

A.O.
ARTIGO ORIGINAL

QUALIDADE DE VIDA EM DOENTES COM EXCESSO PONDERAL

QUALITY OF LIFE IN OVERWEIGHT PATIENTS

¹ Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Av. Prof. Egas Moniz, 1649-028 Lisboa, Portugal

² Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa, Av. D. João II, Lote 4.69.01, 1990-096 Lisboa, Portugal

³ H&TRC, Centro de Investigação em Saúde e Tecnologia, Av. D. João II, Lote 4.69.01, 1990-096 Lisboa, Portugal

*Endereço para correspondência:

Ana Sofia Teodoro e Sá Esteves
Rua Major Cunha, lote 13,
8670-007 Aljezur, Faro, Portugal
asesteves2@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 26 de outubro de 2018
Aceite a 15 de setembro de 2019

Ana Sofia Esteves^{1,2*}; Ana Catarina Moreira^{2,3}

RESUMO

INTRODUÇÃO: A obesidade está fortemente associada à morbilidade e mortalidade, no entanto é menos claro o seu impacto na qualidade de vida relacionada com a saúde. Devido ao aumento da prevalência de excesso ponderal e suas consequências na saúde e qualidade de vida relacionada com a saúde torna-se importante proceder à sua avaliação.

OBJETIVOS: Avaliar a qualidade de vida relacionada com a saúde antes e após intervenção nutricional para redução ponderal.

METODOLOGIA: Estudo analítico longitudinal com intervenção nutricional para perda de excesso ponderal/adiposidade, numa amostra de 39 utentes. A qualidade de vida relacionada com a saúde foi avaliada pela aplicação dos questionários SF-36v2 e EQ-5D-3L.

RESULTADOS: O peso, a massa gorda e o índice de massa corporal iniciais encontraram-se negativamente associadas a pelo menos uma das dimensões avaliadas. No final da intervenção observou-se uma diminuição de medidas antropométricas e um aumento significativo na qualidade de vida relacionada com a saúde. Verificou-se um aumento do índice EQ-5D-3L com a redução do peso, de índice de massa corporal e de massa gorda.

CONCLUSÕES: A redução ponderal de apenas 4,3% numa amostra de indivíduos com índice de massa corporal médio classificado em obesidade, embora *borderline* (30,6 Kg/m²), foi suficiente para se observarem alterações positivas na qualidade de vida relacionada com a saúde.

PALAVRAS-CHAVE

Excesso de peso, Qualidade de vida relacionada com a saúde, EQ-5D-3L e SF-36

ABSTRACT

INTRODUCTION: Obesity is strongly associated with morbidity and mortality, but the impact on health-related quality of life is less known. Due to the increasing importance given to health-related quality of life and the higher prevalence of excess weight and its consequences in Health, it is essential to evaluate it.

OBJECTIVE: Evaluate health-related quality of life before and after a nutritional intervention for weight/adiposity reduction.

METHODOLOGY: Longitudinal analytical study with nutritional intervention for loss of overweight, in a sample of 39 patients the health-related quality of life was assessed by SF-36v2 and EQ-5D-3L questionnaires.

RESULTS: Weight, fat mass and body mass index were negatively associated with at least one of the dimensions evaluated. By the end of intervention the reduction in all anthropometric measurements was followed by significant increase in health-related quality of life. There was an increase in the EQ-5D-3L index with weight reduction, body mass index and fat mass.

CONCLUSIONS: The weight reduction of only 4.3% in a sample of individuals with a moderate body mass index classified as obesity, although *borderline* (30.6 Kg/m²), was sufficient to observe positive changes in health-related quality of life.

KEYWORDS

Overweight, Health-related quality of life, EQ-5D-3L and SF-36

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada uma epidemia a nível mundial, e está fortemente associada à morbilidade e mortalidade (1). Além do impacto físico, tem um impacto relevante na vertente psicológica e de bem-estar dos indivíduos, podendo afetar a sua qualidade de vida (QV) (2).

No passado, as medições em saúde baseavam-se na presença ou ausência de estados negativos de saúde, limitações funcionais, sintomas de doença e existência de problemas agudos e/ou crónicos (3). Atualmente incluem-se

medidas de QV, pelo que têm sido desenvolvidos vários instrumentos que permitem, numa definição global, avaliar a perceção do utente sobre o seu estado de saúde.

