificada por meio do teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Utilizou-se de estatística descritiva (distribuição de frequência, média, desvio padrão) para caracterização das variáveis. Para verificar diferença entre avaliação e reavaliação da QVRS, utilizou-se o teste t pareado para os dados que apresentaram distribuição normal e o teste de Wilcoxon para os dados com distribuição não-normal.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 46 indivíduos (37 mulheres e 9 homens). As características antropométricas dos participantes estão presentes na Tabela 1.

Tabela 1 – Características antropométricas da amostra

Variáveis	Valores (n=46)	
	$\bar{X}$ dp	Valor mín-máx
Idade (anos)	43,7±9,08	25,0-66,0
Peso (kg)	119,7±15,0	91,8-158,3
Altura (cm)	163,0±0,07	151,0-181,0
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	44,9±4,7	36,5-61,3

Fonte: Autoria própria (2018).

Nota: n: frequência absoluta;  $\bar{X}$ : média; dp: desvio padrão.

Na Tabela 2 são apresentados os valores médios referentes aos domínios do instrumento WHOQOL-Bref-Obesidade antes e após o programa PREPARA.

Tabela 2 – Domínios do instrumento WHOQOL-Bref-Obesidade

Domínios WHOQOL	$\bar{X}$ dp			Valor de p*
	Antes	Após	$\Delta$	
Físico	46,2±19,5	53,7±18,4	7,5	0,05*
Psicológico	55,5±16,4	60,1±17,7	4,6	0,18
Relações sociais	63,5±18,5	68,3±16,9	4,8	0,11
Meio ambiente	54,0±13,1	58,6±13,1	4,6	0,04*
WHOQOL total	54,5±12,7	59,2±14,3	4,7	0,04*

Fonte: Autoria própria (2018).

Nota:  $\bar{X}$ : média; dp: desvio padrão;  $\Delta$ : variação pré e pós; \*: estatisticamente significativo.

## DISCUSSÃO

O principal achado do presente estudo é que um programa estruturado de preabilitação para CB é capaz de melhorar a QVRS de OMs.

Rahim, Hetta e Kassen (2015) avaliaram a QVRS e os fatores de risco para obesidade de 200 OMs que frequentaram uma clínica de medicina da família no Egito. Para avaliação da QVRS foi utilizado o questionário WHOQOL-Bref e o Obesity Specific Quality of Life (OSQOL) para identificação dos fatores de risco. Os indivíduos do estudo apresentaram média de idade de 37 anos e a maioria era mulher (60%). Os OMs possuíam como doenças crônicas mais prevalentes: hipertensão (33%), hipercolesterolemia (46%) e diabetes mellitus (17%). OMs apresentaram QVRS menor do que indivíduos não-obesos: no domínio:

- a) físico com média de  $42,63 \pm 18,5$  versus  $69,52 \pm 14,32$  de não-obesos ( $p < 0,001$ );
- b) psicológico  $42,58 \pm 18,22$  versus  $67,46 \pm 12,12$  ( $p < 0,001$ );
- c) relações sociais  $35,36 \pm 23,56$  versus  $68,82 \pm 12,35$  ( $p < 0,001$ );
- d) meio ambiente  $43,67 \pm 19,53$  versus  $68,68 \pm 13,52$  ( $p < 0,001$ ).

Os autores concluíram que OMs possuem menor QVRS comparada a de não-obesos. Com efeito, programas que auxiliam e atuam para controle e prevenção do ganho de peso devem ser inseridos no tratamento dessa população.

A avaliação da QVRS em OMs, antes e após a realização da CB, é um tema relevante e vastamente estudado (MAJOR et al., 2015; RAOOF et al., 2015; NADALINI et al., 2014).

