

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

NATHÁLIA JULIANA DE LIRA LUCENA

**IMPACTO DO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL NO DESFECHO DA PERDA
DE PESO E ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM MULHERES PÓS-CIRURGIA
BARIÁTRICA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY**

João Pessoa

2024

NATHÁLIA JULIANA DE LIRA LUCENA

**IMPACTO DO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL NO DESFECHO DA PERDA
DE PESO E ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM MULHERES PÓS-CIRURGIA
BARIÁTRICA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para a aquisição do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof. Dr. José Luiz de Brito Alves

João Pessoa

2024

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L935i Lucena, Nathalia Juliana de Lira.

Impacto do acompanhamento nutricional no desfecho da perda de peso e alterações metabólicas em mulheres pós-cirurgia bariátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley / Nathalia Juliana de Lira Lucena. - João Pessoa, 2024.

45 f. : il.

Orientação: José Luiz de Brito Alves.
TCC (Graduação) - UFPB/CCS.

1. Obesidade. 2. Cirurgia bariátrica. 3.
Ccompanhamento nutricional. I. Alves, José Luiz de Brito. II. Título.

UFPB/CCS

CDU 616.39-056.257(043.2)

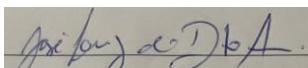
NATHÁLIA JULIANA DE LIRA LUCENA

**IMPACTO DO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL NO DESFECHO DA PERDA
DE PESO E ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM MULHERES PÓS-CIRURGIA
BARIÁTRICA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba como requisito obrigatório para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em 18 de outubro de 2024

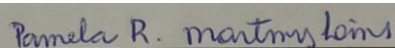
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. José Luiz de Brito Alves

DN/CCS/UFPB

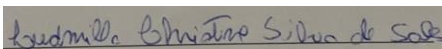
Orientador



Profa. Dra. Pâmela Rodrigues Martins Lins

DN/CCS/UFPB

Examinadora



Profa. Msc. Ludmilla Christine Silva de Sales

PPGN/CCS/UFPB

Examinadora

À Deus e aos meus pais,
Dedico

AGRADECIMENTOS

A Deus, que tudo providenciou, me fortaleceu diante das dificuldades e me guiou ao longo de todo o processo.

A minha família, por todo apoio, incentivo, cuidado e por ter sido meu combustível para chegar até aqui.

Ao meu orientador, pela confiança, oportunidade concedida e por todo auxílio no processo.

Aos meus amigos, que sempre me incentivaram e acreditaram em mim mesmo quando eu desacreditava.

Ao meu grupo de amigas da graduação, que nunca soltaram a minha mão e tornaram a caminhada mais leve e feliz.

A todos os professores que se fizeram presentes durante a minha graduação, por todo conhecimento repassado que me moldou no que sou hoje, enquanto estudante e profissional.

A Universidade Federal da Paraíba, por ter me possibilitado vivenciar programas como monitoria, extensão e pesquisa, experiências que marcaram a minha trajetória acadêmica.

RESUMO

A obesidade, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, é uma doença multifatorial retratada como problema de saúde pública pela Organização Mundial da Saúde, sendo fator de risco para surgir e/ou agravar comorbidades. Quando tratamentos convencionais como dieta e prática de atividade física, na maioria das vezes, não alcançam resultados desejados em pacientes acometidos pela obesidade grau III, esses acabam sendo indicados à cirurgia bariátrica que se destaca como tratamento de maior eficácia para estes casos. O acompanhamento nutricional em pacientes submetidos a este procedimento cirúrgico é de suma importância para que, em conjunto com o processo de reeducação alimentar e mudança nos hábitos de vida, seja alcançada a perda de peso a longo prazo. Este presente estudo avaliou o impacto do acompanhamento nutricional no desfecho da perda de peso e alterações metabólicas em mulheres submetidas à cirurgia bariátrica em um hospital universitário. Trata-se de um estudo de coorte longitudinal, no qual foram selecionadas mulheres que compareceram ao ambulatório de cirurgia bariátrica e metabólica e foram submetidas a cirurgia no período de 2019 a 2020 no Hospital Universitário Lauro Wanderley na cidade de João Pessoa – Paraíba. O número amostral total foi de 35 pacientes, definido por conveniência. A coleta de dados foi realizada com os pacientes recrutados do serviço de endocrinologia do ambulatório de cirurgia bariátrica e metabólica, no qual foram coletados dados antropométricos, metabólicos, composição corporal e informações acerca da frequência de acompanhamento nutricional disponibilizado em ambulatório. No que se refere ao impacto do acompanhamento nutricional, não houve diferenças significativas quanto a perda de peso mediante os valores médios de imc entre os grupos, no entanto, observou-se melhores valores médios da circunferência do pescoço e de colesterol total em pacientes que mantiveram o acompanhamento nutricional ($p<0,05$). Ademais, a técnica cirúrgica mais utilizada foi a Bypass gástrico com 74,3% das cirurgias. Do total de 35 mulheres, 86%, 63% e 66% após três, seis e doze meses de cirurgia, respectivamente, permaneceram frequentando às consultas nutricionais, o que caracterizou uma redução da assiduidade ao longo dos meses. Por fim, observa-se a necessidade de enfatizar a importância do acompanhamento nutricional em detrimento da manutenção da perda de peso e alterações metabólicas positivas a longo prazo.

