

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

ELENA MARIE PEIXOTO RUTHES

ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO EM PACIENTES SUBMETIDAS À CIRURGIA
BARIÁTRICA

CURITIBA

2019

ELENA MARIE PEIXOTO RUTHES

ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO EM PACIENTES SUBMETIDAS À CIRURGIA
BARIÁTRICA.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
apresentado como requisito parcial para a
obtenção do grau de Bacharel em Educação
Física, no Curso de Educação Física do
Departamento Acadêmico de Educação
Física (DAEFI) da Universidade Tecnológica
Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Oslei de Matos

CURITIBA

2019



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Curitiba
Departamento Acadêmico de Educação Física
Curso de Bacharelado em Educação Física



TERMO DE APROVAÇÃO

ANÁLISE DA QUALIDADE DO SONO EM PACIENTES SUBMETIDAS À CIRURGIA BARIÁTRICA.

Por

ELENA MARIE PEIXOTO RUTHES

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 12 de Abril de 2019 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Educação Física. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **aprovado**.

Prof. Dr. Oslei de Matos
Orientador

Prof. Dra. Angélica Miki Stein
Membro titular

Prof. Dra. Cintia de Lourdes Nahhas Rodacki
Membro titular

Prof. Dra. Danielle Salvati de Campos Malaquias
Membro suplente

RESUMO

RUTHES, Elena Marie Peixoto. Análise da qualidade do sono em pacientes submetidas à cirurgia bariátrica. 59 f. Monografia de graduação (Bacharelado em Educação Física). Departamento Acadêmico de Educação Física. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

Introdução: A obesidade é um dos maiores problemas de saúde pública no mundo, sendo que a mesma pode causar comorbidades assim como um alto índice de mortalidade. Para tratar este quadro clínico observa-se a importância de um tratamento eficaz para pacientes que já tentaram outros métodos não invasivos sem sucesso ou para indivíduos em que a cirurgia bariátrica é a melhor indicação. Entre as comorbidades destes indivíduos estão os distúrbios do sono, os quais são muito significativos na vida destas pacientes por causarem sonolência diurna que é normalmente ocasionada pelo ronco e a síndrome da apneia e hipopnéia do sono; ocasionando fragmentação do sono e provocando alterações hormonais, assim como alteração no percentual de gordura. Sendo assim o objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos da cirurgia bariátrica na qualidade do sono após seis meses de intervenção cirúrgica. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa quase experimental de ensaio clínico, o trabalho foi realizado em pacientes encaminhadas do ambulatório do hospital Angelina Caron, foram 19 pacientes, com idade entre 20 e 65 anos do sexo feminino. Os testes que foram realizados são : Aferição de massa e estatura, circunferência do pescoço e abdominal e teste de qualidade do sono por Pittsburgh. **Resultados:** A média da massa corporal total antes e após foi de :109,5 kg e 81,6 kg, circunferência do pescoço pré e pós: 40,7 cm, 35,1 cm, circunferência abdominal pré : 127 cm, 106,8 cm respectivamente. Houve diferença entre a qualidade do sono de Pittsburgh no pré e pós cirúrgico através do teste de Wilcoxon, ($p=0,001$), assim como correlações fortes entre os componentes de Pittsburgh e o total dele e entre os indicadores antropométricos pré e pós cirurgia através da correlação de Spearman. **Conclusão:** Houve uma melhora significativa na qualidade do sono após seis meses de intervenção da cirurgia bariátrica. Alguns parâmetros se destacaram no pós cirúrgico de acordo com a percepção das pacientes, uma melhora subjetiva da qualidade do sono, eficiência do sono, aumento da duração do sono e diminuição da sonolência diurna.

Palavras-chave: Obesidade. Sono. Cirurgia Bariátrica. Qualidade de vida. Composição corporal.

ABSTRACT

RUTHES, Elena Marie Peixoto. Analysis of sleep quality in patients submitted to bariatric surgery. 59 lf. Undergraduate's monography (Bachelor Course in Physical Education). Departamento Acadêmico de Educação Física. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

Introduction: Obesity is one of the greatest public health problems in the world, and it can cause comorbidities as well as a high mortality rate. To treat this clinical picture, the importance of an effective treatment is observed for patients who have tried other non-invasive methods without success or for individuals in whom bariatric surgery is the best indication. Among the comorbidities of these individuals are sleep disorders, which are very significant in the life of these patients because they cause daytime sleepiness that is usually caused by snoring and sleep apnea and hypopnea syndrome; causing fragmentation of the sleep and tire hormonal changes, as well as alteration in the percentage of fat. Therefore, the objective of this study was to analyze the effects of bariatric surgery on sleep quality after six months of surgical intervention. **Methodology:** This is a quasi-experimental clinical trial, the study was carried out in patients referred from the outpatient clinic of Angelina Caron Hospital, 19 patients, female, aged between 20 and 65 years. The performed tests were total body mass, height measure, cervical/abdominal circumference and Pittsburgh sleep quality test. **Results:** The mean values before and after surgery were: total body mass: 109.5 kg and 81.6 kg, cervical circumference: 40.7 cm and 35.1 cm, abdominal circumference: 127 cm and 106.6 cm, respectively. There was a difference between the Pittsburgh sleep quality in the pre- and post-surgical period through the Wilcoxon test ($p = 0.001$), as well as strong correlations between Pittsburgh components and their total and between pre and postoperative anthropometric indicators through correlation of Spearman. **Conclusion:** There was a significant improvement in sleep quality after six months of bariatric surgery according to patient's perception. Some parameters were highlighted in the postoperative period according to patient's perception, a subjective improvement of sleep quality, sleep efficiency, increased sleep duration and decreased daytime sleepiness.

Key words: Obesity. Sleep. Bariatric surgery. Quality of life. Body composition.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD-36	Adenovírus
AD-37	Adenovírus
CVF	Capacidade vital forçada
DAC	Doença arterial coronariana
DRS	Distúrbios respiratórios do sono
DXA	Absorciometria com dupla emissão de Raios-X
FRV	Volume residual funcional
GLUT4	Transportadores insulino dependentes
IGFPB-1 insulina.	Proteína de ligação ao fator de crescimento semelhante a
IMC	Índice de massa corporal
ISCD	International Society For Clinical Densitometry
OB	Gene da obesidade
OM	Obesidade mórbida
LPL	Gene da obesidade
RYGB	Bypass gástrico em Y de Roux
SAHOS	Síndrome da apneia e hipopnéia obstrutiva do sono
SAO	Síndrome da Apneia obstrutiva do sono
SAOS	Síndrome da apneia obstrutiva do sono
SMAM-1	Adenovírus aviário da Índia
SUS	Sistema único de saúde
PEBS	Laboratório de pesquisas em engenharia biomédica e saúde
TSH	Hormônio tireoestimulante
TLC	Capacidade total do pulmão

VC	Capacidade vital
VLDL	Lipoproteína de densidade muito baixa
VEF1	Volume expiratório forçado no primeiro segundo
WHO	Organização mundial da saúde
WHOQOL	Instrumento da Organização Mundial da Saúde para avaliar a qualidade de vida

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1 JUSTIFICATIVA	8
1.2 PROBLEMA	8
1.3 OBJETIVO GERAL	8
1.3.1 Objetivo(s) Específico(s)	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 Obesidade	10
2.2 Cirurgia Bariátrica	15
2.3 Sono	16
2.4 Sono não reparador	18
3. METODOLOGIA DE PESQUISA	20
3.1 TIPO DE ESTUDO	20
3.2 POPULAÇÃO / AMOSTRA / PARTICIPANTES	20
3.2.1 Critérios de Inclusão	20
3.2.2 Critérios de Exclusão	20
3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS	21
3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO	22
3.5 ANÁLISE DOS DADOS	22
4 RESULTADOS	24
5 DISCUSSÃO	32
6 CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICE A	44
APÊNDICE B	49
ANEXO	54

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é um dos principais problemas de saúde pública no mundo, sendo considerada uma doença preocupante por razões de ordem social, psicológica e metabólica (GACHEM, 2018), sendo atrelada ao desenvolvimento de comorbidades que podem, inclusive, levar à morte (SILVA; PONTES, 2009). Cerca de 1,9 bilhões de adultos no mundo apresentam sobrepeso e mais de 60 milhões possuem obesidade, sendo que a maior prevalência é no público feminino (WHO, 2015), esse índice também afeta os países subdesenvolvidos, onde a ingestão de carboidratos é muito difundida, já que é relativamente barata. (MARTINS, 2018). De acordo com o último levantamento nacional do Ministério da Saúde (2014), 50,8% dos brasileiros estão acima do peso, e 17,9% são obesos.

Entre as comorbidades associadas a obesidade estão: doenças cardiovasculares, diabetes, certos tipos de câncer, hipertensão arterial, distúrbios do aparelho locomotor e dislipidemias, além de transtornos psicopatológicos como a depressão e compulsão alimentar (YOUNG, 2002; LIVIHITS, 2010). Um outro problema respiratório ocasionado pela obesidade é a apneia do sono, doença que afeta 2% das mulheres e 4% dos homens em todo o mundo (YOUNG, 2002), é caracterizada pela obstrução de vias aéreas e posterior pausa respiratória (PEPPARD, 2000; PISSULIN, 2018).

Os adultos com Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono (SAO) em diversas investigações transversais possuem uma capacidade cardiorrespiratória baixa (BEITLER, 2014; UCOK, 2009). Esta aptidão cardiorrespiratória é um forte preditor independente de morbidade e mortalidade, especialmente doenças cardiovasculares (LAMONTE, 2005; KODAMA, 2009). A prevalência de SAO chega a 32% na população mundial (PISSULIN ET AL. 2018).

Sono de curta duração e obesidade abdominal levam os pacientes à um consumo maior de alimentos. Por outro lado, uma quantidade de sono reduzida pode levar ao cansaço diurno e aumento de comportamentos sedentários. Ambos cenários tem o potencial de aumentar a obesidade (ELDER, 2016).

Para a realização do tratamento dessas comorbidades, e conseqüentemente da obesidade, a cirurgia bariátrica é uma forma de tratamento eficaz, a qual vem

aumentando em todo o mundo (SCHAKAROWSKI, 2018). É considerada, a longo prazo, mais eficiente do que o tratamento clínico (SEGALA E FANDIÑO, 2002; SCHAKAROWSKI, 2018).

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da cirurgia bariátrica na qualidade do sono após 6 meses de intervenção.

1.1 JUSTIFICATIVA

Previamente à cirurgia sugere-se que devido à obesidade haja obstrução nas vias aéreas ocasionando um colapso das mesmas, levando assim ao ronco e em casos graves à apneia, à qual leva a um quadro de diminuição da profundidade do sono, assim como despertares e microdespertares noturnos e conseqüentemente à um cansaço diurno.

No entanto, torna-se necessário verificar o quanto esta qualidade do sono é diminuída, e o quanto ela provoca um sono não reparador o qual está cercado de diversos aspectos à serem analisados, tais como: tempo para início do sono, manutenção do mesmo, tempo total de sono, despertares e microdespertares, assim como despertares precoces, muita movimentação durante o sono, ansiedade, tensão e dificuldades para iniciar o sono devido à tais aspectos, assim como a percepção do paciente da profundidade do sono.

Apesar da atualidade do tema, muito ainda deve ser explorado quanto à obesidade e sua influência na qualidade do sono, e principalmente o efeito da cirurgia bariátrica sobre a mesma, o que denota a importância deste trabalho como exploração diagnóstica para prospecção de novas pesquisas.

1.2 PROBLEMA

O sono não reparador é um problema de saúde pública, provocado geralmente, pela obesidade. Desta forma, a cirurgia bariátrica poderia representar efetivamente melhorias na qualidade do sono após 6 meses de cirurgia?

1.3 OBJETIVO GERAL

Analisar os efeitos da cirurgia bariátrica na qualidade do sono em mulheres adultas.

1.3.1 Objetivos específicos

- Selecionar pacientes através de avaliação clínica e encaminhamento para as avaliações de pesquisa;
- Verificar circunferência do pescoço e abdominal antes e após a cirurgia para análise da influência da mesma na qualidade do sono após a intervenção;
- Analisar através de questionário específico as principais variáveis que sofreram influência do procedimento cirúrgico e a associação da mesma com a qualidade do sono.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 OBESIDADE

A obesidade é considerada doença crônica, multifatorial e associada com diversas comorbidades e prejuízos severos na qualidade de vida. A Organização Mundial da Saúde (OMS) mostrou que a prevalência da obesidade mundial duplicou desde 1980 e em 2014 cerca de 60 milhões de pessoas eram obesas. No Brasil, mais da metade da população apresenta sobrepeso, sendo 17,9% da população sendo considerada obesa (RIBEIRO, 2015).