Bužgová, Bužga e Holéczy (2014) avaliaram, por meio de estudo prospectivo, o impacto da gastrectomia vertical laparoscópica na QVRS de 76 OMs. Para avaliação da QVRS foi utilizado o questionário WHOQOL-Bref. Os indivíduos foram avaliados antes e novamente três e seis meses após a CB. Os valores de QVRS foram contrastados com o padrão populacional para fins de comparação. Os OMs apresentam escores de QVRS significativamente menores nos domínios físico e psicológico ( $p < 0,001$ ). Três e seis meses após a CB observou-se significativo aumento da QVRS em todas as áreas indicadas ( $p < 0,001$ ). Os autores concluíram que OMs possuem redução da QVRS em comparação com o padrão populacional, entretanto, após seis meses da realização da CB, os pacientes apresentam os mesmos escores de QVRS da população de referência.

A realização da CB melhora a percepção da QVRS dos indivíduos obesos em diversos aspectos da saúde, reduz as comorbidades associadas à obesidade, minimiza as dificuldades físicas, as dores musculares e articulares relacionadas ao sobrepeso e os fatores emocionais negativos, aumenta a autoestima e diminui os níveis de ansiedade e depressão (MARIANO; MONTEIRO; PAULA, 2013).

Um dos principais objetivos da preabilitação cirúrgica é diminuir o risco pós-operatório, aumentando a capacidade funcional dos indivíduos, para favorecer sua recuperação pós-operatória (CARLI; FERREIRA, 2018). Para um resultado efetivo, o indivíduo deve ser receptivo às mudanças comportamentais e em seu estilo de vida. Uma série de mudanças são impostas ao sujeito, tais como redução ou cessação tabágica e alcoólica, acompanhamento nutricional, psicológico e prática diária de atividade física (BRITTON-JONES, 2017).

Os dados do presente estudo mostraram aumento significativamente estatístico no domínio físico após seis semanas de preabilitação.

Yadav et al. (2016) avaliaram o efeito do estilo de vida baseado no yoga sobre a QVRS de 279 indivíduos com sobrepeso e obesidade na Índia. Os exercícios de yoga incluíram posturas, exercícios respiratórios, técnicas de relaxamento, palestras, apoio em grupo, aconselhamento nutricional e aconselhamento individualizado. Para avaliar a QVRS foi utilizado o WHOQOL-Bref. Todos os domínios de QVRS aumentaram após 10 dias de intervenção, em especial o domínio físico, o psicológico e o meio ambiente ( $p < 0,001$ ). Foi concluído que uma intervenção baseada no yoga teve efeito positivo sobre a QVRS em pessoas com sobrepeso e obesidade.

O aumento observado no presente estudo deu-se pela realização de atividades físicas como treino de força, resistência e alongamento muscular, bem como o treinamento aeróbico. Esse achado corrobora com o principal objetivo da preabilitação, que é a otimização da funcionalidade física para permitir que o indivíduo atinja reservas fisiológicas adequadas durante e após um procedimento cirúrgico (DEBES; AISSOU; BEAUSSIER, 2014).

Pacientes que se submetem a um procedimento cirúrgico podem apresentar algumas complicações no período pós-operatório, entre elas a fadiga e a fraqueza muscular (CARLI; FERREIRA, 2018).

Proporcionar e enfatizar a prática de atividade física para OMs no período pré-operatório aumenta a capacidade funcional dos mesmos. Por conseguinte, ocorre uma diminuição de complicações pós-operatórias e aceleração do processo de recuperação (LE ROY; SELVY; SLIM, 2016).