Palavras-chave: obesidade; cirurgia bariátrica; acompanhamento nutricional.

ABSTRACT

Obesity, observed by the excessive accumulation of body fat, is a multifactorial disease portrayed as a public health problem by the World Health Organization, being a risk factor for the emergence and/or worsening of comorbidities. When conventional treatments such as diet and physical activity, in most cases, do not achieve the desired results in patients affected by grade III obesity, they end up being recommended for bariatric surgery, which stands out as the most effective treatment for these cases. Nutritional monitoring in patients undergoing this surgical procedure is extremely important so that, together with the process of dietary re-education and changes in lifestyle habits, long-term weight loss is achieved. This present study evaluated the impact of nutritional monitoring on the stage of weight loss and metabolic changes in women undergoing bariatric surgery in a university hospital. This is a longitudinal cohort study, in which women who attended the bariatric and metabolic surgery outpatient clinic and underwent surgery from 2019 to 2020 at the Lauro Wanderley University Hospital in the city of João Pessoa – Paraíba were selected. The total sample number was 35 patients, defined by convenience. Data collection was carried out with patients recruited from the endocrinology service of the bariatric and metabolic surgery outpatient clinic, in which anthropometric, metabolic data, body composition and information about the frequency of nutritional monitoring available in the outpatient clinic were collected. Regarding the impact of nutritional monitoring, there were no significant differences regarding weight loss based on the average BMI values between the groups, however, better average values for neck circumference and total cholesterol were observed in patients who maintained nutritional monitoring ($p < 0.05$). Furthermore, the most used surgical technique was gastric bypass with 74.3% of surgeries. Of the total of 35 women, 86%, 63% and 66% after three, six and twelve months of surgery, respectively, continued to attend nutritional consultations, which characterized a reduction in attendance over the months. Finally, there is a need to emphasize the importance of nutritional monitoring rather than maintaining weight loss and positive metabolic changes in the long term.

Keywords: obesity; bariatric surgery; nutritional monitoring.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema simplificado da técnica cirúrgica By-pass gástrico.....	17
Figura 2 - Relação da frequência do acompanhamento nutricional com o tempo pós cirúrgico	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pontos de corte para o estado nutricional da população adulta.....	22
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência do acompanhamento nutricional ao longo de um ano do pós-operatório de mulheres submetidas à cirurgia bariátrica no Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa/PB	25
Tabela 2 - Técnica cirúrgica utilizada em mulheres submetidas à cirurgia bariátrica no Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa/PB	26
Tabela 3 - Índice de massa corporal relacionado à frequência do acompanhamento nutricional de pacientes após um ano de cirurgia bariátrica atendidos no ambulatório de Nutrição e Cirurgia Bariátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa/PB	26
Tabela 4 - Comparação de parâmetros antropométricos com a frequência do acompanhamento nutricional de pacientes após um ano de cirurgia bariátrica atendidos no ambulatório de Nutrição e Cirurgia Bariátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa/PB	28
Tabela 5 - Média e desvio padrão de parâmetros metabólicos relacionado à frequência do acompanhamento nutricional de pacientes ao longo de um ano pós cirúrgico atendidos no ambulatório de Nutrição e Cirurgia Bariátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa/PB.....	29

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	12
2.1	OBESIDADE.....	12
2.2	A CIRURGIA BARIÁTRICA.....	14
2.2.1	Tipos e modalidades cirúrgicas da bariátrica	15
2.2.2	Consequências pós cirurgia bariátrica	17
2.3	ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL PÓS BARIÁTRICA	19
3	MATERIAIS E MÉTODOS	20
3.1	TIPO DE ESTUDO.....	20
3.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA	20
3.2.1	Critérios de inclusão.....	21
3.2.2	Critérios de exclusão	21
3.3	PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	21
3.3.1	Aplicação de questionário	21
3.3.2	Avaliação de medidas antropométricas.....	22
3.3.3	Avaliação de composição corporal.....	21
3.3.4	Avaliação da pressão arterial.....	23
3.3.5	Avaliação dos parâmetros metabólicos.....	23
3.4	VARIÁVEIS DE ESTUDO.....	24
3.5	ANÁLISE DOS DADOS	24
3.6	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	24
4	RESULTADOS.....	24
5	DISCUSSÃO.....	30
6	CONCLUSÃO	34
	REFERÊNCIAS.....	35
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	39
	APÊNDICE B - Ficha de coleta de dados após cirurgia bariátrica.....	41
	ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa em seres humanos.....	43

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS), define a obesidade como uma doença crônica dada pelo acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal. Nesse sentido, há classificações para definir o excesso de peso de um indivíduo, que pode ser intensificado para a obesidade, sendo o Índice de Massa Corporal (IMC) a classificação mais utilizada dada pelo cálculo do peso em quilos dividido pelo quadrado da altura em metros (kg/m^2). Em adultos, tem excesso de peso quem apresenta IMC igual ou acima de 25 kg/m^2 e obesidade igual ou acima de 30 kg/m^2 (OMS, 2019).