O IMC médio mundial tem aumentado cerca de 0,4 kg/m² por década (Borges, 2018). Existem algumas categorias de obesidade aferidas pelo IMC, sendo: Obesidade grau I (IMC de 30 a 34,9), obesidade grau II (30 a 39,9), obesidade grave (>40) (ABESO, 2016).

O tratamento das doenças relacionadas ao sobrepeso e à obesidade (diabetes, hipertensão arterial, doença coronariana, acidente vascular cerebral, osteoartrite e vários tipos de câncer) acarreta um aumento substancial dos gastos para os diversos sistemas de saúde no Brasil (BAHIA; ARAÚJO, 2014).

Um estudo publicado em 2007 revelou que 9,3% das mulheres são internadas no Brasil por causas diretamente relacionadas à obesidade (SICHIERI, 2007; BAHIA E ARAÚJO 2014).

A obesidade e os fatores genéticos estão muito próximos, a variabilidade biológica das pessoas em relação ao armazenamento da energia ingerida é muito grande. Este fato está intimamente relacionado à suscetibilidade do paciente e seu patrimônio genético (LAUZON-GUILLAIN, 2019). Por esses motivos, algumas pessoas nunca terão excesso de peso ou obesidade ou terão uma chance menor; outros podem ganhar peso à medida que aumentam de idade; as outras pode começar o ganho de peso desde a infância e mantê-lo em idades posteriores.

Através do conhecimento disponível em epidemiologia molecular, sabemos que existem vários genes associados ou relacionados com a obesidade das pessoas. O número de genes que têm a capacidade ou probabilidade de gerar

obesidade é de cerca de vinte. Entre estes estão os Genes OB e LpL (COUTINHO W, 1999).

O ambiente moderno é um potente estimulante para a obesidade, com a diminuição dos níveis de atividade física e o aumento da ingestão calórica a obesidade aumenta cada vez mais. Existem três componentes primários no sistema neuroendócrino envolvidos com a obesidade: o sistema aferente, que envolve a leptina e outros sinais de saciedade e de apetite de curto prazo; a unidade de processamento do sistema nervoso central; e o sistema eferente, um complexo de apetite, saciedade, efetores autonômicos e termogênicos, que leva ao estoque energético (ABESO, 2016).

O balanço energético pode ser alterado por aumento do consumo calórico, pela diminuição do gasto energético ou por ambos. O gasto energético total diário pode ser didaticamente dividido em taxa metabólica basal (que representa 60% a 70%), pelo efeito térmico dos alimentos (que representa entre 5% e 10%) e pelo gasto de energia com atividade física, sendo este o mais importante componente variável, representando cerca de 20% a 30% do gasto energético total em adultos (ABESO,2016).

O estilo de vida urbano moderno nas últimas décadas, está fazendo com que a população aumente o consumo de alimentos com alto valor calórico, alta palatabilidade, baixo poder sacietógeno e de fácil absorção e digestão. Estas características favorecem o aumento da ingestão alimentar e, portanto, contribuem para o desequilíbrio energético. Mudanças sócio comportamentais da população também estão implicadas no aumento da ingestão alimentar e, portanto no aparecimento da obesidade (ABESO, 2016).

A diminuição do número de refeições realizadas em casa, o aumento compensatório da alimentação em redes de fast food e o aumento do tamanho das porções “normais” levam ao aumento do conteúdo calórico de cada refeição. O estilo de vida moderno também favorece o ganho de peso por diversos fatores que interferem na ingestão alimentar: a necessidade de se realizar refeições em curto espaço de tempo atrapalha os mecanismos de saciedade (ABESO,2016).

A obesidade também tem um fator viral, existem 5 vírus animais e 3 vírus humanos que foram documentados como causadores de obesidade. Os vírus animais são: vírus da cinomose, vírus 7 Rous-associado, vírus da doença de Borna, agente de tremor epizootico prion scrapie, e SMAM-1. Os primeiros 4 atacam o sistema nervoso central para produzir a obesidade. SMAM-1, um adenovírus aviário da Índia, atua nos adipócitos e é o único vírus animal que está associado com a obesidade humana. Os 3 adenovírus humanos, adenovírus Ad 36, Ad-37, e Ad-5 também afetam diretamente os adipócitos. Estes vírus estimulam as enzimas e os fatores de transcrição que causam acúmulo de triglicérides e a diferenciação de pré-adipócitos em adipócitos maduros. O Ad-36 causa obesidade em galinhas, camundongos, ratos e macacos e está presente em 30% dos humanos obesos e 11% dos não obesos.

Em gêmeos discordantes para a infecção, os gêmeos infectados são mais pesados do que o gêmeo não infectado. O corpo crescente de provas que demonstram que os vírus produzem obesidade humana suporta o conceito de que, pelo menos, parte da epidemia mundial de obesidade se deve a infecções virais (ABESO,2016). Além destes apresentados existem dois mecanismos possíveis que explicam o ganho de peso em indivíduos expostos à infecção de certos vírus: um efeito periférico na diferenciação de adipócitos e também um armazenamento de lipídios ou um efeito no nível do sistema nervoso central sobre o apetite e gasto energético desses indivíduos (VILLAVENCIO; VALLADARES, 2017).

A composição microbiana intestinal (representa a soma de todas as bactérias que são presente no trato gastrointestinal a partir da cavidade oral e aumentando sua densidade ao longo do intestino delgado e grosso) (MAZLOOM, 2019). Tanto no intestino grosso como no delgado, alterações nas populações microbianas podem aumentar a permeabilidade do intestino facilitando a translocação de bactérias inteiras ou de componentes bacterianos endotóxicos (encontram-se na membrana externa das bactérias gram-negativas). Além disso, as comunidades microbianas alteradas podem afetar a produção de sinais de indução de saciedade, e produtos metabólicos bacterianos, tais como ácidos graxos de cadeia curta (acetato, butirato, propionato) e suas proporções relativas, podem alterar a sinalização imune e metabólica mudando a função do tecido adiposo,

cérebro, fígado, músculo e pâncreas e induzindo inflamação de baixo grau, resistência à insulina e aumento de peso (ABESO, 2016).

Aspectos metabólicos e endócrinos relacionados à obesidade: Aspectos metabólicos e endócrinos: Redução do gasto energético, taxa respiratória elevada, resistência à insulina, hiperinsulinismo compensatório, acúmulo excessivo de gordura visceral, hipercortisolismo funcional, hipogonadismo secundário, hiperatividade do sistema nervoso simpático, hiperleptinemia, hiperestimulação do eixo hipofisocenal, aumento da atividade neurofisiológica do neuropeptídeo Y (COUTINHO W, 1999).

Uma das doenças associadas a obesidade é a doença arterial coronariana (DAC), sendo a recomendação atual da American Heart Association reduzir a relação cintura-quadril $< 0,80$ cm, este é um critério utilizado para indicar um padrão de obesidade central e um risco aumentado de DAC em mulheres adultas (PERRY, APPLGATE, 1998).

Alterações cardiovasculares são frequentes em quem está em um quadro de obesidade, os fatores de risco para essas alterações são: o coeficiente cintura/quadril, circunferência da cintura acima dos valores de referência para a normalidade, a qual é denominada obesidade visceral, também está associada a resistência à insulina, dislipidemia e diabetes mellitus. Entre as alterações cardiovasculares estão: Cardiopatia isquêmica com angina, infarto do miocárdio, hipertensão arterial, miocardiopatia, acidente vascular cerebral, hipertrofia ventricular esquerda, arritmias, insuficiência cardíaca congestiva, assim como morte súbita (FORGA, 2002).

A obesidade também causa alterações metabólicas as quais são conhecidas como anomalias lipídicas, que consistem em um aumento do colesterol total e dos triglicerídeos. Esse aumento da produção de VLDL (lipoproteína de densidade muito baixa) tem uma forte relação com a insulina e o percentual de gordura corporal (FORGA, 2002).

As alterações respiratórias ocasionadas pela obesidade são causadas por uma disfunção pulmonar principalmente quando a paciente se mantém em decúbito dorsal. Os mecanismos da parede pulmonar sofrem queda da capacidade pulmonar

e ocorre alteração da musculatura respiratória pelo acúmulo de gordura causando um aumento do trabalho respiratório (FORGA, 2002). Os pacientes obesos tendem a ventilar mais pelas vias aéreas superiores, e menos nas vias aéreas inferiores, o que leva a uma alteração na ventilação- perfusão e conseqüentemente a um quadro clínico de hipoxemia (FORGA, 2002).

A obesidade também aumenta o risco de desenvolver o câncer, os mais comuns são: vesícula, mama, principalmente em mulheres pós menopáusicas, ovário, cérvix e endométrio (FORGA, 2002; GUILLÉN, ROSENSTOCK, 2018).

Devido ao excesso de peso corporal, a obesidade causa alterações articulares as quais são provocadas quando as articulações não suportam o peso corporal elas alteram a cartilagem e o metabolismo ósseo, outras doenças osteoarticulares são: artroses, hérnia de disco, necrose da cabeça do fêmur. Sendo estas alterações osteoarticulares as que representam um dos componentes mais importantes dos gastos econômicos da obesidade (FORGA, 2002).

Outra comorbidade associada são as alterações digestivas que podem ser: refluxo gastroesofágico, esteatose hepática e colelitíase (FORGA, 2002).

A obesidade também pode causar alterações renais podem ser: Hipertensão arterial à qual aumenta a produção das células intersticiais na matriz extracelular dos tubos, os quais podem produzir maior pressão hidrostática intersticial, e aumento tubular de sódio. Isto pode ocasionar em um aumento do fluxo renal e a filtração glomerular aumenta a albuminúria e o dano renal (FORGA, 2002).

A obesidade também podem provocar alterações dermatológicas como, estrias, as quais refletem a pressão sobre a pele que exercem os depósitos de gordura que estão se expandindo (FORGA, 2002).

Alterações gineco-obstétricas: estas alterações representam mudanças importantes no sistema reprodutivo da mulher, o qual forma uma das mais importantes relacionadas a obesidade. Devido a condição de obesidade quando a mulher está gestante o risco de desenvolver hipertensão, diabetes gestacional, gravidez múltipla, anemia e morte fetal é muito maior (FORGA, 2002).

Tratando-se de alterações psicológicas, os indivíduos obesos apresentam uma grande limitação na sua qualidade de vida devido ao cansaço e a dificuldade de movimentos. O que o indivíduo obeso demonstra a sociedade é representado por: baixa da auto estima, ansiedade, depressão, hostilidade e culpabilidade (FORGA, 2002).

As consequências econômicas da obesidade e doenças associadas não se limitam aos elevados custos médicos, mas incluem também os custos indiretos ou sociais, tais como: diminuição da qualidade de vida, problemas de ajustes sociais, perda de produtividade, assim como incapacidade com aposentadorias precoces (BAHIA; ARAÚJO, 2014).

É estimado que o SUS gasta anualmente cerca de R\$ 3,6 bilhões por ano com o tratamento dessas doenças, sendo R\$ 2,4 bilhões com o tratamento hospitalar (68%) e R\$ 1,2 bilhões (32%) com o tratamento ambulatorial (BAHIA; ARAÚJO, 2014).

2.2 CIRURGIA BARIÁTRICA

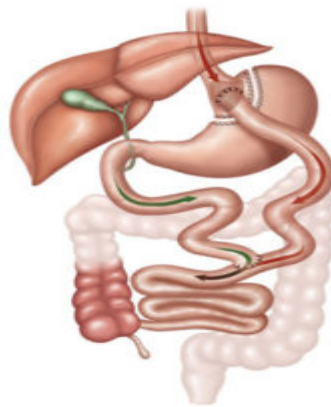
A abordagem cirúrgica da obesidade grave surgiu por volta de 1950. Nos anos subsequentes, foram desenvolvidas diversas técnicas e trabalhos que reconheceram esse procedimento como efetivo tanto na perda de peso quanto na redução das comorbidades, demonstrado melhores resultados em comparação aos tratamentos clínicos convencionais (VARGAS, 2017).

Com o expressivo aumento da obesidade em nível populacional, incluiu-se estratégias como: campanhas de marketing social, mudanças ambientais para incentivar o aumento da atividade física e regulamentações para o ramo alimentício, um exemplo disso é a proibição de bebidas açucaradas. Em nível individual, as estratégias variam desde livros e programas de televisão sobre exercícios, dieta e o mais efetivo, o tratamento cirúrgico, o qual tornou-se um método popular para o tratamento da obesidade; sendo o modelo cirúrgico de derivação gástrica ou bypass gástrico em Y de Roux (RYGB) sendo a mais utilizada desses procedimentos cirúrgicos (CHERALA, 2012).