Em relação aos domínios psicológico e relações sociais, houve aumento médio após o programa de preabilitação cirúrgica. Entretanto, a diferença não foi estatisticamente significativa. Sá et al. (2012) verificaram os impactos de um programa multidisciplinar na capacidade aeróbica, força muscular, perda de peso e QVRS de 22 mulheres obesas durante o período de seis meses. Os indivíduos receberam assistência nutricional e realizaram atividades físicas supervisionadas duas vezes por semana. Para avaliar a força dos membros inferiores foi utilizado o Teste de sentar-levantar de Guralnik; a capacidade aeróbica foi medida por meio do Teste de caminhada de seis minutos; a QVRS foi avaliada por meio do questionário WHOQOL-Bref; e a composição corporal pela bioimpedância elétrica. Após os seis meses de intervenção, os indivíduos apresentaram redução média de 6,74% ( $p = 0,034$ ) no peso corporal. No Teste de caminhada de seis minutos houve aumento na distância percorrida, comparado com o início do tratamento ( $p < 0,001$ ), bem como no Teste de sentar-levantar de Guralnik ( $p = 0,047$ ). Nos resultados do questionário WHOQOL-Bref houve aumento nos domínios físico (+21,7%,  $p = 0,001$ ) e relações sociais (+12,9%,  $p = 0,003$ ). Os domínios psicológico ( $p = 0,386$ ) e meio ambiente ( $p = 0,382$ ), apesar de terem aumento médio após a intervenção, não apresentaram significância estatística. Os autores concluíram que indivíduos que realizaram tratamento multidisciplinar para obesidade perderam peso e melhoraram sua capacidade física e sua QVRS.

Durante o período pré-operatório, a participação dos familiares, amigos e profissionais da saúde envolvidos no seu cuidado é de extrema importância para que os sujeitos se sintam apoiados e vivenciem redução de seu sofrimento perante o excesso de peso (MARCELINO; PATRÍCIO, 2011).

Diante disso, ocorreu aumento nos escores dos domínios psicológico e relações sociais, entretanto, a diferença não foi estatisticamente significativa. A melhora nos escores era esperada na medida em que o indivíduo, ao participar de um grupo de tratamento e compartilhar suas vivências e experiências, tende a se sentir mais confiante para seguir seu tratamento.

Em relação ao domínio meio ambiente, observou-se aumento médio significativo do antes para o após seis semanas do programa PREPARA. Chang et al. (2010) compararam a QVRS de 114 OMs que realizaram CB com indivíduos saudáveis em Taiwan. Para avaliar a QVRS foi utilizado o WHOQOL-Bref, versão validada para Taiwan. O questionário foi aplicado um mês antes da realização da CB. A QVRS foi pareada com indivíduos saudáveis. Os indivíduos OMs apresentaram escores médios de QVRS mais baixo do que indivíduos saudáveis nos domínios físico, psicológico e social ( $p < 0,05$ ), porém não diferindo estatisticamente no domínio meio ambiente ( $p = 0,10$ ). Os autores concluíram que a QVRS de OMs é mais baixa do que indivíduos saudáveis, exceto no domínio meio ambiente.

Conscientizar o indivíduo sobre práticas saudáveis e mudanças no estilo de vida é fundamental para qualquer programa de preabilitação. Um dos componentes principais do programa PREPARA é justamente conscientizar o paciente sobre mudanças no seu estilo de vida, para melhorar a percepção da QVRS e diminuir possíveis complicações pós-operatórias.

# Effects of a physiotherapeutic program of prehabilitation for bariatric surgery on the quality of life of morbid obese: A clinical trial

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To analyze the Health-Related Quality of Life (HRQOL) of Morbid Obesity (MO) participants in the PREPARA Extension Program - Teaching, Research and Extension in Pre and Post-Operative Physiotherapy of Large-Scale Surgeries, before and after a structured physiotherapy program for surgical pre-habilitation.

**METHODS:** This was a prospective, unicentric, uncontrolled clinical trial, performed with 46 subjects with MO. A structured interview was used to collect clinical data and a WHOQOL-BREF-OBESITY questionnaire, before and after the pre-habilitation program, to evaluate HRQoL. The analysis was performed through descriptive statistics and comparison test (t test and Wilcoxon).






**RESULTS:** There was an increase in the scores of all the domains evaluated by the questionnaire. However, the domains that showed a statistically significant difference were the physical domains ( $p = 0.05$ ), environment ( $p = 0.04$ ) and total WHOQOL ( $p = 0.04$ ).

**CONCLUSIONS:** A structured physiotherapy program of prehabilitation for patients who will undergo Bariatric Surgery (BS) is able to significantly improve the participants' HRQL, especially the physical domain.