A OMS afirma, ainda, que a obesidade é um dos mais graves problemas de saúde a ser enfrentado. Outrossim, o Mapa da Obesidade construído pela Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO) revela que, no Brasil, essa doença crônica aumentou 72% nos últimos treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019. É possível definir como causa fundamental do sobrepeso e da obesidade, o desequilíbrio energético entre as calorias consumidas e as calorias gastas. Globalmente, ocorreu um aumento na ingestão de alimentos altamente calóricos e ricos em gorduras e um declínio na atividade física devido à natureza cada vez mais sedentária de muitas formas de trabalho, novos modos de transporte e aumento da urbanização (Abeso, 2019).

Para uma grande parcela da população com obesidade, as tentativas de mudanças no estilo de vida culminam em fracassos recorrentes. De fato, modificações do padrão alimentar e estabelecimento de atividade física regular podem ser práticas impossíveis de se implementar a longo prazo. Sem qualidade de vida e com instabilidade emocional, surge a busca por outras opções de tratamento, a exemplo da intervenção cirúrgica (Cuppari, 2019).

Tendo como base estudos da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM), a cirurgia bariátrica está consolidada como um tratamento eficaz contra a obesidade grave. Nesse sentido, o avanço de técnicas e tecnologias levou a especialidade cirúrgica a se tornar uma alternativa segura e eficiente não só contra a obesidade, mas também contra outras doenças associadas a obesidade. São considerados quatro critérios para a indicação do procedimento: índice de massa corporal (IMC), idade, doenças associadas e tempo de doença. Além disso, também é obrigatória a constatação de “intratabilidade clínica da obesidade” por um médico endocrinologista. Os pacientes com $\text{IMC} > 40 \text{ kg/m}^2$ são candidatos potenciais ao tratamento cirúrgico, visando a melhora metabólica e o controle dos fatores de risco consequentes do excesso de peso (SBCBM, 2022).

A realização do acompanhamento com equipe multidisciplinar, sobretudo nutricional, faz-se necessário tanto no pré-operatório quanto no pós-operatório, tendo papel crucial no decorrer do resultado da perda de peso e alterações metabólicas. Quando o acompanhamento é realizado com a frequência adequada, é possível identificar e intervir de modo precoce em situações pós-operatórias de perda insuficiente ou reganho do excesso de peso além de deficiências nutricionais. O aconselhamento nutricional no pós-operatório é essencialmente importante devido às inúmeras alterações de hábitos alimentares que o paciente irá desenvolver, sendo esse acompanhamento a garantia para o sucesso da cirurgia (Cruz; Morimoto, 2004).

Portanto, é de suma importância averiguar, de fato, a adesão ao acompanhamento nutricional de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica, bem como a influência deste acompanhamento no pós-operatório, visto que esse é um fator primordial para que o resultado esperado, do respectivo procedimento, seja alcançado de maneira adequada e ao longo prazo.

O presente estudo tem o objetivo de avaliar o impacto do acompanhamento nutricional, ao longo de um ano, no desfecho da perda de peso e alterações metabólicas em mulheres submetidas a cirurgia bariátrica no Hospital Universitário Lauro Wanderley, em João Pessoa, na Paraíba. Ademais, objetiva-se, especificamente, averiguar a assiduidade destas mulheres ao acompanhamento nutricional ambulatorial oferecido, além de analisar possíveis alterações dos valores médios resultantes de parâmetros antropométricos, metabólicos e de composição corporal, no intuito de comparar, assim, os resultados dos pacientes que se mantiveram em acompanhamento nutricional, no ambulatório de nutrição e cirurgia bariátrica, com os que não permaneceram em acompanhamento após a realização da cirurgia.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 OBESIDADE

A obesidade é uma doença crônica multifatorial caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal e está relacionada a diversas comorbidades. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2019) pessoas com sobrepeso ultrapassam a marca de um bilhão e ainda dentro dessa quantia, cerca de 30% sofrem de obesidade. Essa condição crônica, caracterizada por um distúrbio de peso que implica no acúmulo exacerbado de gordura, é provocada pelo desequilíbrio nutricional no qual ocorre maior ingestão que gasto energético. O estado de peso

corporal de um indivíduo pode ser determinado pelo Índice de Massa Corporal (IMC) que é calculado dividindo-se o peso (em kg) pelo quadrado da altura (em metros). Em adultos, o resultado revela se o peso está dentro da faixa ideal (entre 18,5 e 24,9 kg/m²), abaixo (menor que 18,5 kg/m²) e acima do desejado (entre 25 e 29,9 kg/m²). Quando o resultado do IMC se encontra acima de 30,0 kg/m² classifica-se como obesidade, sendo dividida em grau I quando está entre 30 e 34,9 kg/m², grau II quando está entre 35 e 39,9 kg/m² e grau III ou grave quando está ≥ 40 kg/m² (Brasil, 2019).