O bypass gástrico em Y de Roux (RYGB) (Figura 1), é o padrão ouro para cirurgias bariátricas, pois combina a restrição gástrica com grau mínimo de má absorção. Esse tratamento proporciona redução de peso corporal próximo a 10 kg.m², em período que pode variar entre 12 e 24 meses, com estabilização da perda de peso em torno de dois anos. Esta técnica cirúrgica proporciona um benefício muito grande para os pacientes que é a melhora de comorbidades como: diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e síndrome da apneia obstrutiva do sono (OGUNNAIKE, 2002; LIMA FILHO, 2010; FERRAZ, 2016).

A cirurgia bariátrica é oferecida como assistência de alta complexidade às pessoas com obesidade grave; entretanto, este procedimento não finaliza o problema, mas sim, inicia fase de adaptação, com mudanças de hábitos e de comportamentos, que se não forem realizadas e seguidas corretamente, podem acarretar consequências tanto físicas como psicológicas (ORGUNNAIKE, 2002).

Figura 1- Técnica cirúrgica Bypass gástrico (gastroplastia com desvio intestinal em “Y de Roux”



Fonte: Sociedade brasileira de cirurgia bariátrica e metabólica.

2.3 SONO

O sono é um evento de grande complexidade que interfere diretamente no estado clínico do indivíduo. Durante o sono ocorrem processos neurobiológicos, como a manutenção da saúde física e mental, modificação da temperatura corporal, alteração do trabalho cardíaco e a produção de hormônios, levando a um estado essencial de restauração e ao funcionamento adequado do organismo (MORAIS, 2017).

O distúrbio do sono mais comum na obesidade é a síndrome da apneia obstrutiva do sono, sendo a obesidade um fator agravante da apneia. A apneia obstrutiva do sono (SAO) é um distúrbio caracterizado por ronco e repetitivos colapsos das vias aéreas superiores durante o sono, que pode ser completo (apneia) ou parcial (hipopnéia) (MCNICHOLAS WT, 2016).

A SAO induz a problemas grandes que provocam: dessaturação de oxigênio episódica, fragmentação do sono, assim como pressões intratorácicas negativas acentuadas que impactam negativamente na saúde cardiovascular e metabólica (APPLETON, 2018). Esta síndrome também causa alterações no endotélio, aumento da pressão arterial e ativação do sistema nervoso simpático (APPLETON, 2018).

A importância da SAO em mulheres recebeu maior reconhecimento nas últimas duas décadas. Estudos contemporâneos de base populacional relatam uma prevalência moderada de SAO grave em mulheres entre 20 a 23% (FRANKLIN, 2013; HEINZER, 2015; APPLETON, 2018). Aproximadamente 70% dos pacientes com SAOS são obesos e a obesidade é o único fator de risco de importância que é reversível (MARTINS, 2007).

A SAHOS é considerada uma doença respiratória caracterizada por episódios recorrentes de apnéia e hipopnéia, que pelas suas características anatômicas e fisiológicas ocasiona dessaturação de oxigênio pela hemoglobina mais rápida do que no paciente não obeso, principalmente em posição supina. Essa dessaturação resulta na cessação ou redução no fluxo de ar e pode ser acompanhada ou não por colapso das vias aéreas superiores (LIMA FILHO, 2010).

Como consequência do relaxamento fisiológico dos músculos durante o sono, por um período maior ou igual a dez segundos, leva a uma diminuição da saturação de oxigênio no sangue, isto é, hipoxemia e até hipercapnia, que pode ser encontrada em pacientes com SAOS grave e um índice de massa corporal elevado (MODENA, 2017).

Contudo, a circunferência do pescoço é um fator predisponente para SAHOS. Em um estudo estimou-se o ponto de corte em 40 cm (MARTINS, 2007). Mais tarde outros autores identificaram o local da medida como sendo a membrana crico-tireoídea. Presume-se que a deposição aumentada de gordura ou de tecido

mole na região do pescoço ou adjacente às VAS (vias aéreas superiores) seja responsável pela apneia em obesos (MARTINS, 2007).

O acúmulo de gordura corporal apresenta vários efeitos sobre o sistema respiratório, mais notavelmente, um declínio no volume de reserva e aumento do VEF1 (Volume expiratório forçado no primeiro segundo) / Relação CVF (Capacidade vital forçada). A capacidade vital (VC), capacidade total do pulmão, (TLC) e volume residual funcional (FRV) que são geralmente mantidos em condições normais em indivíduos com obesidade leve a moderada, no entanto, podem ser reduzidos em até 30% em pacientes com obesidade mórbida (MARIK, 2000).

Privação do sono provoca diminuição da secreção de leptina e TSH (hormônio tireoestimulante), aumento dos níveis de grelina e diminuição da tolerância à glicose, aumentando a fome e o apetite, estas mudanças levam ao aumento do risco de obesidade. Nos mamíferos, a melatonina secretada na glândula pineal funciona como um hormônio cronobiótico, desempenhando um papel importante na regulação da ordem temporal interna circadiana. Evidências experimentais demonstram que a melatonina é necessária para a síntese adequada, secreção e ação da insulina. A Melatonina atua regulando a expressão de GLUT4 (transportadores insulino-dependentes), e da fosforilação do receptor de insulina e de substratos intracelulares da via de sinalização de insulina. A melatonina é responsável, em parte, pela distribuição diurna e noturna de processos metabólicos para que a fase de atividade alimentar esteja associada com alta sensibilidade à insulina durante o dia (na vigência de luz e na ausência de melatonina), e a fase de jejum esteja sincronizado com a resistência à insulina durante a noite (na ausência de luz com secreção de melatonina pela glândula pineal). A redução na produção de melatonina, tal como durante o envelhecimento, o trabalho em plantões e turnos ou ambientes cada vez mais iluminados durante a noite induz a resistência à insulina, intolerância à glicose, perturbações do sono, e a desorganização circadiana metabólica caracterizando um estado de cronoruptura que leva à obesidade (ABESO,2016).

2.4 SONO NÃO REPARADOR

A qualidade do sono é um fenômeno de complexo entendimento a qual encontram-se: aspectos quantitativos e qualitativos do sono; além disso, está

associado ao tempo que o paciente acredita levar para o início do sono, tempo da manutenção do mesmo, tempo total de sono, despertares precoces, agitação noturna, movimentação noturna, ansiedade, tensão e dificuldade para o início do sono, assim como a percepção da profundidade do sono (MORENO; ARIZA; 2018).

O único exame possível que pode realizar a avaliação desses parâmetros é a Polissonografia, que fornece uma grande quantidade de informações sobre as características do sono, respiração e movimento dos membros. O médico moderno do sono depende muito da Polissonografia para entender os distúrbios do sono de seus pacientes e possibilitar um melhor tratamento (NATTERU P; BOLLU PC, 2018).

A avaliação da atividade elétrica cerebral somente foi possível através da evolução da neurofisiologia. A análise da atividade das ondas cerebrais durante o sono, assim como os outros parâmetros registrados nas Polissonografia, ajudou a compreender os vários componentes dos distúrbios do sono, assim como da qualidade do mesmo (NATTERU P; BOLLU PC, 2018).

Questionários autorelatados são um método comum usado para realizar a avaliação da qualidade do sono, pois os dados do sono podem ser coletados de várias noites, eles são breves, fáceis de administrar e possuem um ótimo custo benefício comparado a outros métodos. Vários questionários autorelatados foram desenvolvidos para avaliar aspectos da qualidade do sono e são comumente usados para avaliar o mesmo. Entre estes questionários está o de Pittsburgh (ALSAADI, 2013).

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa quase experimental de ensaio clínico, ou seja, quando há controle sobre determinados fatores; a importância encontra-se nas relações de causa e efeito (MARCONI; LAKATOS; 2004). Aprovada pelo comitê de ética número: 1.787.016/2016 da UTFPR. A amostra foi estratificada não proporcional, em estratos formados pelo pesquisador, segundo as necessidades do estudo, (MARCONI; LAKATOS; 2004), realizada por uma lista de pacientes que estavam sob indicação cirúrgica, fornecida pelo ambulatório do Hospital Angelina Caron.

3.2. POPULAÇÃO/AMOSTRA/PARTICIPANTES

Participaram do estudo 19 pacientes encaminhadas do ambulatório do Hospital Angelina Caron, com idade entre 20 e 65 anos, sexo feminino, obesas com indicação e agendamento para cirurgia bariátrica (técnica Bypass Gástrico em Y-de-Roux).

3.2.1 Critérios de inclusão

- Idade entre 20 e 65 anos;
- Sexo feminino;
- Indicação pré-determinada para a cirurgia;
- Possuir diagnóstico clínico de distúrbios do sono, relatando cansaço diurno e uma percepção ruim de sono;
- Não estar em fase gestacional;
- Assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

3.2.2 Critérios de exclusão

- Por qualquer razão que tenha impedido a reavaliação por um ou mais instrumentos;
- Não comparecimento em alguma fase da coleta por complicações pós operatórias ou limitações funcionais;

3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Na consulta pré- operatória o Dr. Carlos Jose Franco de Souza realizou uma avaliação clínica para detectar possíveis distúrbios do sono, logo após as pacientes foram contatadas e encaminhadas do consultório; também foram orientadas sobre a pesquisa e a assinatura do termo de consentimento (laboratório PEBS), no mesmo laboratório realizou-se o questionário de qualidade do sono (Pittsburgh), e medidas antropométricas, após seis meses de cirurgia reagendou-se o questionário de qualidade do sono (Pittsburgh), e medidas antropométricas (PEBS), após o término destas etapas repassou-se o relatório final com os resultados dos exames para os clínicos e para os indivíduos que participarem do estudo.

3.3.1 Aferição da massa (kg) e estatura corporal (m)

Este procedimento foi realizado para fazer o cálculo de IMC das pacientes. A massa corporal dos sujeitos foi obtida em uma balança digital Wiso ® modelo W801 com capacidade de 180 kg e graduação de 100g. A estatura foi determinada a partir do estadiômetro da marca Wiso tamanho 2,1m, fixo na parede com fita em aço com escala de medição gravada, com precisão de 0,1cm, conforme os procedimentos descritos por (GORDON, 1988). A aferição ocorreu na semana anterior à cirurgia, e seis meses após a mesma.

3.3.2 Avaliação do Sono

A avaliação da qualidade do sono foi realizada por meio do questionário de Pittsburgh, por ser um método mais viável e que pode-se obter dados quantitativos, a Polissonografia que seria o exame ideal é um procedimento qualitativo e inviável pela falta de equipamento. O questionário de Pittsburgh contém nove questões, sendo as de número 1, 2, 3 e 4 abertas e as demais objetivas. As questões cinco, nove apresentam espaço para registro de comentários do entrevistado, caso haja necessidade. As questões do PSQI formam sete componentes, que são analisados a partir de instruções para pontuação de cada um desses componentes, variando de zero a três pontos. A soma da pontuação máxima desse instrumento é de 21 pontos, sendo o escore superior a cinco pontos indicativos de qualidade ruim no padrão de sono.

Quadro 1- Componentes de Pittsburgh e suas equivalências

Componente	Equivalente à:
Componente 1	Qualidade do sono subjetiva
Componente 2	Latência do sono
Componente 3	Duração do sono
Componente 4	Eficiência habitual do sono
Componente 5	Distúrbios do sono
Componente 6	Uso de medicações para dormir
Componente 7	Disfunção diurna

Fonte: Autoria própria.

3.3.3 Avaliação da circunferência do pescoço

A avaliação foi realizada por meio de fita métrica da marca WCS®. A circunferência foi aferida superior à cartilagem tireóide (pomo de adão), e perpendicular ao longo do eixo do pescoço (MARFELL-JONES, 2012).

3.3.4 Avaliação da circunferência abdominal

Sugerem-se vários locais e padrões para aferição da circunferência abdominal. Entretanto, foi utilizada proposta defendida pela OMS (ABESO, 2010) abrangendo a aferição no maior perímetro abdominal entre a última costela e a crista ilíaca. Para essa aferição, também foi utilizada fita métrica da marca WCS®.

3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Variável independente: Cirurgia bariátrica.

Variáveis dependentes: Composição corporal, qualidade do sono.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Para tabulação e análise dos dados foi utilizado o Software Microsoft Excel 2010®, assim como o programa estatístico SPSS® versão 21.0, o nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

Para a análise estatística, a amostra foi caracterizada com medidas de frequência para caracterização da amostra. Inicialmente, foi verificada a normalidade na distribuição dos dados através do teste de Shapiro-Wilk. A distribuição demonstrou-se normal, no entanto devido ao número de pacientes ser pequeno optou-se por testes não paramétricos, portanto foi utilizado o teste de Wilcoxon de amostras emparelhadas, para verificar a qualidade do sono antes e após a cirurgia bariátrica.