A QV foi definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como "a perceção do indivíduo da sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações" (2). A qualidade de vida relacionada com a saúde (QVRS) é um subconjunto dos aspetos de QV relacionados, na existência individual, com o domínio da

saúde (3-5). São vários os instrumentos de avaliação de QVRS. De entre estes encontra-se o questionário *Short Form Health Survey 36* (SF-36) (3), com grande potencial na utilização e o muito utilizado EQ-5D (6). A obesidade parece estar associada a menor QVRS independentemente da existência ou não de outras doenças crónicas (7-9). No entanto são ainda escassos os estudos sobre o impacto da redução ponderal na QVRS.

Devido ao aumento da prevalência de excesso ponderal e suas consequências na saúde, torna-se pertinente avaliar a QVRS e qual o impacto da redução ponderal.

OBJETIVOS

Foram nossos objetivos, avaliar a QVRS na perda ponderal, bem como avaliar a QVRS em indivíduos com excesso ponderal/adiposidade; e relacionar a recente perda ponderal/adiposidade com a QVRS.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo analítico longitudinal, numa população de indivíduos sujeitos a intervenção nutricional para perda de excesso ponderal/adiposidade. A amostra foi constituída por 39 utentes e selecionada por conveniência.

Para ser incluído no estudo o participante tinha de ser adulto e encontrar-se com excesso ponderal e/ou de adiposidade. Foi considerado excesso ponderal/adiposidade a presença de pelo menos um dos seguintes critérios:

1. Perímetro da cintura (PC) aumentado. Considerou-se aumentado quando no género masculino $PC \geq 94$ cm e no género feminino $PC \geq 80$ cm (10). Avaliou-se com recurso a uma fita métrica não extensível Seca® 201, com capacidade até 205 cm e precisão de 0,1 cm;
2. Percentagem de massa gorda aumentada. Considerou-se aumentada quando $\geq 25\%$ no género masculino e $\geq 32\%$ no género feminino. Avaliou-se com recurso a uma balança Tanita® BC-60, com precisão de 100 g;
3. Razão cintura/altura aumentado/a. Considerou-se aumentado quando $RCA > 0,5$ cm (10);
4. Excesso de peso. Considerou-se excesso de peso quando $IMC \geq 25$ Kg/m². O IMC foi classificado segundo a OMS (10). Avaliou-se com recurso a uma balança Tanita® BC-60, com precisão de 100 g.

Foram recolhidos dados sociodemográficos (idade e género), diretamente questionados ao utente. Foram ainda avaliados dados de antropometria (altura, peso) e composição corporal (% massa gorda). Os dados antropométricos e de composição corporal foram avaliados em consulta de acordo com as diretrizes da OMS (10) e DGS (11). Os dados relativos à QVRS foram recolhidos com recurso aos questionários SF-36 v2 (3) e EQ-5D-3L (EuroQol-5 dimensões-3 níveis) e EQ-VAS (EuroQol-escala visual analógica), onde valores mais elevados correspondem a melhor QVRS (6), preenchidos em local reservado e entregues num envelope fechado. A sua aplicação e a avaliação de medidas antropométricas realizou-se em dois momentos: 1.º Momento: 1.ª consulta de perda ponderal/adiposidade; e 2.º Momento: 8 semanas \pm 2 semanas após o 1.º momento.

A análise estatística foi realizada com o *software* IBM SPSS versão 24.0, utilizou-se um nível de significância $p \leq 0,05$. Na caracterização global da amostra, as variáveis numéricas são resumidas através da média e desvio-padrão (DP) e as variáveis qualitativas através das frequências absolutas e relativas. Para testar a normalidade das variáveis foi utilizado o teste *Shapiro-Wilk*. Foi realizada uma análise das variáveis através de testes estatísticos paramétricos e não paramétricos, conforme adequado. No caso das variáveis numéricas, a comparação entre os dois momentos foi efetuada através do teste *t* para duas amostras emparelhadas ou teste *Wilcoxon*. Para avaliar a

alteração das variáveis qualitativas entre dois momentos, recorreu-se ao Teste de Homogeneidade Marginal. Para comparar os valores das variáveis MSF, MSM e dimensões do SF-36, EQ-5D-3L e EQ-VAS entre as diferentes categorias de IMC, utilizou-se o teste *Kruskal-Wallis*. Com vista a avaliar correlação entre os dados recolhidos utilizou-se os testes à significância de correlação de *Pearson* e *Spearman*.