Outrossim, para compreender os males fisiológicos que a obesidade ocasiona no corpo humano, é necessário entender as diversas causas dessa patologia, onde a maioria dos estudos enfatizam que as principais causas da obesidade são os chamados fatores exógenos. Os fatores exógenos correspondem principalmente às dietas hipercalóricas, ou seja, o consumo de alimentos que possuem grandes quantidades de gorduras e calorias. Além disso, outro contribuinte exógeno para o agravamento da patologia é o estilo de vida sedentário, onde não há a prática de exercícios físicos para ajudar na perda calórica, assim ocorre um desequilíbrio funcional entre a quantidade de calorias ingeridas e a energia gasta durante o dia, ocasionando um acúmulo de gordura. Ademais, problemas hormonais também ocasionam e agravam o sobrepeso e a obesidade, são os fatores endógenos que também dificultam o processo de emagrecimento (Jacobsen *et al.*, 2017).

No estado de obesidade, o indivíduo se encontra suscetível a diversas comorbidades, entre elas diabetes mellitus tipo 2, doenças cardíacas ou de circulação como, por exemplo, infarto, derrame e hipertensão arterial, além disso, dislipidemias, doença renal, doença hepática gordurosa não alcoólica, problemas no aparelho digestivo como pedra na vesícula ou refluxo, alterações hormonais, osteoporose, alterações na coluna e nas articulações, câncer, alterações respiratórias e apneia do sono. Além disso, muitos indivíduos com obesidade têm quadros depressivos, sofrem de baixa autoestima, distúrbio de autoimagem, ansiedade, compulsão alimentar, e geralmente, não procuram o tratamento clínico precocemente por medo de falhar (Vieira; Rabelo; Burgos, 2019).

De modo geral, a obesidade ocasiona desequilíbrios fisiológicos, assim o corpo deixa de estar em sua homeostase e passa por processos em que há o surgimento de doenças e desequilíbrios, dessa forma a obesidade e o sobrepeso, são graves fatores de risco para doenças cardiovasculares, pois está relacionada ao surgimento de patologias como a hipertensão arterial sistêmica e outros agravos (Ferreira *et al.*, 2017). É notório, portanto, que há uma gama de doenças associadas à obesidade. Segundo Melo (2018), além de doenças

crônicas, a obesidade é causa de incapacidade funcional, de redução da qualidade de vida, redução da expectativa de vida e aumento da mortalidade.

De acordo com o Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva (CBCD, 2021) pacientes classificados em obesidade grau III, possuem maiores chances de adquirir diversas doenças e até mesmo risco de morte caso não sejam tratados adequadamente. As causas da obesidade grave são complexas e podem envolver diversas questões. A hereditariedade, por exemplo, é um fator importante. Por isso, pessoas com um ou mais membros da família com a doença costumam ter o mesmo problema. Além disso, inquestionavelmente, a ingestão de alimentos em grande quantidade, com alto teor calórico, associada a atividade física insuficiente, colabora para esse quadro de obesidade, alterações psicológicas, fatores ambientais, econômicos, culturais, sociais e algumas doenças hormonais também estão entre as causas.

Ainda de acordo com o CBCD (2021), quanto ao tratamento, a obesidade grave pode ser tratada de forma clínica ou cirúrgica. No caso do tratamento de forma clínica, é possível controlar a obesidade com dieta rigorosa e um plano frequente de exercício, no entanto, essas medidas não são eficazes a longo prazo para a maioria dos pacientes com obesidade grave. Embora essa taxa de insucesso seja elevada, todo indivíduo com a doença deve se submeter ao tratamento clínico por, pelo menos, dois anos, sob supervisão médica, antes de ser considerada a cirurgia. Já o tratamento de forma cirúrgica, é indicado para casos em que o paciente não responde bem ao tratamento inicial - dieta vinculada a prática de exercícios físicos- recomendado pelos profissionais de saúde.

Nos tratamentos clínicos multidisciplinares em pacientes com obesidade grave, acaba sendo recorrente altos índices de falha pela baixa adesão. Assim, considera-se que o tratamento mais eficaz para a obesidade grave é a cirurgia bariátrica (Vieira; Rabelo; Burgos, 2019).

2.2 A CIRURGIA BARIÁTRICA

A cirurgia bariátrica é considerada, atualmente, o tratamento mais eficaz para obesidade grau III e para o controle desta epidemia global, visando complementar uma necessidade terapêutica. Desta forma, a alternativa deste tratamento cirúrgico da obesidade passou a ser um direito no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). A cirurgia bariátrica é uma intervenção capaz promover a redução do peso de pessoas com o IMC muito elevado,

desse modo o paciente passa a observar uma perda de peso dentro de um tempo que, anteriormente, seria impensável de alcançar (Dias *et al.*, 2017).

A Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM, 2018) aponta que o avanço de técnicas levou a especialidade da cirurgia bariátrica a se tornar uma alternativa segura e eficiente não só contra a obesidade, mas também contra doenças associadas como diabetes mellitus, hipertensão arterial e outras que são agravadas justamente pelo excesso de peso. O Brasil é o segundo país no mundo que mais realiza operações deste tipo, com 100 mil registros por ano, ficando atrás apenas dos Estados Unidos (EUA). A SBCBM destaca, ainda, que os avanços na cirurgia permitiram o retorno do paciente as atividades cotidianas em cerca de 15 dias após o procedimento cirúrgico, isso porque os riscos de ocorrências como infecções, hérnias, hematomas ou dificuldade de cicatrização ficam em torno, atualmente, de 1%, contra 25% de alguns anos atrás.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) indica esta cirurgia para dois tipos de pacientes, primeiramente para aqueles com IMC acima de 35 Kg/m² que possuam doenças como apneia obstrutiva do sono, hipertensão arterial, problemas articulares, e diabetes mellitus. O segundo perfil é para pacientes com IMC igual ou acima de 40 Kg/m², independentemente de doenças associadas, classificado como obesidade grave, em ambos os casos o paciente precisa ter obesidade por mais de dois anos (OMS, 2021).

A indicação cirúrgica deve ser baseada na análise dos seguintes critérios: idade abaixo dos 16 anos a indicação cirúrgica é restrita a situações em que o paciente tenha sido avaliado por equipe multidisciplinar e a decisão seja unânime. Doenças associadas (comorbidades), devem estar controladas para a faixa de risco que o paciente apresenta. E tempo que o paciente apresenta obesidade, muitos pacientes apresentam obesidade ao longo de anos, mas é importante que eles tenham mantido o IMC estável por pelo menos dois anos antes da cirurgia e, além disso, tenham passado por outras abordagens terapêuticas e falhado nelas. Quanto as contraindicações cirúrgicas, a SBCBM destaca que o paciente não deve utilizar nenhuma droga ilícita ou ser dependente de álcool e não deve apresentar quadro psicótico graves ou moderados (SBCBM, 2018).

É indispensável destacar que, segundo os números da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM), cerca de 70% dos pacientes que realizam cirurgia bariátrica no Brasil são mulheres. A faixa de idade com mais operações é entre 35 e 50 anos e pode ser explicado inclusive por fatores culturais, pois mulheres tendem a se importar mais com a questão estética e com a perda de qualidade de vida relacionada com o aumento de peso. Nos homens, a obesidade é mais “tolerada”, individualmente e pela sociedade como um

tudo. Além disso, pessoas do sexo feminino costumam ir com mais frequência às consultas médicas preventivas, detectando precocemente a obesidade e recebendo informações sobre as possibilidades de tratamento. Já os homens tendem a procurar o tratamento quando o quadro é mais grave e já está instalado há mais tempo (SBCBM, 2018).

De acordo com Bianciardi *et al.*, (2019) outro fator contribuinte para os maiores índices de realização da cirurgia bariátrica ser em mulheres, é a pressão da sociedade pelo “corpo perfeito” que podem influenciá-las na motivação de optar pela opção mais extrema de tratamento para a obesidade. Sabe-se que indivíduos com obesidade são alvos de discriminação e estigma, porém não se pode descartar os outros diversos fatores motivadores como, a saúde debilitada, o desejo em melhorar condicionamento físico, transtornos psicológicos e alimentares, e a vontade de mudar o estilo de vida, assim buscam meios para mudar seu perfil corporal.

2.2.1 Tipos e modalidades cirúrgicas da bariátrica

A Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM, 2022) aponta, ainda, que as cirurgias se diferenciam pelo mecanismo de funcionamento. Existem três procedimentos básicos em cirurgia bariátrica e metabólica que podem ser feitos por abordagem aberta, por videolaparoscopia, robótica e mais atualmente (ainda em protocolo de estudo) por procedimento endoscópico, teoricamente menos invasiva, mais confortável ao paciente, mas que ainda não se sabe de fato o alcance de seus resultados em perda de peso e em perfil de paciente. Os procedimentos são didaticamente divididos e classificados em três tipos.

Os Restritivos, são procedimentos que diminuem a quantidade de alimentos que o estômago é capaz de receber, restringem a quantidade e induzem a sensação de saciedade precoce. Existem cirurgias que são procedimentos puramente restritivos, que não alteram a fome do paciente e existem os procedimentos que são restritivos e metabólicos, pois além de induzir à saciedade precoce reduzem também o grau de fome (SBCBM, 2022).

As Disabsortivas, que são cirurgias que teoricamente alteram pouco o tamanho e a capacidade do estômago em receber alimentos, alteram drasticamente a absorção dos alimentos a nível de intestino delgado, conhecidas como cirurgia de by-pass intestinal ou cirurgias de desvio intestinal. Na verdade, são cirurgias que por causarem um grande desvio intestinal, por reduzirem o tempo do alimento no trânsito pelo intestino delgado, reduzem a

capacidade de absorção do mesmo, com isso, por diminuição de absorção acabam induzindo ao emagrecimento (SBCBM, 2022).