Para verificar a correlação entre as variáveis analisadas e a força entre elas utilizou-se o teste de correlação de Spearman por adotar uma estratégia não paramétrica, de acordo com os valores de referência de classificação das forças de correlação foram retirados do livro: "Análise estatística com a utilização do SPSS" (MARROCO, 2010).

4. RESULTADOS

Na fase pré cirúrgica as pacientes foram divididas em dois grupos classificados por IMC (30-34,9, “Obesidade grau I”, 35- 39,9, “Obesidade grau II”, >40, “Obesidade grau III”), descritos na tabela 1.

Tabela 1- Classificação das pacientes pré cirurgia por IMC.

	Pacientes	Percentual
Obesidade grau 2	7	36,8
Obesidade grau 3	12	63,2
Total	19	100

Abreviações: IMC, índice de massa corporal, pacientes, quantidade de pacientes em cada classificação, percentual, quantidade de pacientes em cem por cento, obesidade grau 2, IMC entre 35,0 kg/m² e 39,9 kg/m², obesidade grau 3, IMC acima de 40 kg/m².

A análise do perfil de obesidade das pacientes foi obtida através do IMC. Este denotou que a grande procura pela técnica cirúrgica realmente ocorre por pacientes que atingem um elevado grau de obesidade. Para esta pesquisa, 63,2% que corresponde a 12 de um total de 19 pacientes foram classificados como obesidade grau 3.

Na tabela 2 as pacientes foram organizadas por IMC (30-34,9, “Obesidade grau I”, 35- 39,9, “Obesidade grau II”, >40, “Obesidade grau III”), para facilitar a visualização da amostra no pós cirúrgico.

Tabela 2- Classificação das pacientes pós cirurgia por IMC.

	Pacientes	Percentual
Obesidade grau 1	6	31,6
Obesidade grau 2	9	47,4
Obesidade grau 3	4	21,1
Total	19	100

Abreviações: IMC, índice de massa corporal, pacientes, quantidade de pacientes em cada classificação, percentual, quantidade de pacientes em cem por cento, obesidade grau 1, entre 30 e 34,9, obesidade grau 2, IMC entre 35,0 kg/m² e 39,9 kg/m², obesidade grau 3, IMC acima de 40 kg/m².

Na tabela 2 pode ser observado que o índice de obesidade se diluiu em três grupos, sendo o que mais chama a atenção é a diminuição da obesidade levando às pacientes em um nível de obesidade grau 2, representando 47,4% de um total de 19 pacientes.

Para descrever a amostra e os parâmetros avaliados a tabela 3 foi construída, demonstrando a média e desvio padrão de cada variável analisada no pré e pós cirúrgico.

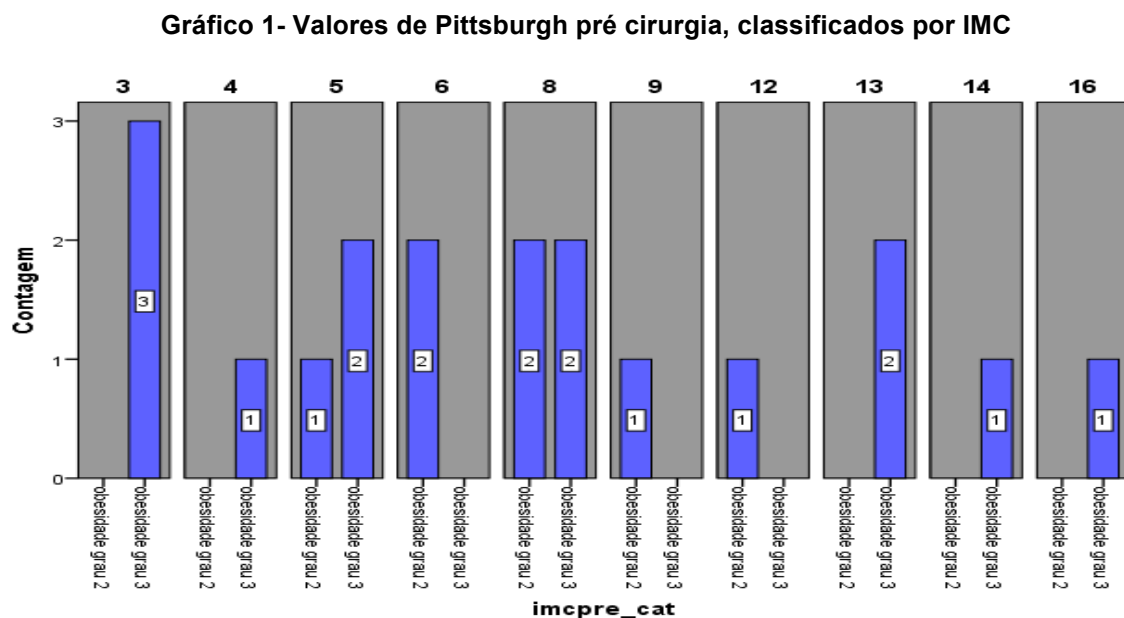
Tabela 3- Média e Desvio padrão das variáveis antropométricas

	MCTPRE (kg)	MCTPOS (kg)	ESTATURA (m)	CPPRE (cm)	CPPOS (cm)	CAPRE (cm)	CAPOS (cm)
Média	109,5	81,6	1,59	40,7	35,1	127	106,8
Desvio Padrão	10,5	9,3	0,05	2,6	1,7	12	10,5

Abreviações: MCTPRE- Massa corporal total pré cirurgia, MCTPOS- Massa corporal total pós cirurgia, CPPRE- Circunferência do pescoço pré cirurgia, CPPOS- Circunferência do pescoço pós cirurgia, CAPRE- Circunferência abdominal pré cirurgia, CAPOS- Circunferência abdominal pós.

Na tabela 3 pode se observar uma análise descritiva das variáveis antropométricas e da diminuição delas no pós cirúrgico.

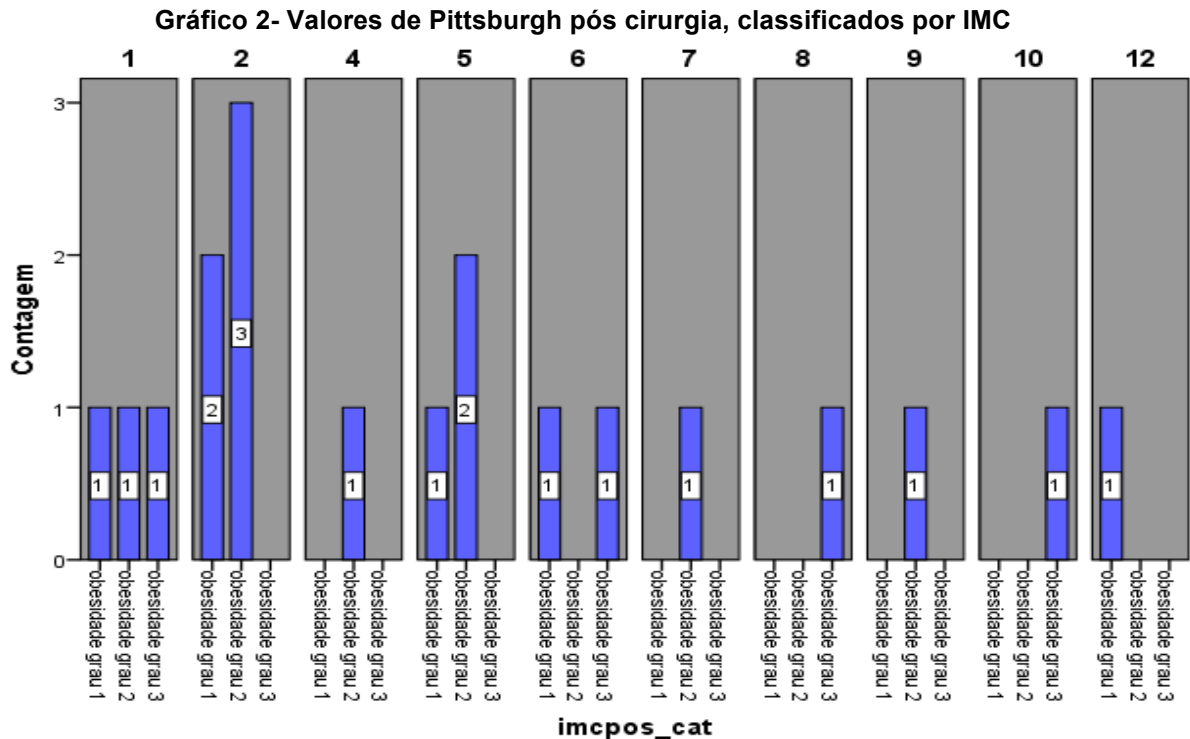
A representação dos valores totais do questionário de Pittsburgh de acordo com a classificação do IMC pré cirúrgico está no gráfico 1:



Total de Pittsburgh pré cirurgia de acordo com a classificação do IMC e quantidade absoluta de pacientes por categoria.

Na fase pré cirúrgica observa-se no gráfico que a classificação do total de Pittsburgh chegava no valor de 16 pontos, assim como apenas 4 pacientes não possuíam distúrbios do sono auto relatados, e todos os outros componentes foram classificados nas categorias de obesidade grau 2 e obesidade grau 3.

Já para o pós cirúrgico foi construído o gráfico 2, para verificação dos parâmetros do valor total de Pittsburgh e classificação por IMC.



Total de Pittsburgh pós cirurgia de acordo com a classificação do IMC e quantidade absoluta de pacientes por categoria.

Já no gráfico 2 percebe-se que existe um número maior de pacientes sem distúrbios do sono auto relatados, de uma amostra de 19 pacientes, 9 não apresentavam distúrbios, o número total de pontos do questionário de Pittsburgh diminuiu na fase pré cirúrgica era de 16 e foi para 12 no pós cirúrgico, ou seja pelo valor total do questionário observa-se uma melhora geral da qualidade do sono.

Para testar a normalidade da amostra aplicou-se o teste de Shapiro Wilk o qual obteve um resultado de ($p=0,082$) para o resultado total de Pittsburgh pré cirurgia, e ($p=0,068$) para total de Pittsburgh pós cirurgia. No entanto como a amostra demonstrou-se pequena foram utilizados os testes não paramétricos.

Para o teste de Wilcoxon obteve-se os seguintes resultados entre as médias ($p=0,001$) para o teste de Pittsburgh, o resultado de ($p=0,000$) para circunferência do pescoço, e ($p=0,000$) para circunferência abdominal.

Para analisar a correlação das variáveis, qualidade do sono total, componentes de Pittsburgh e indicadores antropométricos, realizou-se a análise de correlação de Spearman (Quadro 1), onde são apresentadas somente as variáveis que apresentaram correlação.

QUADRO 1- CORRELAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE PITTSBURGH PRÉ E PÓS CIRURGIA

		Comp.3	Comp.4	Total pittsburgh pré	Total Pittsburgh pós	Comp.2 pós	Comp.4 pós
Comp. 1	Correlações de coeficiente	**	**	**	**	**	,602**
	Sig. (2 extremidades)	**	**	**	**	**	0,006
Comp.2	Correlações de coeficiente	,596**	,599**	**	,692**	,599**	**
	Sig. (2 extremidades)	0,007	0,007	**	0,001	0,007	**
Comp.3	Correlações de coeficiente	**	,718**	**	**	,491*	**
	Sig. (2 extremidades)	**	0,001	**	**	0,033	**
Comp.5	Correlações de coeficiente	,624**	,501*	**	**	**	**
	Sig. (2 extremidades)	0,004	0,029	**	**	**	**
Total pittsburgh pré	Correlações de coeficiente	**	,754**	**	,621**	**	**
	Sig. (2 extremidades)	**	0	**	0,005	**	**

Fonte: Autoria própria.

Legenda: Quadro 1:**. A correlação é significativa no nível de 0,001, Comp- Componente.