O presente estudo foi aprovado pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa e pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar Lisboa Norte e da Comissão de Ética do Centro Académico de Medicina de Lisboa. Todos os participantes preencheram o Termo de Consentimento Informado, esclarecido e livre (por escrito e em duplicado).

RESULTADOS

O tempo decorrido entre as avaliações inicial e final foi de 8 semanas \pm 2 semanas. Verificou-se 20,4% de *dropouts*.

Características sociodemográficas e estado nutricional

Foram incluídos 39 participantes, 82,1% (n=32) eram do género feminino. A idade dos participantes variou entre os 19 e 59 anos, apresentando uma média de 39 ± 11 anos. A altura média foi $1,65 \pm 0,08$ m ($1,52-1,87$).

As variáveis referentes ao estado nutricional (refere-se a IMC, RCA, MG e PC) no início e término do estudo apresentam-se em tabela (Tabela 1). Verificou-se uma redução significativa nas variáveis de peso (3,6 Kg; 4,3%), de IMC (1,3 Kg/m²; 4,4%), de MG (2,3%), de PC (7,01 cm; 6,8%) e de RCA (0,12 cm; 17,7%).

Verificou-se variação ($p < 0,001$) na classificação nutricional no início e o término do estudo (Tabela 2).

Tabela 1

Estado nutricional inicial e final

	INICIAL n=39	FINAL n=39	P
Peso (Kg)	83,9 \pm 17,9	80,4 \pm 17,5	<0,001*
Índice de Massa Corporal (Kg/m ²)	30,6 \pm 4,6	29,3 \pm 4,5	<0,001*
Massa gorda (%)	37,4 \pm 5,4	35,1 \pm 5,8	<0,001*
Perímetro da cintura (cm)	101,81 \pm 11,35	94,75 \pm 11,38	<0,001*
Razão cintura/altura (cm)	0,61 \pm 0,07	0,58 \pm 0,07	<0,001*

Teste: Teste t* Diferença entre sexos

Tabela 2

Valores do Índice de Massa Corporal, massa gorda (%), perímetro da cintura e razão cintura/altura

	INICIAL n=39		FINAL n=39		
	n	%	n	%	
Índice de Massa Corporal	Eutrofia	4	10,3	6	15,4%
	Pré-obesidade	14	35,9	18	46,2%
	Obesidade I	14	35,9	13	33,3%
	Obesidade II	6	15,4	1	2,6%
	Obesidade III	1	2,6	1	2,6%
Massa gorda (%)	Normal	2	5,1	5	12,8%
	Em excesso	37	94,9	34	87,2%
Perímetro da cintura (cm)	Normal	3	7,7	5	13,2%
	Aumentado	6	15,4	7	18,4%
	Muito aumentado	30	76,9	26	68,4%
Razão cintura/altura (cm)	Normal	4	10,3	13	33,3%
	Aumentada	35	89,7	26	66,7%

A maioria dos utentes apresentava no início do estudo MG, PC e RCA em excesso, tendo-se verificado no final do estudo redução no número de utentes classificados na categoria de PC muito aumentado, MG em excesso e RCA, no entanto apenas a última com significado estatístico ($p=0,003$).

Qualidade de vida relacionada com a saúde

Do início para o final do estudo, as pontuações do EQ-5D-3L (Tabela 3) aumentaram no EQ-VAS ($p<0,001$) e no índice EQ-5D-3L ($p=0,022$). Quanto às pontuações do SF-36 (Tabela 3) também foi observado aumento em todas as dimensões, no entanto apenas estatisticamente significativo nas dimensões função física ($p=0,027$), saúde geral ($p=0,013$), vitalidade ($p=0,016$) e MSF ($p=0,015$).

Influência do estado nutricional na qualidade de vida relacionada com a saúde

Foi observada (Tabela 4) uma correlação entre o estado nutricional e a QVRS. Observou-se um aumento de diferentes dimensões de QVRS do SF-36 com a redução do IMC, massa gorda, PC e RCA. Não se verificou correlação de nenhuma variável do estado nutricional com o EQ-VAS e com o índice EQ-5D-3L.

A QVRS avaliada pelo SF-36 foi inferior nas categorias mais elevadas de IMC, onde os utentes classificados com excesso ponderal apresentaram pior QVRS nas dimensões função física (96,67 vs. 91,6; $p=0,036$), dor física (88,33 vs. 71,81; $p=0,045$) e MSF (59,10 vs. 57,52; $p=0,015$). Nas dimensões de QVRS avaliadas pelo EQ-5D-3L, não houve diferença.