E as Técnicas Mistas, que são consideradas as cirurgias de ouro, são cirurgias que apresentam elevados índices de satisfação, excelente controle das doenças associadas e excelente manutenção do peso perdido a longo prazo. São as cirurgias mais realizadas no Brasil e no mundo. Essa técnica causa uma restrição na capacidade de receber o alimento pelo estômago que se encontra pequeno e possui um desvio curto do intestino com discreta má absorção de alimentos. A mais utilizada é conhecida como cirurgia de by-pass gástrico (SBCBM, 2022).

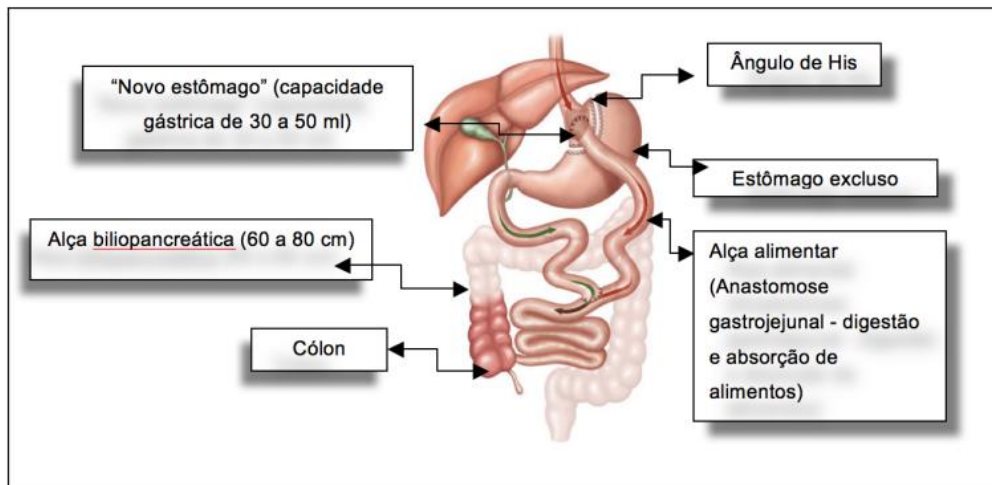
Além disso, ainda segundo a SBCBM (2022), atualmente, no Brasil, são realizadas 5 modalidades de técnicas cirúrgicas para o tratamento da obesidade, com autorização do Conselho Federal de Medicina. O by-pass gástrico, a gastrectomia vertical, duodenal switch, banda gástrica e a cirurgia de scopinaro, sendo que as duas últimas já estão em desuso, por causa da evolução das demais técnicas e dos resultados constatados.

O Bypass Gástrico ou gastroplastia com desvio intestinal em “Y de Roux”, a técnica mais aplicada no Brasil, sobretudo no Sistema Único de Saúde (SUS), é uma cirurgia mista que consiste na divisão do estômago em duas partes, na qual a maior fica isolada e há religação do intestino em um desvio em formato parecido com a letra Y, daí a origem do nome. Ou seja, neste procedimento é feito o grampeamento de parte do estômago, que reduz o espaço para o alimento, e um desvio do intestino inicial, que promove o aumento de hormônios que dão saciedade e diminuem a fome. Essa somatória entre menor ingestão de alimentos e aumento da saciedade é o que leva ao emagrecimento, além de controlar o diabetes e outras doenças, como a hipertensão arterial, apneia do sono, dentre outras. Em resumo, o procedimento é feito para que a comida seja recebida pela menor parte do estômago, que reduz o espaço para o alimento e diminui a fome (SBCBM, 2022).

A Gastrectomia Vertical, também conhecida como cirurgia de Sleeve ou gastrectomia em manga de camisa, é um procedimento restritivo. A técnica é executada de modo que dois terços do estômago sejam removidos do organismo, o que inclui a responsável pela produção de grelina, hormônio do apetite. Assim, a redução de peso se dá tanto pela inapetência quanto pela redução do órgão (SBCBM, 2022).

O Duodenal Switch é a associação entre gastrectomia vertical e desvio intestinal, sendo, portanto, misto. Esta cirurgia retira dois terços do estômago - o que torna a técnica irreversível - mas mantém a anatomia básica do órgão e sua fisiologia de esvaziamento, além de promover um desvio extenso no intestino (SBCBM, 2022).

Figura 1 – Esquema simplificado da técnica cirúrgica By-pass gástrico.



Fonte: SBCBM, 2012

2.2.2 Consequências pós cirurgia bariátrica

Após um ano ou um pouco mais da realização da cirurgia, se não houver um acompanhamento terapêutico satisfatório, o indivíduo com obesidade pode buscar novas formas de expressão. Observam-se duas vias que podem se formar: a depressiva e a da compulsão. A primeira começa com sintomas vagos: sensação de vazio, perda de interesse por coisas que traziam prazer, perda de rendimento no trabalho e angústia. A segunda refere-se ao traço impulsivo, existente na personalidade do indivíduo com obesidade, no qual o indivíduo vai em direção ao alimento, através do consumo de bolachas que dissolvem na boca, biscoito de polvilho, leite condensado, sorvete e chocolate. Há um descuido, e o peso começa a avançar através do consumo novamente (Magdaleno *et al.*, 2009). Em pesquisa realizada com 47 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica com o método *baypass* gástrico, 31 pacientes (65,95%) apresentaram sintomas psíquicos como: dependência afetiva, ansiedade e angústia, imagem corporal distorcida, transtornos compulsivos obsessivos e depressão, segundo avaliação psicológica e psiquiátrica (Delloso *et al.*, 2013).