Quanto aos resultados das correlações entre as variáveis que compõe os componentes entre as fases pré e pós cirúrgico (quadro 1), destacam-se que o componente 2 (latência do sono) e componente 3 (duração do sono): ($r_s=0,596$), apresentam uma correlação forte e significativa, componente 4 (eficiência habitual do sono) e componente 2 (latência do sono): ($r_s= 0,599$), com uma correlação forte e significativa, assim como o valor total de Pittsburgh e o componente 2 (Latência do sono): ($r_s=0,775$) com uma correlação muito forte e significativa. Da mesma forma o componente 2 (latência do sono) com total de Pittsburgh pós também apresentou uma correlação forte e significativa ($r_s= 0,692$), componente 2 (latência do sono) pré com componente 2 (latência do sono) pós possuem uma correlação forte e significativa ($r_s= 0,599$), componente 1 (qualidade do sono subjetiva) pré com componente 4 pós possuem uma correlação forte e significativa ($r_s= 0,602$). Componente 4 (eficiência habitual do sono) pré com o componente 3 (duração do sono) pré ($r_s= 0,718$), com uma correlação forte e significativa, já o total de Pittsburgh pré e componente 3 (duração do sono) pré apresentam uma correlação muito forte e significativa ($r_s= 0,850$), componente 5 (distúrbios do sono) pré e

componente 3 (duração do sono) pré cirúrgico possuem uma correlação forte e significativa ($r_s=0,624$), total de Pittsburgh pré e componente 5 (distúrbios do sono) pré com uma correlação forte e significativa ($r_s=0,646$), total Pittsburgh pré e componente 4 (eficiência habitual do sono) pré com uma correlação forte e significativa ($r_s=0,754$).

O quadro 2 mostra que houve correlação entre total Pittsburgh pós e pré com uma correlação forte e significativa ($r_s=0,621$), total Pittsburgh pós com componente 1 (qualidade do sono subjetiva) pós com uma correlação forte e significativa ($r_s=0,669$), assim como componente 4 (eficiência habitual do sono) pós e total Pittsburgh pós com uma correlação forte e significativa ($r_s=0,619$), componente 3 (duração do sono) pós com total de Pittsburgh pós com uma correlação forte e significativa ($r_s=0,600$), componente 4 (eficiência habitual do sono) pós com componente 3 (duração do sono) pós com uma correlação muito forte e significativa ($r_s=0,768$), componente 4 (eficiência habitual do sono) pós com total de Pittsburgh pós com uma correlação forte e significativa ($r_s=0,619$), componente 5 (distúrbios do sono) pós com componente 6 (uso de medicações para dormir) pré com uma correlação forte e significativa ($r_s=0,741$), e total de Pittsburgh pós com componente 7 (disfunção diurna) com uma correlação forte e significativa ($r_s=0,606$).

QUADRO 2- CORRELAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE PITTSBURGH PRÉ E PÓS CIRURGIA

		<i>Comp.6</i>	<i>Total Pittsburgh pós</i>	<i>Comp.1 pós</i>	<i>Comp.4 pós</i>
Total pittsburgh pré	Correlações de coeficiente	**	,621**	**	**
	Sig. (2 extremidades)	**	,005	**	**
Total Pittsburgh pós	Correlações de coeficiente	**	**	,669**	,619**
	Sig. (2 extremidades)	**	**	,002	,005
Comp.3 pós	Correlações de coeficiente	**	,600**	**	,768**
	Sig. (2 extremidades)	**	,007	**	,000
Comp.4 pós	Correlações de coeficiente	**	,619**	**	**
	Sig. (2 extremidades)	**	0,005	**	**
Comp.5 pós	Correlações de coeficiente	,741**	**	**	**
	Sig. (2 extremidades)	0,000	**	**	**
Comp.7 pós	Correlações de coeficiente	**	,606**	**	**
	Sig. (2 extremidades)	**	0,006	**	**

Fonte: Autoria própria.

Legenda: Quadro 2:**: A correlação é significativa no nível de 0,001, Comp- Componente.

Dos indicadores antropométricos (Quadro 3) obteve-se correlação ainda no nível de significância de 0,001 dos seguintes: circunferência abdominal pré e pós com correlação muito forte e significativa ($r_s = 0,805$), e circunferência do pescoço com correlação muito forte e significativa ($r_s = 0,768$).

QUADRO 3- CORRELAÇÃO DOS ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS

		<i>CA pós</i>	<i>CP pós</i>
CA pré	Correlações de coeficiente	,805**	**
	Sig. (2 extremidades)	0,000	**
CP pré	Correlações de coeficiente	**	,768**
	Sig. (2 extremidades)	**	0,000

Fonte: Autoria própria.

Quadro 3- **: A correlação é significativa no nível de 0,001, CA- Circunferência abdominal, CP- Circunferência do pescoço.

QUADRO 4- CORRELAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE PITTSBURGH PRÉ E PÓS CIRURGIA

		<i>Comp.4</i>	<i>Total pittsburgh pré</i>	<i>Total Pittsburgh pós</i>	<i>Comp.1 pós</i>
Comp. 1	Correlações de coeficiente	**	**	**	,482*
	Sig. (2 extremidades)	**	**	**	0,037
Comp.2	Correlações de coeficiente	,599**	,775**	,692**	,487*
	Sig. (2 extremidades)	0,007	0,000	0,001	0,034
Comp.3	Correlações de coeficiente	,718**	,850**	**	**
	Sig. (2 extremidades)	0,001	0,000	**	**
Comp.5	Correlações de coeficiente	,501*	,646**	**	**
	Sig. (2 extremidades)	0,029	0,003	**	**
Comp.7	Correlações de coeficiente	**	,534*	**	**
	Sig. (2 extremidades)	**	0,018	**	**
Total Pittsburgh pós	Correlações de coeficiente	,471*	**	**	,562*
	Sig. (2 extremidades)	0,042	**	**	0,012

Fonte: Autoria própria.

Legenda: Quadro 4:*. A correlação é significativa no nível de 0,005, Comp- Componente.

Para a significância de 0,05 obteve-se as seguintes correlações (Quadro 4): componente 1 (qualidade do sono subjetiva) pós com componente 1 (qualidade do sono subjetiva) pré, com correlação moderada e significativa ($r_s = 0,482$), assim como componente 1 (qualidade do sono subjetiva) pós com componente 2 (latência do sono) pré com correlação moderada e significativa ($r_s = 0,487$), componente 2 (latência do sono) pós com componente 3 (duração do sono) pré com correlação moderada e significativa ($r_s = 0,491$), componente 4 (eficiência habitual do sono) pré com componente 5 (distúrbios do sono) pré, com correlação forte e significativa ($r_s = 0,501$), total de Pittsburgh pré com componente 7 (disfunção diurna) pré com uma correlação forte e significativa ($r_s = 0,534$), total de Pittsburgh pós com componente 4 (eficiência habitual do sono) pré com correlação moderada e significativa ($r_s = 0,471$), componente 2 (latência do sono) pós com total de Pittsburgh pós com correlação moderada e significativa ($r_s = 0,562$).

5. DISCUSSÃO

A obesidade é um fator causal para os distúrbios respiratórios do sono (DRS), com mais de 50% dos pacientes apresentando IMC maior que 30 Kg / m² (CANO, 2018). Os achados deste estudo demonstram que há uma frequência maior de pacientes com distúrbios do sono previamente à cirurgia bariátrica pois o IMC demonstrou -se maior (obesidade grau 2 e obesidade grau 3), quando comparados com o IMC pós cirúrgico, o qual a frequência do IMC se diluiu em um grupo a mais (obesidade grau 1, obesidade grau 2 e obesidade grau 3), os valores de IMC estão intimamente ligados aos valores representados na qualidade do sono pelo questionário de Pittsburgh, quanto menor o IMC menor a pontuação de Pittsburgh.

Diversos trabalhos relacionam a obesidade e os DRS (ALEJANDRE, 2019, CANO, 2019; AGUERO E GUERREZ, 2016; APPLETON, 2018). Em um estudo realizado na Espanha, em que os pacientes também foram avaliados pelo mesmo instrumento desta pesquisa, o questionário de Pittsburgh, foram avaliados 94 pacientes obesos. Os autores observaram uma maior prevalência do sono de curta duração e pior qualidade do sono total entre os indivíduos (ALEJANDRE, 2019). Estas pesquisas também corroboram com os achados deste estudo em que: na fase pré cirúrgica houve uma correlação do componente 3 (duração do sono), ou seja, qual o tempo total de horas que a paciente considera que dormiu, com componentes 2 (latência do sono), que representa o tempo para o início do sono, 4 (eficiência habitual do sono), representado pelo número de horas gastas na cama dividido pelo número de horas dormidas, e 5 (distúrbios do sono), os quais estão inclusos distúrbios respiratórios do sono (ronco, distúrbios de movimento, insônia), assim como na fase pós cirúrgica a correlação foi maior do componente 3 (duração do sono) com o componente 4 (eficiência habitual do sono); os quais ocasionam uma pior qualidade do sono total e um sono de curta duração.

Para explicar como a obesidade afeta a qualidade do sono Hargens et al. 2013, descreve que o conhecimento da conexão subjacente com a SAO (Síndrome da apneia obstrutiva) e a obesidade está evoluindo, e envolve uma relação de mão dupla que afeta tanto a contribuição da obesidade para a SAO quanto as implicações da SAO traz para a obesidade. A obesidade contribui para o desenvolvimento e gravidade da SAO através de influências nas vias aéreas

superiores, envolvendo tanto o controle neuromuscular respiratório quanto a produção de adipocinas. Independentemente, a obesidade parece afetar o controle das vias aéreas superiores através de vários mecanismos, incluindo alterações na estrutura e função das vias aéreas superiores e reduções no tônus muscular em repouso (HARGENS, 2013). No presente estudo encontrou-se uma média de circunferência do pescoço elevado de 40,7 cm, onde o valor médio indicativo de distúrbios do sono é de 40, conseqüentemente no pós-cirúrgico esse número diminuiu para 30,1 cm, o que pode ter contribuído para a melhoria da qualidade do sono destas pacientes.

A insônia também é um distúrbio muito comum na obesidade (PEARSON, 2002), a classificação internacional de distúrbios do sono, define insônia como queixa de um ou mais dos seguintes fatores: dificuldade em iniciar o sono, dificuldade em manter o sono, acordar cedo e incapacidade de retomar o sono (ALSAADI, 2013). Estudos anteriores indicaram que as pessoas com obesidade são significativamente mais propensas a relatar insônia ou dificuldade com o sono (PEARSON, 2002; CHATTU, 2019). Além disso, ao longo de uma média de 7,5 anos, as pessoas com obesidade tiveram uma probabilidade significativamente maior de desenvolver insônia crônica. Na população desta pesquisa, as queixas de estresse emocional crônico ou distúrbios do sono têm sido relatadas como preditores de curta duração do sono, em vez de redução voluntária do sono, como se pensava. Em nossos resultados, as pacientes também relataram através do questionário de Pittsburgh possuir um sono de curta duração avaliado através do componente 4 (eficiência habitual do sono), tanto pelo estresse emocional quanto por distúrbios do sono.

No estudo de Agüero e Guerrez, (2016), dos 335 pacientes obesos 26,6% utilizavam medicamentos para induzir o sono. Semelhante a esses achados os resultados do presente estudo (quadro 1) mostram que: o componente 2 (latência do sono), correlacionou-se na fase pré cirúrgica com os componentes 4 pré (eficiência habitual do sono, este componente é realizado pela divisão do número de horas dormidas pelo número de horas gastas na cama e multiplicado por 100) e componente 2 pós cirúrgico, ou seja este componente pode estar intimamente ligado ao distúrbio do sono da insônia pelo número elevado de horas gastas na cama pelas pacientes, e diminuição das horas dormidas, tanto no pré quanto no pós cirúrgico.

Devido à condição de obesidade ainda presente na população deste estudo após seis meses observa-se a presença de distúrbios do sono, no entanto estes valores são bem menores comparados à fase pré cirúrgica.

Da mesma forma a qualidade do sono subjetiva avaliada pelo componente um pré cirúrgico (qualidade do sono subjetiva), e o componente 4 (eficiência habitual) pós obtiveram correlação positiva, o que significa que quanto melhor a eficiência habitual do sono, melhor a percepção subjetiva do mesmo. No estudo de Young et al. 2017, realizado com 12.672 estudantes, os autores observaram que apenas 28,5% da amostra considera ter uma qualidade do sono adequada, e 66,1% consideram ter um sono insuficiente, eles relacionaram esses dados com a percepção subjetiva de ronco e apneia na categoria obesidade com valores de: 2,18(1.94-2,46), 1,57 (1.33-1.86), respectivamente, a partir deste estudo compreende-se como a fragmentação do sono pode causar uma percepção má de sono das pacientes avaliadas.

A medicação também pode auxiliar na melhoria da qualidade do sono, no estudo de Grima et al. 2018, a melatonina (medicamento que auxilia na indução do sono) reduziu a sintomatologia de fadiga e ansiedade autorreferida, ao mesmo tempo que melhorou a auto percepção da vitalidade e do funcionamento mental dos pacientes avaliados. No entanto nenhuma melhora foi observada para sonolência diurna. No presente estudo, encontrou-se correlação entre o componente 5 (distúrbios do sono), e o componente 6 (medicação para dormir) (Quadro 2), o que pode significar que alguns medicamentos podem realmente ajudar em alguns distúrbios como a insônia.