**KEYWORDS:** Quality of life. Obesity. Bariatric surgery.



## REFERÊNCIAS

- BARBIERI, A. F.; MELLO, R. A. As causas da obesidade: uma análise sob a perspectiva materialista histórica. **Conexões: Educação Física, Esporte e Saúde**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 133-153, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8637693>>. Acesso em: 08 abr. 2018.
- BRITTON-JONES, C. A. Prehabilitation. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 78, n. 12, p. 729, Dec. 2017. Disponível em: <<https://www.magonlinelibrary.com/doi/full/10.12968/hmed.2017.78.12.729?cookieSet=1>>. Acesso em: 10 fev. 2018. 
- BROW, J. P.; MCGEE, H. M.; O'BOYLE, C. A. Conceptual approaches to the assessment of quality of life. **Psychology and Health**, v. 12, n. 6, p. 737-751, 1997. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08870449708406736>>. Acesso em: 25 jan. 2018. 
- BUŽGOVÁ, R.; BUŽGA, M.; HOLÉCZY, P. Health-related quality of life in morbid obesity: the impact of laparoscopic sleeve gastrectomy. **Central European Journal of Medicine**, v. 9, n. 3, p. 374-381, 2014. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.2478/s11536-013-0294-y>>. Acesso em: 06 abr. 2018.
- CARLI, F.; FERREIRA, V. Prehabilitation: a new area of integration between geriatricians, anesthesiologists, and exercise therapists. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 30, n. 3, p. 241-244, 2018. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s40520-017-0875-8>>. Acesso em: 08 abr. 2018. 
- CHANG, C. et al. Health-related quality of life in adult patients with morbid obesity coming for bariatric surgery. **Obesity Surgery**, v. 20, n. 8, p. 1121-1127, 2010. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-008-9513-z>>. Acesso em: 08 abr. 2018. 
- DEBES, C.; AISSOU, M.; BEAUSSIER, M. La préhabilitation: préparer les patients à la chirurgie pour améliorer la récupération fonctionnelle et réduire la morbidité postopératoire. **Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation**, v. 33, n. 1, p. 33-40, 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0750765813012720#!>>. Acesso em: 07 abr. 2018. 

EL RAHIM, I. A.; HETTA, S. A.; KASSEM, F. M. Health related quality of life in obese patients attending family medicine clinic in 6 th October city in Egypt.

**International Journal of Advanced Research**, v. 3, n. 2, p. 807-813, 2015.

Disponível em: <<http://www.journalijar.com/article/3882/health-related-quality-of-life-in-obese-patients-attending-family-medicine-clinic-in-6th-october-city-in-egypt/>>. Acesso em: 05 abr. 2018.

FLECK, M. P. A. et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 178-183, abr. 2000. Disponível em:

<[https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0034-89102000000200012&script=sci\\_arttext&tlng=](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0034-89102000000200012&script=sci_arttext&tlng=)>. Acesso em: 08 abr. 2018.



GAGNON, L. E.; SHEFF, E. J. K. Outcomes and complications after bariatric surgery. **AJN - The American Journal of Nursing**, v. 112, n. 9, p. 26-36, 2012.

Disponível em:

<[https://journals.lww.com/ajnonline/Abstract/2012/09000/Outcomes\\_and\\_Complications\\_After\\_Bariatric\\_Surgery.20.aspx](https://journals.lww.com/ajnonline/Abstract/2012/09000/Outcomes_and_Complications_After_Bariatric_Surgery.20.aspx)>. Acesso em: 03 abr. 2018.



KISSLER, H.; SETTMACHER, U. Bariatric surgery to treat obesity. **Seminars in Nephrology**, v. 33, n. 1, p. 75-89, 2013. Disponível em:

<[http://www.seminarsinnephrology.org/article/S0270-9295\(12\)00266-5/abstract](http://www.seminarsinnephrology.org/article/S0270-9295(12)00266-5/abstract)>. Acesso em: 02 abr. 2018.