As mudanças psicológicas decorrentes da cirurgia bariátrica são marcantes. Em alguns casos, há expectativas além do emagrecimento, como por exemplo, a resolução dos conflitos interpessoais e conjugais, problemas emocionais, sociais e profissionais, assim como mudanças de traços de suas personalidades. Os pacientes imaginam que vão se resolver por

terem se libertado da obesidade, o que acaba levando a uma possível frustração diante de desejos não conquistados pela cirurgia (Ehrenbrink *et al.*, 2009).

A ansiedade também é considerada como contribuinte para o aumento de peso sendo prejudicial no pós-operatório, algumas pesquisas apontam para maiores prevalências desse sintoma do que depressivos. Em um estudo, foram encontrados níveis mais altos de ansiedade após 6 meses de cirurgia com 14% da amostra (50 pacientes), enquanto 8% dos sujeitos apresentaram sintomas depressivos (Porcu *et al.*, 2011). Nesse sentido, Cavalcante (2009) acrescenta que os pacientes pós-cirúrgicos apresentam mudanças em relação à alimentação, ou seja, há diminuição e modificação dos hábitos alimentares, e isso pode provocar aumento nos sintomas de ansiedade.

Outro ponto a se destacar no pós-operatório é o uso de substâncias psicoativas. A prevalência de transtornos relacionados ao uso de álcool em pacientes no pré-operatório e pós-operatório, dois anos após a cirurgia, aumentou segundo King *et al.*, (2012). Os dados foram associados ao sexo masculino e de idade mais jovem que consumiam regularmente álcool e drogas. Diante do exposto, o paciente pode, através da bebida alcoólica, tentar satisfazer a vontade de comer que ele tinha antes da cirurgia (Barros., *et al* 2013).

Além disso, após o procedimento da cirurgia bariátrica, carências nutricionais ocorrem devido a ingestão nutricional insuficiente e má absorção decorrente do procedimento cirúrgico empregado. Acarreta-se, sobretudo, a diminuição dos níveis de vitaminas do complexo B: B9 e B12, vitamina D e minerais como ferro, zinco e cálcio (Andriolli, 2017). Os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica de 50 a 80% apresentam deficiência em virtude da absorção acontecer no duodeno e jejuno proximal, assim podendo desenvolver complicações metabólicas (Carneiro *et al.*, 2021).

Logo, faz-se necessário a contribuição do acompanhamento nutricional tanto para o processo de mudança de hábitos alimentares quanto para prevenção de complicações metabólicas em paciente bariátrico. Entende-se que é função do nutricionista o acompanhamento no pré e pós-operatório, sendo imprescindível para o resultado positivo do procedimento cirúrgico, visto que os pacientes estão sujeitos a deslizes, complicações metabólicas e reganho do peso. Dessa forma, o aconselhamento nutricional vem como estratégia eficaz para esses pacientes no período de tratamento, na formulação de novos hábitos alimentares e educação nutricional contínua (Rodrigues *et al.*, 2017).

2.3 ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL PÓS BARIÁTRICA

Apesar da cirurgia bariátrica promover benefícios ao paciente com obesidade, esta também pode causar intolerâncias alimentares, deficiência de nutrientes em curto prazo e o reganho de peso em longo prazo, o que evidencia algumas de suas limitações e ressalta a importância do acompanhamento com profissionais da área da saúde, sobretudo, nutricionistas. Dentre os fatores que podem estar relacionados ao reganho de peso, destacam-se continuidade de maus hábitos alimentares, consumo de líquidos altamente calóricos, maior ingestão de carboidratos simples, aumento progressivo da ingestão calórica, dilatação da bolsa gástrica, redução da atividade física e adaptações hormonais (Angrisani *et al.*, 2015).

A educação alimentar e nutricional deve ser o foco principal na fase de acompanhamento, tendo em vista que os hábitos alimentares do paciente após a cirurgia será agente determinante na manutenção dos resultados alcançados (Marcelino, 2011). O resultado da cirurgia depende da motivação do paciente para uma reeducação alimentar. Se faz necessário que tanto o paciente quanto seus familiares estejam cientes das mudanças de hábitos e de que o paciente precisará de acompanhamento pós-operatório com a equipe multidisciplinar (Gordon *et al.*, 2011).