A medicação demonstra-se benéfica também nos DRS (Distúrbios respiratórios do sono). No estudo de Gatti et al. (2016), verificaram os efeitos de um medicamento não-benzodiazepínico, o Zolpidem® e chegaram à conclusão de que não há um aumento na taxa global de apneias e hipopnéias e há uma diminuição pequena da saturação de oxigênio, sem afetar os eventos respiratórios de origem central.

Para o tratamento da obesidade, a cirurgia bariátrica demonstrou ser eficaz a fim de alcançar perda de peso sustentada a longo prazo, juntamente com melhorias no funcionamento físico e psicossocial em indivíduos com obesidade grave

(BURGMER, 2014; PUZZIFERRI, 2014; SHAFER, 2018). No estudo de Castanha et al. 2018, avaliou-se que os pacientes melhoraram em 90,2% a comorbidade da apneia. Já no estudo de Miras et al. (2018), os pacientes melhoraram cerca de 22%, a apneia do sono. Na presente pesquisa, verificou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre as médias do teste de Pittsburgh pré e pós cirúrgicos, ou seja, houve uma melhora evidente da qualidade do sono de aproximadamente 39,5%, que corresponde a ± 7 pessoas, de um total de 19 pacientes.

O valor total de Pittsburgh pré cirurgia (quadro 4) se correlacionou com os componentes 2 (latência para o sono), 3 (duração do sono), 4 (eficiência habitual do sono), 5 (distúrbios do sono). Esses dados mostram que esses componentes são muito influentes e refletem no resultado final na qualidade do sono das pacientes avaliadas. Neste contexto Silva et al. (2012), destacam o quanto a qualidade do sono é afetada devido à essas alterações: diminuição do tempo de sono pela fragmentação do mesmo devido à distúrbios (ronco, apneia), conseqüentemente mais tempo as pacientes passavam na cama sem dormir.

Na fase pós cirúrgica o total de Pittsburgh teve correlação com os componentes 1 (qualidade subjetiva do sono), 4 (eficiência habitual do sono), 3 (duração do sono) e 7 (disfunção diurna). De acordo com esses itens, observa-se que elas perceberam uma melhora na qualidade do sono, e observaram também que estão dormindo mais e se sentindo melhor durante o dia.

A obesidade central é estabelecida quando a medida da relação cintura-quadril é maior que 88 cm no sexo feminino, o que geralmente está associada a uma medida da circunferência do pescoço maior que 35 cm (BEN-NOUM L, 2001). O acúmulo de gordura no pescoço e abdômen (100,6 cm), é um dos fatores responsáveis pela síndrome nos obesos (MODENA, 2017). Este valor de circunferência de pescoço encontrado na literatura é menor do que o valor encontrado no presente estudo: circunferência do pescoço pré cirurgia: 40,7 cm, circunferência abdominal: 127,0 cm pré cirúrgico, o que pode indicar possíveis distúrbios do sono. Já no pós cirúrgico o valor chega próximo ao da normalidade: circunferência do pescoço: 35,1 cm, circunferência abdominal: 106,8 cm, estes

valores representam uma diferença percentual de 13,7% no pós cirúrgico para circunferência do pescoço e 16,5% para a circunferência abdominal.

Um fator de risco muito significativo para a SAOS é a obesidade, principalmente em virtude do acúmulo de gordura na região do abdômen (Aguiar, 2012). No presente estudo obteve-se valores muito fortes de correlação da circunferência abdominal pré e pós cirurgia, o que significa que quanto menor a circunferência abdominal menor o risco de desenvolver SAOS. Estes dados corroboram com os resultados encontrados pela nossa pesquisa.

6.CONCLUSÃO

Após seis meses de intervenção cirúrgica, esta pesquisa demonstrou que as pacientes obtiveram uma melhora significativa na qualidade do sono. Na avaliação através do questionário de Pittsburgh, pode-se destacar que no pós cirúrgico houve uma melhora significativa de acordo com a percepção subjetiva das pacientes, assim como uma melhora na eficiência do sono, aumento da duração do sono e diminuição da sonolência diurna.

Dados de circunferência do pescoço e abdominal também demonstraram diferenças percentuais e diferenças significativas pré e pós cirurgia, que são importantes, e podem interferir na qualidade do sono.

Considerando a importância da qualidade do sono na prevenção de doenças associadas e na qualidade de vida em geral das pacientes submetidas à cirurgia bariátrica, recomenda-se que este controle seja realizado com frequência nos hospitais que realizam este tipo de cirurgia. A aplicação deste questionário é um método simples de fácil aplicabilidade e baixo custo, que deve ser considerado para a análise dos efeitos provocados pela cirurgia bariátrica, sendo uma ferramenta útil para o acompanhamento da evolução clínica dos pacientes.

Torna-se desta forma, essencial a continuidade dos estudos para o acompanhamento destes protocolos por maior tempo, para a análise dos efeitos a longo prazo.

Sendo assim, a avaliação da qualidade do sono é muito importante para os efeitos anabólicos e para as alterações corporais provocadas pela cirurgia bariátrica, e são cruciais para as intervenções do profissional da Educação Física.

REFERÊNCIAS

- ABESO (São Paulo). **Diretrizes brasileiras de obesidade, 2016**. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/diretrizes>>. Acesso em: 30 out. 2018.
- Aguero SD, Heyes HS. "Relación entre cantidad de sueño nocturno y obesidad en adultos mayores chilenos". **Archivos latinoamericanos de nutrición**, v. 66, n. 2, p. 141-147, 2016.
- Aguiar et al. "Estudo do sono e função pulmonar em pacientes obesos mórbidos". **Fisioter. Mov.** v. 25, n. 4, p.831-838, 2018.
- Alejandre et al. Association between Sleep Disturbances and Liver Status in Obese Subjects with Nonalcoholic Fatty Liver Disease: A Comparison with Healthy Controls". **Nutrients**, v.11, n.2, p. 322, 2019,DOI : <https://doi.org/10.3390/nu11020322>.
- Alsaadi et al. "Detecting insomnia in patients with low back pain: accuracy of four self-report sleep measures." **BMC Musculoskeletal Disorders** p.14:196, 2013.
- Appleton, S., T. Gill, et al. "Influence of Gender on Associations of Obstructive Sleep Apnea Symptoms with Chronic Conditions and Quality of Life." **International journal of environmental research and public health**, v.15, n.5, doi: 10.3390/ijerph15050930, 2018.
- Bahia, L. and D. V. Araújo (2014). "Impacto econômico da obesidade no Brasil." **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v.13, n.1. doi:10.12957/rhupe.2014.9793, 2014.
- Beitler, J. R., K. M. Awad, et al. "Obstructive sleep apnea is associated with impaired exercise capacity: a cross-sectional study." **Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine** v.10, n.11, p.1199- 1204, 2014.
- Borges, A. C., P. C. Almeida, et al. (2018). "Balões intragástricos em obesos de alto risco em um centro brasileiro: experiência inicial." **Rev Col Bras Cir** v.45, n.1, e1448, 2018.
- Burgmer R, Legenbauer T, Müller A, et al."Psychological outcome 4 years after restrictive bariatric surgery". **Obes Surg.**v.24, n.10, p.1670–8, 2014.
- Castanha et al." Avaliação da qualidade de vida, perda de peso e comorbidades de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica". **Rev Col Bras Cir.**;v.45, n.3, e1864, 2018.
- Cano et al. "The influence of sleep apnea syndrome and intermittent hypoxia in carotid adventitial vasa vasorum".**PLOS ONE.**v.1a, n.2 p.e0211742, doi: 10.1371/journal.pone.0211742.

CBCBM. **TÉCNICAS CIRÚRGICAS 2015.** Disponível em: <<http://www.sbcbm.org.br/wordpress/tratamento-cirurgico/cirurgia-laparoscopica/>>. Acesso em: 13/05/2018.

Chaput, J.-P., L. Klingenberg, et al. "Do all sedentary activities lead to weight gain: sleep does not." **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v.13, n.6, p. 601-607, 2010.

Chattu VK, et al. "The Global Problem of Insufficient Sleep and Its Serious Public Health Implications". **Healthcare**, v.7, n.1; 2019, doi:10.3390/healthcare7010001.

Coutinho W. Consenso Latino-Americano de Obesidade. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.43 n.1. 1999.

Disponível em: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html, acesso dia: 26/02/2019.

Elder, B. L., E. M. Ammar, et al. "Sleep duration, activity levels, and measures of obesity in adults." **Public Health Nursing**, v.33, n.3, p. 200-205, 2016.

Ferraz et al. "Deficiências de micronutrientes após cirurgia bariátrica: análise comparativa entre gastrectomia vertical e derivação gástrica em Y de Roux". **Rev Col Bras Cir**, v.45, n.6:, e2016.

Flor, L. S., M. R. Campos, et al. "Carga de diabetes no Brasil: fração atribuível ao sobrepeso, obesidade e excesso de peso." **Revista de Saúde Pública**, v. 49, n.29, p.1-10, 2015, DOI:10.1590/S0034-8910.2015049005571.

Forga, L., E. Petrina, et al. Complicaciones de la obesidad Complications of obesity. **ANALES Sis San Navarra**, v.25, n.1, 2002.

Franklin, K. A., C. Sahlin, et al. "Sleep apnoea is a common occurrence in females." **European Respiratory Journal**, v. 41, n.3, p.610-615, 2013.

Gachem et al. "Profiling obesity phenotypes and trajectories in older adults of the Quebec NuAge cohort on nutrition and successful aging: A cluster analysis". **Clinical Obesity**;e12295, 2019.

Gatti et al." Effects of Zolpidem CR on Sleep and Nocturnal Ventilation in Patients with Heart Failure". **SLEEP**, v. 39, n. 8, p. 1501-1506, 2016.

Guillén EC, Rosenstock SC, et al. " Obesidad y cáncer". **Medicina Legal de Costa Rica**, v. 35, n.2, p. 45-53, 2018.

Gordon, C. C., W. C. Chumlea, et al. "Stature, recumbent length, and weight." **Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human kinetics Books**: 3-8, 1988.

Grima et al." Efficacy of melatonin for sleep disturbance following traumatic brain injury: a randomised controlled trial". **BMC Med**, v.16, n.1, doi: 10.1186/s12916-017-0995-1, 2018.

Hargens et al. "Association between sleep disorders, obesity, and exercise: a review". **Nature and Science of Sleep**, v.5, p. 27-35, 2013.

Heinzer, R., S. Vat, et al. "Prevalence of sleep-disordered breathing in the general population: the HypnoLaus study." **The Lancet Respiratory Medicine**,v.3, n.4, p. 310-318, 2015.

Kodama, S., K. Saito, et al. "Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis." **Jama**, v.301,n.19, p. 2024-2035, 2009.

LaMonte, M. J., C. E. Barlow, et al. "Cardiorespiratory fitness is inversely associated with the incidence of metabolic syndrome: a prospective study of men and women." **Circulation**, v.112, n.4, p. 505-512, 2005.

Lima Filho, J. A. "Reavaliação da via aérea do paciente obeso, submetido à cirurgia bariátrica, após a redução do índice de massa corpórea.", 2010

Livhits, M., C. Mercado, et al. "Behavioral factors associated with successful weight loss after gastric bypass." **The American Surgeon**, v.76, n.10, p.1139-1142, 2010.

Lauzon-Guillain et al. "Association between genetic obesity susceptibility and mother-reported eating behaviour in children up to 5 years". **Pediatric Obesity**; v. 41, n. 4, p. 727-734 2019.

Malta, D. C., M. R. d. Oliveira, et al. "Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis entre beneficiários da saúde suplementar: resultados do inquérito telefônico Vigitel, Brasil, 2008." **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, n.3, p. 2011.

Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo, SP, Atlas, 2004. p. 205.

Marfell-Jones, M. J., A. Stewart, et al. **International standards for anthropometric assessment**, (2012).

Marik, P. E. "Leptin, obesity, and obstructive sleep apnea." **Chest**, v.118, n.3, p. 569-571, 2000.

Marroco J. "Análise estatística com a utilização do SPSS". 3º Edição. **Edições Sílabo**, 2010.

Martins, A. B., S. Tufik, et al. "Síndrome da apnéia-hipopnéia obstrutiva do sono. Fisiopatologia." **J Bras Pneumol**, v. 33, n.1, p. 93-100, 2007.

Martins et al. "Avaliação radiográfica e de sintomatologia dolorosa do joelho em indivíduos com obesidade grave – estudo controlado transversal". **Rev. bras ortop** ;v.53, n.6, p.740–746, 2018.

Mazloom K, Siddiqui I, Covasa M. "Probiotics: How Effective Are They in the Fight against Obesity?". **Nutrients**.v. 11, n.258; 2019 doi:10.3390/nu11020258.