Tabela 4

Associação das imagens atual e desejada com o IMC-para-idade

		INICIAL n=39				FINAL n=39			
		IMC (Kg/m ²)	MASSA GORDA (%)	PC (cm)	RCA (cm)	IMC (Kg/m ²)	MASSA GORDA (%)	PC (cm)	RCA (cm)
EQ-VAS	r	-0,106	-0,127	-0,055	0,052	-0,151	-0,177	-0,107	0,055
	p	0,473	0,389	0,714	0,728	0,358	0,282	0,522	0,742
Índice EQ-5D-3L	r	-0,090	0,051	-0,022	0,061	-0,090	-0,141	-0,022	0,007
	p	0,538	0,727	0,885	0,679	0,587	0,391	0,895	0,969
SF-36: Função física	r	-0,394	-0,370	-0,259	-0,199	-0,378	-0,208	-0,309	-0,315
	p	0,005	0,009	0,076	0,176	0,019	0,211	0,063	0,058
SF-36: Desempenho físico	r	0,063	0,224	-0,065	0,098	-0,137	0,035	-0,360	-0,269
	p	0,665	0,122	0,659	0,506	0,414	0,832	0,029	0,107
SF-36: Dor física	r	-0,152	0,080	0,020	0,139	-0,443	-0,198	-0,449	-0,425
	p	0,298	0,585	0,894	0,347	0,005	0,234	0,005	0,009
SF-36: Saúde geral	r	-0,136	-0,190	-0,104	-0,098	-0,027	0,032	0,030	-0,021
	p	0,352	0,190	0,480	0,508	0,870	0,850	0,860	0,903
SF-36: Vitalidade	r	0,086	-0,175	-0,021	-0,054	0,036	-0,094	-0,315	-0,151
	p	0,556	0,229	0,887	0,718	0,829	0,576	0,058	0,372
SF-36: Função social	r	-0,066	-0,199	-0,172	-0,069	0,132	0,093	0,102	0,243
	p	0,651	0,170	0,242	0,642	0,428	0,580	0,549	0,147
SF-36: Desempenho emocional	r	0,173	0,213	0,246	-0,383	-0,013	-0,186	0,008	0,174
	p	0,234	0,142	0,093	0,007	0,938	0,263	0,960	0,302
SF-36: Saúde mental	r	0,096	0,008	0,041	0,051	0,112	0,136	-0,089	0,048
	p	0,513	0,955	0,783	0,731	0,505	0,415	0,602	0,776
SF-36: MSF	r	-0,295	-0,095	-0,145	-0,067	0,305	-0,321	0,307	0,154
	p	0,039	0,516	0,324	0,651	0,063	0,049	0,065	0,363
SF-36: MSM	r	0,192	0,011	0,065	0,122	-0,488	-0,227	-0,442	-0,513
	p	0,185	0,943	0,660	0,408	0,002	0,171	0,006	0,001

Nota: * $p<0,05$
EQ-5D-3L que varia entre 0 e 1, sendo o 1 um perfeito estado de saúde
EQ-VAS: Escala analógica visual vertical de 0 a 100, sendo 100 o melhor estado de saúde

IMC: Índice de Massa Corporal
Índice EQ-5D-3L: Sistema descritivo do questionário
MSF: Medida sumária física
MSM: Medida sumária mental
SF-36: Questionário Short Form 36

Teste: Correlação de Pearson
Teste: Teste t

Tabela 3

Pontuações do EQ-VAS, índice EQ-5D-SL e dimensões SF-36

	INICIAL n=39		FINAL n=39		p
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP	
EQ-VAS	73,7	15,9	81,4	13,0	<0,001
Índice EQ-5D-3L	0,6	0,2	0,7	0,3	0,022
SF-36: Função física	83,0	16,2	98,7	14,4	0,027*
SF-36: Desempenho físico	83,9	17,5	86,9	13,8	0,226
SF-36: Dor física	69,1	19,4	74,4	15,2	0,094
SF-36: Saúde geral	64,5	18,7	71,9	17,7	0,013*
SF-36: Vitalidade	57,3	15,8	63,6	17,4	0,016*
SF-36: Função social	75,9	20,0	78,6	18,8	0,339
SF-36: Desempenho emocional	78,1	17,4	82,0	18,8	0,210
SF-36: Saúde mental	68,1	15,5	73,0	16,0	0,067
Medida sumária física	56,9	1,6	57,8	1,9	0,015*
Medida sumária mental	56,9	1,6	56,0	2,3	0,057