KOSHY, A.; BOBE, A.; BRADY, M. Potential mechanisms by which bariatric surgery improves systemic metabolism. **Translational Research**, v. 161, n. 2, p. 63-72, 2013. Disponível em:

<[http://www.translationalres.com/article/S1931-5244\(12\)00333-7/fulltext](http://www.translationalres.com/article/S1931-5244(12)00333-7/fulltext)>. Acesso em: 08 abr. 2018.



LE ROY, B.; SELVY, M.; SLIM, K. The concept of prehabilitation: what the surgeon needs to know? **Journal of Visceral Surgery**, v. 153, n. 2, p. 109-112, 2016.

Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878788616000023>>.

Acesso em: 08 abr. 2018.





MAJOR, P. et al. Quality of life after bariatric surgery. **Obesity Surgery**, v. 25, n. 9, p. 1703-1710, 2015. Disponível em:


<<https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-015-1601-2>>. Acesso em: 05

abr. 2018.




MARCELINO, L.; PATRÍCIO, Z. A complexidade da obesidade e o processo de viver após a cirurgia bariátrica: uma questão de saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 12, p. 4767-4776, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csc/2011.v16n12/4767-4776/>>. Acesso em: 04 abr. 2018. 

MARIANO, M. L. L.; MONTEIRO, C. S.; PAULA, M. A. B. Cirurgia bariátrica: repercussões na vida laboral do obeso. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 34, n. 3, p. 38-45, 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/32947>>. Acesso em: 03 abr. 2018. 


MURTAGH, L.; LUDWIG, D. S. State intervention in life-threatening childhood obesity. **Jama**, v. 306, n. 2, p. 206-207, 2011. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/1104076?redirect=true>>. Acesso em: 08 abr. 2018. 

NADALINI, L. et al. Improved quality of life after bariatric surgery in morbidly obese patients. Interdisciplinary group of bariatric surgery of Verona (GICOV). II **Giornale di Chirurgia**, v. 35, n. 7-8, p. 161, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4321521/>>. Acesso em: 03 abr. 2018.

POWER, M. Qualidade de vida: visão geral do projeto WHOQOL. In: FLECK, M. P. A. et al. **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 48-59.

RAOOF, M. et al. Health-related quality-of-life (HRQoL) on an average of 12 years after gastric bypass surgery. **Obesity Surgery**, v. 25, n. 7, p. 1119-1127, 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-014-1513-6>>. Acesso em: 05 abr. 2018. 

SÁ, T. et al. The effects of multidisciplinary treatment on the functional capacity and quality of life in obese, elderly women. **Journal of Aging Research & Clinical Practice**, v. 1, n. 1, p. 56-60, 2012. Disponível em: <<http://www.jarcp.com/all-issues.html?article=54>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

VAN GEMERT, W. et al. Quality of life assessment of morbidly obese patients: effect of weight-reducing surgery. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 67, n. 2, p. 197-201, 1998. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ajcn/article/67/2/197/4665989>>. Acesso em: 04 abr. 2018. 

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva, 2003.

Disponível em:

<[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO\\_TRS\\_916.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 10 maio 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Prevalence of overweight among adults, BMI  $\geq$  25, age-standardized estimates by country**. Geneva, 2016. Disponível em:

<<http://apps.who.int/gho/data/node.main.A897A?lang=en>>. Acesso em: 03 out. 2018.

YADAV, R. et al. Effect of a short-term yoga-based lifestyle intervention on health-related quality of life in overweight and obese subjects. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 22, n. 6, p. 443-449, 2016.

Disponível em: <<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/acm.2015.0268>>.

Acesso em: 09 abr. 2018. 

**Recebido:** 09 abr. 2018.

**Aprovado:** 14 set. 2018

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v10n3.8141>.

**Como citar:**

BRANCO, J. H. L.; MATTE, D. L. Efeitos de um programa fisioterapêutico de preabilitação para cirurgia bariátrica na qualidade de vida de obesos mórbidos: um ensaio clínico. **R. bras. Qual. Vida**, Ponta Grossa, v. 10, n. 3, e8141, jul./set. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/view/8141>>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

Darlan Laurício Matte

Rua Pascoal Simone, número 358, Coqueiros, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

**Direito autoral:**

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