McNicholas WT. "Chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnoea-the overlap syndrome". **J Thoracic Dis**, v.8, n.2 p. 236-42, 2016.

Modena, D. A. O., E. Cazzo, et al. "Obstructive sleep apnea syndrome among obese individuals: A cross-sectional study." **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 63, n,10, p. 862-868, 2017.

Morais et al. "Associação entre distúrbios do sono e doenças crônicas em pacientes do sistema único de saúde". **J. Phys. Educ.** v. 28, e2844, 2017.

Natteru P; Bollu PC. " Sleep Issues in Neuromuscular Disorders". The Basics of Polysomnography, 2018, DOI: 10.1007/978-3-319-73068-4_1.

Satizábal-Moreno JP, Marín-Ariza DA. "Calidad del sueño del personal de enfermería". **Rev Cienc Salud.**; v.16: p. 75-86. Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6846>, 2018.

Ogunnaike, B. O., S. B. Jones, et al. "Anesthetic considerations for bariatric surgery." **Anesthesia & Analgesia**, v.95, n.6, p. 1793-1805, 2002.

Oria, H. E. and M. K. Moorehead. "Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS)." **Obesity surgery**, v.8, n.5, p. 487-499, 1998.

Pearson NJ, Johnson LL, Nahin RL. "Insomnia, trouble sleeping, and complementary and alternative medicine: Analysis of the 2002 national health interview survey data." **Arch Intern Med**. v.166, p.1775–1782, 2006.

Peppard, P. E., T. Young, et al. "Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing." **Jama** v.284, n.23, p. 3015-3021, 2000.

Perry, A. C., E. Applegate, et al. "Clinical predictability of the waist-to-hip ratio in assessment of cardiovascular disease risk factors in overweight, premenopausal women." **The American journal of clinical nutrition**, v.68,n.5, p.1022-1027, 1998.

Pinheiro, A. R. d. O., S. F. T. d. Freitas, et al. "Uma abordagem epidemiológica da obesidade." **Rev Nutr**, v.17, n.4, p 523-533, 2004.

Pissulin et al. " Tríade síndrome da apneia obstrutiva do sono, DPOC e obesidade: sensibilidade de escalas de sono e de questionários respiratórios". **J Bras Pneumol**;v.44, n.3, p.202-206, 2018.

Porkka-Heiskanen, T., K. M. Zitting, et al. "Sleep, its regulation and possible mechanisms of sleep disturbances." **Acta physiologica** v.208, n.4, p. 311-328, 2013.

Puzziferri N, Roshek TB, Mayo HG, et al. "Long-term follow-up after bariatric surgery: a systematic review". **JAMA**.v.312, n.9, p. 934–42, 2014.

Ribeiro et al. Impact of Bariatric Surgery on Patients from Goiás, Brazil, Using the BAROS Method --- A Preliminary Study. **GE Port J Gastroenterol** v.22, n.3, p. 93 - 102, 2015.

Segala, A. and J. Fandiñob. "Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas Bariatric surgery indications and contraindications." **Rev Bras Psiquiatr** v.24, n.3, p. 68-72, 2002.

Schakarowski, et al. "Percepção de Risco da Cirurgia Bariátrica em Pacientes com Diferentes Comorbidades Associadas à Obesidade". **Trends in Psychology** – v. 26, n. 339-346 DOI: 10.9788/TP2018.1-13Pt, 2018.

Schenkeveld, L., Pedersen, S. S., van Nierop, J. W. I., Lenzen, M. J., de Jaegere, P. P. T., Serruys, P. W., & van Domburg, R. T. **Healthrelated quality of life and long-term mortality in patients treated with percutaneous coronary intervention**. American Heart Journal, v.159, n.3, p.471–476, 2010.

Sichieri, R., S. d. Nascimento, et al. "The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil." **Cadernos de Saúde Pública**. v.23, n.7, p.1721-1727, 2007.

Silva CEM, Pontes LM. Indicadores de obesidade e fatores associados ao risco cardiovascular em indivíduos inscritos em um programa universitário de atividade física. **Fit Perf J**; v.8, n.6, p.422-8, 2009.

Silva et al. " Sleep Disorders and Demand for Medical Services: Evidence from a Population-Based Longitudinal Study". **PLOS ONE**. v.7, n.2, e30085, 2012.

Teixeira et al. Qualidade de vida e síndrome metabólica em mulheres brasileiras: análise da correlação com a aptidão aeróbia e a força muscular. **Motricidade**, v. 11, n. 2, p. 48-61, 2015.

Thomas, J. R., J. K. Nelson, et al. "Métodos de pesquisa em atividade física", Artmed Editora, 2009.

Ucok, K., A. Aycicek, et al. "Aerobic and anaerobic exercise capacities in obstructive sleep apnea and associations with subcutaneous fat distributions." **Lung**, v.187, n.1, p. 29-36, 2009.

Vargas, G. P. "Qualidade de vida após gastrectomia vertical avaliada pelo questionário baros." **Arq Bras Cir Dig**, v.30, n.4, p. 248-251, 2017.

Villavencio F; Valladares M. "Adenovirus 36 y su potencial contribución en el desarrollo de obesidad". **Rev Med Chile**, v. 145, n.8, p. 1054-1059, 2017.

Who. **Obesity and overweight, adults oficial positions** . 2015. Disponível em: from <http://www.iscd.org/>." Acesso dia: 11/05/2018.

Young, T., P. E. Peppard, et al. "Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective." **American journal of respiratory and critical care medicine**, v.165, n.9, p.1217-1239, 2002.

Yorgancioglu, A., Havlucu, Y., Celik, P., Dinc, G., & Saka, **A. Relation between quality of life and morbidity and mortality in COPD patients: Two-year follow-up study**. COPD, n.7,v.4, p.248–253, <http://doi.org/10.3109/15412555.2010.49681>, 2010.

APÊNDICE A – Aceite do comitê de ética e pesquisa de seres humanos (CEP)

UNIVERSIDADE
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito dos distúrbios do sono na composição corporal em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica.

Pesquisador: Oslei de Matos

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 50544015.0.0000.5547

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.787.016

Apresentação do Projeto:

Segundo os pesquisadores: "Resumo: As pesquisas relacionadas à qualidade de sono, composição corporal, sarcopenia e densidade mineral óssea de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica são escassas. Além disso, a literatura tem mostrado maior prevalência ao tratamento cirúrgico em mulheres. Portanto, há necessidade de

pesquisas científicas direcionadas a estas variáveis e a análise das prováveis consequências na qualidade de vida desta população. Diante dos fatos apresentados este estudo permitirá avanço no conhecimento da saúde da mulher. Introdução: A obesidade, definida como uma doença complexa e multifatorial, é caracterizada pelo acúmulo excessivo e anormal de gordura, relacionada ou não a comorbidades. Cerca de 1,9 bilhões de adultos no mundo possuem sobrepeso e mais de 600 milhões possuem obesidade, sendo que a maior prevalência é no público feminino. Desta forma a obesidade pode levar a transtornos psicossociais, principalmente a depressão, além de consequências clínicas graves, como diabetes mellitus tipo II, distúrbios de sono, resistência insulínica, dislipidemia, esteatose hepática e hipertensão. Existem diversas formas de tratamento para a obesidade porém, atualmente, existem evidências científicas mostrando maior eficácia do tratamento alternativo da obesidade (cirurgia bariátrica) em relação ao tratamento clínico convencional. Portanto diante da ascensão do

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165

Bairro: CENTRO

CEP: 80.230-901

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3310-4494

E-mail: coep@utfpr.edu.br

Continuação do Parecer: 1.787.016

tratamento cirúrgico da obesidade e escassez de estudos sobre suas consequências ao longo do pós-operatório, justifica-se a relevância do desenvolvimento dessa pesquisa. IHipótese: A alteração da composição corporal (gordura) pode prever melhora da qualidade do sono após a cirurgia bariátrica; Correlacionar o percentual de gordura de tronco e região de pescoço na evolução da apnéia/ hipopnéia ao longo do pós-operatório de cirurgia bariátrica; As alterações dos componentes corporais provocados pela cirurgia podem interferir no metabolismo ósseo;A padronização de um novo ROI para o pescoço pode ser um novo método para verificar problemas respiratórios na qualidade do sono;A modificação dos componentes corporais provocadas pela cirurgia pode apresentar uma perda acentuada de força, massa e desempenho muscular (sarcopenia) em seis meses. Critério de Inclusão: Idade entre 20 e 65 anos, sexo feminino; IMC acima de 35kg/m²; sono não reparador ou alteração na avaliação clínica realizada pelo Dr. Carlos Jose Franco de Souza; submetidas à cirurgia bariátrica com realização da técnica cirúrgica Bypass Gástrico em Y-de-Roux; pacientes cujo estado clínico não permite exposição à radiação, concordarem com o protocolo da pesquisa e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), pacientes com massa abaixo ou igual a 150 kg, pois o equipamento utilizado para realizar a densitometria óssea e corporal possui a capacidade para 200 kg porém a mesa do equipamento suporta somente 150 kg devido experiências prévias. Critério de Exclusão: Não ter participado de alguma etapa da pesquisa; desenvolver alguma doença que interfira na composição corporal; pacientes que tiveram complicações pós-operatórias, necessitando de maior tempo de internamento e cuidado intensivos que de alguma forma altere as condições fisiológicas e conseqüentemente influencie na composição corporal."

Objetivo da Pesquisa:

Segundo os pesquisadores: "Objetivo Primário: Analisar como a composição corporal interfere nos distúrbios do sono e na densidade mineral óssea em mulheres submetidas à cirurgia bariátrica. Objetivo Secundário: Verificar a correlação entre a circunferência do pescoço, alteração da composição corporal e a qualidade do sono da amostra;Avaliar o impacto da cirurgia bariátrica na densidade mineral óssea da coluna lombar e fêmur após doze meses de intervenção cirúrgica;Analisar o grau de sarcopenia em tronco e membros causado pela cirurgia bariátrica; Desenvolver nova medida de avaliação por DXA (ROI), determinando os componentes desta região e sua correlação com as possíveis alterações na qualidade do sono".

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165

Bairro: CENTRO

CEP: 80.230-901

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3310-4494

E-mail: coep@utfpr.edu.br

Continuação do Parecer: 1.787.016

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores: "Riscos: Esse estudo seguirá os princípios éticos designados pelas Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos do Conselho Nacional de Saúde (CNS 466/12). Assim, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, as coletas das amostras serão iniciadas. As participantes serão informadas dos objetivos e procedimentos do estudo, bem como da possibilidade reduzida de riscos na sua participação. A entrevista e os questionários serão aplicados durante o tempo de permanência na antessala previamente ao exame de composição corporal. Este ambiente é confortável, considerando um risco mínimo de constrangimento da paciente à responder um questionário. Os testes para a avaliação da Sarcopenia oferecem um risco mínimo pelo constrangimento da realização do mesmo. Ao

realizar o DXA, a paciente será exposta à leve radiação apesar da mesma não ser significativa sendo um método médio invasivo, a qual não traz malefícios ao organismo. Mulheres grávidas ou com estado clínico que não permite exposição à radiação serão excluídas. O exame de Polissonografia oferece um baixo risco pelo constrangimento de colocação dos eletrodos. Benefícios: Após a coleta e análise dos exames será enviado a você (via e-mail) um parecer geral dos resultados, para se necessário, a análise do seu médico. Sua participação lhe permite se enquadrar em um grupo de pesquisadores e pacientes que estão trabalhando em conjunto para a melhoria da qualidade de vida."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O trabalho parece ser relevante para a área uma vez que pretende analisar o efeito dos distúrbios do sono na composição corporal e na densidade mineral óssea em mulheres submetidas à cirurgia bariátrica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto atende as recomendações da Resolução 466/12.

Recomendações:

Os pesquisadores realizaram todas as correções solicitadas.

Contudo, no TCLE, permaneceu o erro, indicado no critério de inclusão: "estão inclusas pacientes cujo estado clínico não permite exposição à radiação", a frase foi recolada no critério de exclusão, mas os pesquisadores esqueceram de apagar nos de inclusão.