Nota: * $p<0,05$

DP: Desvio-padrão

EQ-VAS: Escala analógica visual vertical de 0 a 100, sendo 100 o melhor estado de saúde
Índice EQ-5D-3L: Sistema descritivo do questionário EQ-5D-3L que varia entre 0 e 1, sendo o 1 um perfeito estado de saúde

SF-36: Questionário Short Form 36

Teste: Teste t

Observou-se a existência de uma correlação positiva entre o índice EQ-5D-3L e a redução das seguintes variáveis: peso (em %, $r=0,384$; $p=0,016$ em Kg, $r=0,369$; $p=0,021$), MG ($r=0,336$; $p=0,036$) e IMC ($r=0,380$; $p=0,017$). Não foi observada correlação entre a redução de peso (%), IMC, MG, PC e RCA e as pontuações do EQ-VAS, e as dimensões MSF e MSM do SF-36.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A maior prevalência de indivíduos do género feminino no nosso estudo pode estar relacionado com o facto da prevalência de obesidade em Portugal ser superior no género feminino (12) ou por as mulheres apresentarem uma maior preocupação com a estética, possivelmente recorrendo mais a consultas de tratamento para redução ponderal/adiposidade (12, 13).

O valor médio de IMC encontrado ($30,6 \text{ Kg/m}^2$) foi inferior ao encontrado em estudos semelhantes (14, 15). Esta discrepância pode estar relacionado com o facto do acompanhamento nutricional ser realizado em clínica privada, pois utentes acompanhados no sistema público apresentam pior estado nutricional do que no sistema privado (16). Outro fator é a probabilidade de, no sistema público, estarem incluídos utentes a aguardar cirurgia de obesidade, que devido ao seu protocolo exigem um valor superior de IMC (17).

Os resultados encontrados quando estudada a QVRS entre indivíduos em eutrofia, pré-obesidade e obesidade são semelhantes aos verificados por outros autores, em que indivíduos com excesso ponderal são os que apresentam piores valores de QVRS (7, 9, 18). Embora o valor médio de redução ponderal no presente estudo (4,3%) tenha sido inferior à reportada noutros estudos com o mesmo período de intervenção, verificou-se uma redução significativa no peso, IMC, MG, PC e RCA. A redução ponderal de apenas 4,3% numa amostra de indivíduos com IMC médio classificado em obesidade, embora *borderline* ($30,6 \text{ Kg/m}^2$), foi suficiente para se observarem alterações positivas na QVRS, como verificado noutros estudos (18). Com exceção da vitalidade, nenhuma dimensão mental aumentou significativamente entre o início e o término do estudo. Este resultado é semelhante ao observado por outros autores aquando da utilização do SF-36, que verificaram alterações na saúde física, mas não na saúde mental (7, 9, 18). O mesmo se verificou na utilização do EQ-5D-3L onde existiu um aumento do EQ-VAS e do índice EQ-5D-3L, após intervenção (15). Neste estudo, as diferenças encontradas na QVRS do início e final são no entanto inferiores às encontradas por outros autores, possivelmente pelo menor tempo de intervenção nutricional (3 meses vs. 6 e 30 meses), ou porque a nossa amostra apresentava ao início melhor estado nutricional (IMC médio *borderline* de obesidade vs. classe I e II de obesidade) (14, 15).

Quanto à influência do estado nutricional na QVRS, o presente estudo encontrou uma relação inversa entre o IMC e a QVRS (7, 9, 15). Apesar de Søltoft *et al* (15) observarem uma correlação negativa entre o IMC e a QVRS, em que utentes com IMC elevado apresentaram valores inferiores na maioria das dimensões da QVRS, na nossa amostra tal não foi verificado no índice EQ-5D-3L e EQ-VAS. Possivelmente pelo facto do nosso estudo ter uma amostra reduzida e um valor médio de IMC inferior. Quando analisada a relação da redução das variáveis observou-se que existia um aumento da pontuação do índice EQ-5D-3L com a redução ponderal e de MG, semelhante a outros estudos (19). O facto de a recolha de dados ser realizada em consulta conduziu à diminuição da amostra, devido à existência de desistências/adiamentos das consultas. Ainda assim a percentagem de *dropouts* foi semelhante ao reportado em intervenções para redução ponderal em ambulatório (20). Os participantes eram seguidos em consulta de

perda ponderal, pelo que, não se pode considerar a amostra como representativa da população com excesso ponderal, ainda assim, e apesar do número reduzido de utentes avaliados neste estudo, foram analisados diferentes parâmetros antropométricos, que poderão ter influência na percepção da QVRS. Este estudo fornece informação sobre o impacto de uma intervenção a curto prazo, na QVRS de utentes seguidos em consulta de obesidade.