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165

Bairro: CENTRO

CEP: 80.230-901

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3310-4494

E-mail: coep@utfpr.edu.br

Continuação do Parecer: 1.787.016

Assim solicita-se corrigir o TCLE e enviar ao CEP como notificação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Ver item recomendações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos aos senhores pesquisadores que, no cumprimento da RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012, o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deverá receber relatórios anuais sobre o andamento do estudo, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos, para conhecimento deste Comitê. Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do estudo.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP-UTFPR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_616496.pdf	07/10/2016 21:34:10		Aceito
Outros	autorizacao_dra_danielle.jpg	07/10/2016 20:44:07	Oslei de Matos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_bariatrica_final.pdf	06/10/2016 16:21:15	Oslei de Matos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_final.pdf	06/10/2016 14:45:19	Oslei de Matos	Aceito
Outros	Autorizacao_Dr_Carlos_Assinada.pdf	06/10/2016 14:01:15	Oslei de Matos	Aceito
Cronograma	cronograma_projeto_bariatrica.pdf	06/10/2016 11:42:12	Oslei de Matos	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_atualizada.pdf	31/05/2016 14:18:08	Oslei de Matos	Aceito
Outros	pittsburgh.pdf	29/04/2016 14:58:06	Oslei de Matos	Aceito
Outros	whoql.pdf	29/04/2016 14:57:05	Oslei de Matos	Aceito
Outros	questionario_baros.pdf	29/04/2016	Oslei de Matos	Aceito

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165

Bairro: CENTRO

CEP: 80.230-901

UF: PR Município: CURITIBA

Telefone: (41)3310-4494

E-mail: coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 1.767.016

Outros	questionario_baros.pdf	14:55:32	Oslei de Matos	Aceito
Outros	frequencia_alimentar.pdf	29/04/2016 14:50:38	Oslei de Matos	Aceito
Outros	recordatorio_alimentar_habitual.pdf	29/04/2016 14:48:32	Oslei de Matos	Aceito
Outros	teste_tug.pdf	29/04/2016 14:45:12	Oslei de Matos	Aceito
Outros	peensao_palmar.pdf	29/04/2016 14:43:30	Oslei de Matos	Aceito
Outros	tabela_avaliacao_antropometrica.pdf	29/04/2016 14:40:43	Oslei de Matos	Aceito
Outros	ficha_pacientes.pdf	29/04/2016 14:39:00	Oslei de Matos	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 21 de Outubro de 2016

Assinado por:
Frieda Saicla Barros
(Coordenador)

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165

Bairro: CENTRO

CEP: 80.230-901

UF: PR Município: CURITIBA

Telefone: (41)3310-4494

E-mail: coep@utfpr.edu.br

APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Efeito da composição corporal nos distúrbios do sono de pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica.

Oslei de Matos Telefone: (41) 3310 4510 Fax: (41)33104614 Celular: (41) 9825 9166

Doutor Carlos Jose Franco de Souza, Dra. Danielle Salvati de Campos Malaquias.

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Laboratório de Pesquisas em Bioquímica e Densitometria (ITECH).

Endereço: Avenida Sete de Setembro, 3165, Centro, Telefone: (41) 3310 4510.

A) INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE

1. Apresentação da pesquisa.

As pesquisas relacionadas à qualidade de sono, composição corporal, sarcopenia e densidade mineral óssea de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica são escassas. Além disso, a literatura tem mostrado maior prevalência ao tratamento cirúrgico em mulheres. Portanto, há necessidade de pesquisas científicas direcionadas a estas variáveis e a análise das prováveis consequências na qualidade de vida desta população. Diante dos fatos apresentados este estudo permitirá avanço no conhecimento da saúde da mulher. Caso você participe da pesquisa, será necessário:

Objetivos da pesquisa.

Analisar o efeito dos distúrbios do sono na composição corporal e na densidade mineral óssea em mulheres submetidas à cirurgia bariátrica.

2. Participação na pesquisa.

- a) Realizar um exame de Composição Corporal e Densitometria Óssea por meio de Absorciometria com dupla emissão de Raio-x (DXA) anteriormente a cirurgia, seis e 12 meses após a cirurgia.

Procedimento prévio de preparação para o Exame:

- Não ingira medicamentos, desde que possam ser suspensos temporariamente (calmantes, anti-inflamatório, analgésicos, etc.). Caso esteja tomando algum medicamento, você deverá informar ao pesquisador responsável antes da realização do exame;

- Não pratique atividade física pelo menos uma hora antes do exame;
 - Evite o consumo de cigarro;
 - Não utilize anéis, correntes e pulseiras durante o exame;
 - Não ingira alimentos muito calóricos (gordurosos ou doces);
 - Caso não possa cumprir qualquer orientação acima citada, você deverá informar ao pesquisador responsável antes da realização do exame.
- b) Realizar uma avaliação dietética com a Nutricionista, com recordatório alimentar onde o entrevistado tem que recordar, definir e quantificar sua ingestão alimentar do dia anterior, avaliação da circunferência de pescoço e abdominal.
- c) Responder alguns questionários relacionados a qualidade de vida Bariatric Analysis and Reporting Out come System (BAROS), WHOQOL abreviado e sono Pittsburgh.
- e) Realizar o exame de Polissonografia, sendo que as orientações para este teste será fornecida pelo Instituto do Sono de Curitiba.

Para tanto você deverá comparecer no Laboratório de Pesquisas em Bioquímica e Densitometria (LABDEN) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba. A realização das avaliações será em um único dia quando realizadas no ITECH porém no Instituto do Sono de Curitiba será em um dia pré agendado a noite para a montagem e na manhã seguinte para a desmontagem do equipamento, com duração de aproximadamente uma hora e quarenta e cinco minutos, conforme a tabela abaixo:

Avaliação	Estimativa de tempo
Avaliação Nutricional	20 minutos
Exame DXA	20 minutos
Responder aos questionários, aferição de circunferências, dinamômetro e teste TUG.	20 minutos
Polissonografia (noite)	30 minutos
Polissonografia (manhã)	15 minutos

3. Confidencialidade.

As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, Doutor Carlos Jose Franco de Souza, Danielle Salvati de Campos Malaquias, médicos, e Oslei de Matos (UTFPR), orientador do projeto. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.

As despesas necessárias para a realização da pesquisa (exames) não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro.

Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

4. Desconfortos, Riscos e Benefícios.

4a) Desconfortos e ou Riscos: Esse estudo seguirá os princípios éticos designados pelas Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos do Conselho Nacional de Saúde (CNS 466/12). Assim, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, as coletas das amostras serão iniciadas. As participantes serão informadas dos objetivos e procedimentos do estudo, bem como da possibilidade reduzida de riscos na sua participação.

A entrevista e os questionários serão aplicados durante o tempo de permanência na antessala previamente ao exame de composição corporal. Este ambiente é confortável, considerando um risco mínimo de constrangimento da paciente à responder um questionário. O exame laboratorial será realizado por profissional específico evitando qualquer tipo de contaminação ou desconforto como já citado todos os materiais serão descartáveis, é possível que a senhora experimente algum desconforto devido à agulhada. Os testes para a avaliação da Sarcopenia oferecem um risco mínimo pelo constrangimento da realização do mesmo. Ao realizar o DXA, a paciente será exposta à dose média de radiação apesar da mesma não ser significativa, a qual não traz malefícios ao organismo. Mulheres grávidas ou com estado clínico que não permite exposição à radiação serão excluídas. O exame de Polissonografia oferece um baixo risco de constrangimento de colocação dos eletrodos.

4. b) Benefícios: Após a coleta e análise dos exames será enviado a você (via e-mail) um parecer geral dos resultados, para se necessário, a análise do seu médico. Sua participação lhe permite se enquadrar em um grupo de pesquisadores e pacientes que estão trabalhando em conjunto para a melhoria da qualidade de vida.

5. Critérios de inclusão e exclusão.

5. a) Inclusão: Idade entre 20 e 65 anos, sexo feminino; IMC acima de 35kg/m²; sono não reparador ou alteração na avaliação clínica realizada pelo Dr. Carlos Jose Franco de Souza; submetidas à cirurgia bariátrica com realização da técnica cirúrgica Bypass Gástrico em Y-de-Roux; pacientes cujo estado clínico não permite exposição à radiação, concordarem com o protocolo da pesquisa e assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), pacientes com massa abaixo ou igual a 150 kg, pois o equipamento utilizado para realizar a densitometria óssea e corporal possui a capacidade para 200 kg porém a mesa do equipamento suporta somente 150 kg devido experiências prévias.

5. b) Exclusão: Não ter participado de alguma etapa da pesquisa; desenvolver alguma doença que interfira na composição corporal; pacientes que tiveram

complicações pós-operatórias, necessitando de maior tempo de internamento e cuidado intensivos que de alguma forma altere as condições fisiológicas e consequentemente influencie na composição corporal, pacientes cujo estado clínico não permite exposição à radiação, estejam com suspeita de gravidez.

6. Direito de sair da pesquisa e a esclarecimentos durante o processo.

A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado. A sua recusa não implicará na interrupção de seu atendimento e/ou tratamento, que está assegurado, também tem o direito de receber esclarecimentos em qualquer etapa da pesquisa.

Você pode assinalar o campo a seguir, para receber o resultado desta pesquisa, caso seja de seu interesse :

() quero receber os resultados da pesquisa (email para envio : _____)

() não quero receber os resultados da pesquisa

7. Ressarcimento ou indenização.

Caso haja alguma intercorrência que necessite de ressarcimento ou indenização a mesma será de responsabilidade dos pesquisadores.

B) CONSENTIMENTO

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da minha participação direta na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos e benefícios deste estudo.

Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo. Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Nome completo: _____

RG: _____ Data de Nascimento: ___/___/_____

Telefone: _____

Endereço: _____ CEP: _____

_____ Cidade: _____ Estado: _____

Assinatura:

Data: ___/___/_____

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Assinatura

pesquisador: Data:

(ou seu representante)

Nome completo: _____

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com Profº Drº Oslei de Matos, via e-mail: osleimatos@gmail.com ou telefone: (41) 3310 4510 Fax: (41) 33104614 Celular: (41) 9825 9166.

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa para recurso ou reclamações do sujeito pesquisado

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR)

REITORIA: Av. Sete de Setembro, 3165, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, telefone: 3310-4943, e-mail: coep@utfpr.edu.br

Endereço dos Profissionais participantes:

Para esta pesquisa convidamos a Dra. Danielle Salvati de Campos Malaquias cujo endereço de atendimento é: Av. Sete de Setembro 4923 conj. 102 1º Andar, CEP: 80240-000, Edifício Sun Tower, Tel: (41) 3082-4040.

Também convidamos o Dr. Carlos Jose Franco de Souza, cujo endereço de atendimento é: Av 7 de Setembro, 4923 - Batel – Curitiba-PR, Edifício Sun Tower conj 101 - Cep: 80240-000, Tel (41)3343-6900.

OBS: este documento deve conter duas vias iguais, sendo uma pertencente ao pesquisador e outra ao sujeito de pesquisa.

ANEXO - Questionário de qualidade do sono – Pittsburgh

Instruções: As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos usuais de sono durante o último mês somente. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites no último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1) Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?

Hora usual de deitar: _____:_____

2) Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?

Número de minutos: _____

3) Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?

Hora usual de levantar _____:_____

4) Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama) Horas de sono por noite: _____

Para cada uma das questões restantes marque a melhor (uma) resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5) Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para dormir porque você.....

a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos

() nenhuma vez no último mês

() menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana

() três ou mais vezes por semana ou mais

b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo

() nenhuma vez no último mês

() menos de uma vez por semana

() uma ou duas vezes por semana

três ou mais vezes por semana ou mais

c) Precisou levantar para ir ao banheiro

nenhuma vez no último mês

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três ou mais vezes por semana ou mais

d) Não conseguiu respirar confortavelmente

nenhuma vez no último mês

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três ou mais vezes por semana ou mais

e) Tossiu ou roncou forte

nenhuma vez no último mês

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três ou mais vezes por semana ou mais

f) Sentiu muito frio

nenhuma vez no último mês

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três ou mais vezes por semana ou mais

g) Sentiu muito calor

nenhuma vez no último mês

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três ou mais vezes por semana ou mais

h) Teve sonhos ruins

nenhuma vez no último mês

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três ou mais vezes por semana ou mais

i) Teve dor nenhuma vez no último mês

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três ou mais vezes por semana ou mais

j) Outra razão, por favor, descreva:

Com que frequência, no último mês, você teve dificuldade para dormir devido a esta razão?

nenhuma vez no último mês

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três ou mais vezes por semana ou mais

6) Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?

Muito boa

Boa

Ruim

Muito ruim

7) Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento para dormir (prescrito ou “por conta própria”) para lhe ajudar a dormir?

nenhuma vez no último mês

- menos de uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana ou mais

8) Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)

- nenhuma vez no último mês
- menos de uma vez por semana
- uma ou duas vezes por semana
- três ou mais vezes por semana ou mais

9) Durante o último mês, o quanto problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisa (suas atividades habituais)?

- nenhuma dificuldade
- um problema muito leve
- um problema razoável
- um problema muito grande

Pontuação por componente:

1: _____; 2: _____; 3: _____; 4: _____ 5: _____; 6: _____; 7: _____ 8: _____ 9: _____

Pontuação total: _____