CONCLUSÕES

Foram nossos objetivos, avaliar a QVRS na perda ponderal, bem como avaliar a QVRS em indivíduos com excesso ponderal/adiposidade; e relacionar a recente perda ponderal/adiposidade com a QVRS. A redução ponderal de apenas 4,3% numa amostra de indivíduos com IMC médio classificado em obesidade, embora *borderline* ($30,6 \text{ Kg/m}^2$), foi suficiente para se observarem alterações positivas na QVRS.

AGRADECIMENTOS

O presente estudo é parte integrante da tese de Mestrado em Nutrição Clínica de um dos autores AE, orientado por ACM, organizado pela Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa em parceria com a Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa. Os autores agradecem aos utentes a sua participação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Obesity and overweight. 2016.[Consultado em setembro de 2017]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
2. World Health Organization. WHOQOL: measuring quality of life. Psychol Med. 1998;551-558.
3. Ferreira L. Criação da Versão Portuguesa do MOS SF-36 Parte I - Adaptação Cultural e Linguística. Acta Médica Portuguesa. 2000; 13:55-66.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Health-Related Quality of Life (HRQOL). (2016) [Consultado em Novembro de 2017]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/hrqol/concept.htm>.
5. Healthy People 2020. Health-related quality of life and well-being. Foundation Health Measure Report.2010:1-6.
6. Ferreira L, Ferreira N, Pereira N. Contributos para a validação da versão Portuguesa do EQ-5D. Acta Médica Portuguesa. 2013;26(6):664-675.
7. Kolotkin L, Andersen R. A systematic review of reviews: exploring the relationship between obesity, weight loss and health-related quality of life. Clinical Obesity. 2017;7(5):273-289.
8. Tavares B, Nunes M, Santos M. Obesidade e qualidade de vida: Revisão da literatura. Revista Médica Minas Gerais. 2002; 20(3): 359-366.
9. Hassan K, Joshi V, Madhavan S, Amonkar M. Obesity and health-related quality of life: a cross-sectional analysis of the US population. International Journal Obesity. 2003;2:1227-32.
10. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. World Health Organization.1995;854:1-452.
11. Direção Geral da Saúde. Avaliação antropométrica no adulto-2013; 017/2013:1-9.
12. Lopes C, Torres D, Oliveira, A, Severo, M, Alarcão V, Guiomar S, et al. Inquérito Alimentar Nacional E de Atividade Física-IAN-AF.2015-2016;76-83.
13. Bjorntorp P, Bray A, Carroll K. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. WHO.2000;253.
14. Rothberg E, McEwen N, Kraftson T, Neshewat M, Fowler E, Bruant F, et al. The impact of weight loss on health-related quality-of-life: implications for cost-effectiveness analyses. Quality of Life Research. 2014;23(4):1371-1376.
15. Søltoft F, Hammer M, Kragh N. The association of body mass index and health-related quality of life in the general population: Data from the 2003 Health Survey of England. Quality of Life Research. 2009;18(10):1293-1299.
16. Santos H, Lima S, Souza C. Comparative study of the nutritional evolution of patients/candidates for bariatric surgery attended by the Unified Health System and the Supplemental Health Network. Ciência&Saúde. 2014;19(5):1359-1365.

17. Direção Geral da Saúde. Boas práticas na abordagem do doente com obesidade elegível para cirurgia bariátrica. 2012;028/2012:2.
18. Ul-haq Z, Mackay D, Fenwick E, Pell J. Meta-analysis of the association between body mass index and health-related quality of life among adults, assessed by the SF-36. 2013;162(2).
19. Rothberg E, McEwen N, Kraftson T, Neshewat M, Fowler E, Bruant F, et al. The impact of weight loss on health-related quality-of-life: implications for cost-effectiveness analyses. *Quality of Life Research*. 2014;23(4):1371-1376.
20. Papadaki A, Linardakis M, Plada M, Larsen T, Baak M, et al. A multicentre weight loss study using a low calorie diet over 8 weeks: regional differences in efficacy across eight European cities. *Swiss Med Wkly*. 2013;143:1-9.