De acordo com Ribeiro *et al.*, (2020) para garantir o sucesso pós-operatório em longo prazo, os pacientes devem estar preparados para adotar mudanças abrangentes no estilo de vida. O acompanhamento nutricional é de grande valia durante o pós-operatório da cirurgia bariátrica, visto que é possível identificar erros e transtornos alimentares, deficiências nutricionais, estimular expectativas reais de perda de peso e preparar o paciente para esse pós-operatório. A abordagem nutricional precisa ser individualizada, no qual visa avaliar a evolução dietética do paciente fase a fase, incluindo os tipos e a consistência da dieta. Neste sentido, a perda de peso em longo prazo, após a cirurgia bariátrica, requer tratamento regular e de suporte por profissionais de saúde qualificados. Assim, a adesão ao acompanhamento está associada a menos eventos adversos pós-operatórios, maior perda de excesso de peso corporal e menos comorbidades (Shiri *et al.*, 2017).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM), uma vez que a cirurgia altera o volume gástrico - somado ou não a redução do trânsito intestinal- comumente ocorrem deficiências de macro e micronutrientes, que se perpetuam por toda a vida se não houver devidos cuidados. A partir disso, destaca-se a importância do acompanhamento nutricional ao paciente candidato a cirurgia bariátrica, que vai muito além da simples emissão do laudo profissional para a realização do procedimento (SBCBM, 2018).

Assim, o papel do nutricionista pode ser dividido em três períodos distintos: pré-operatório, pós-operatório imediato e educação alimentar contínua. É necessário que haja a conscientização de que a cirurgia não representa o fim dos problemas, mas sim o começo da solução e que o emagrecimento é um processo que vai caminhar de mãos dadas com a equipe multidisciplinar. É preciso que o paciente seja orientado de que a alimentação vai muito além de quantidade de calorias ingeridas, envolve, acima de tudo, nutrientes indispensáveis. O processo de reeducação alimentar, muitas vezes pode ser considerado um processo de educação alimentar, isso porque alguns pacientes podem nunca terem tido uma alimentação adequada ou acabou se perdendo ao longo do tempo (SBCBM, 2018).

Além do suporte alimentar, o acompanhamento nutricional é fundamental para a reposição vitamínica-mineral, que é consensual e recomendada para todos os procedimentos. Por fim, o profissional nutricionista e o paciente devem caminhar lado a lado, com uma relação clara e franca, para que se alcance e mantenha a perda de peso de forma saudável, sem carências nutricionais, sem intercorrências. A atuação do nutricionista é o que trará segurança ao paciente e aumentará a probabilidade de sucesso da cirurgia bariátrica (SBCBM, 2017).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de coorte longitudinal, de natureza quantitativa, tendo análise obtida através de um banco de dados já existente.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Participaram deste estudo pacientes do ambulatório de Cirurgia Bariátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), com idade entre 18-60 anos, de ambos os sexos e com obesidade. Entretanto, o sexo masculino foi excluído da amostra devido ao pequeno número de participantes (n=4), assim este presente estudo avaliará apenas o sexo feminino em virtude da sua maior prevalência na amostra coletada. Neste sentido, foram analisadas, ao longo de um ano (2019 a 2020), 35 mulheres indicadas e submetidas à cirurgia bariátrica (CB).

É indispensável mencionar que o HULW é um hospital federal vinculado à empresa brasileira de serviços hospitalares (EBSERH), localizado na cidade de João Pessoa no qual presta assistência multiprofissional ambulatorial e hospitalar e de alta complexidade à

população. O HULW tem portaria via sistema único de saúde para realização de cirurgias bariátricas e há uma equipe multidisciplinar composta por cirurgiões bariátricos, anesthesiologista, endocrinologistas, psicólogos, educadores físicos, fisioterapeuta, enfermeiro, nutricionista, odontólogo e diversas outras especialidades médicas destinadas ao atendimento da obesidade grave. Atualmente há uma média de realização de duas cirurgias bariátricas por semana.

3.2.1 Critérios de inclusão

Foram incluídas mulheres com $IMC \geq 40\text{Kg/m}^2$ ou $\geq 35\text{kg/m}^2$ com comorbidades e que realizaram a cirurgia bariátrica pelas técnicas de derivação gástrica em “Y de Roux” (DGYR), também conhecida como bypass gástrico e gastrectomia vertical (GV), conhecida como Sleeve.

3.2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos gestantes e pacientes que tinham doença ou sequelas neurológicas que pudessem levar a comprometimento físico (déficit de força ou desempenho físico), uso de medicações controladas que pudessem levar a efeitos colaterais com o comprometimento do desempenho físico, neoplasias malignas em atividade e doenças com comprometimento pulmonar, cardíaco e renal. Pacientes com transplantes cardíacos, presença de arritmias (ex.: bloqueio átrio ventricular, fibrilação atrial) e marcapassos. Além de doenças disabsortivas e hipotireoidismo descompensado.

3.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Foram recrutados pacientes do ambulatório de cirurgia bariátrica (CB) do HULW quando frequentavam as consultas com endocrinologista. Após o convite para participar do estudo e esclarecimentos sobre como se procederia, a participação dos indivíduos foi voluntária e consentida mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

3.3.1 Aplicação de questionário

Houve dois encontros em cada período de três, seis e doze meses após a realização da cirurgia bariátrica, totalizando seis encontros. Foi aplicado o questionário (APÊNDICE A) para coleta de informações sobre a data da cirurgia, tipo de cirurgia, complicações cirúrgicas

e/ou pós-operatório, sintomas gastrointestinais ou sintomas clínicos. Os encontros foram divididos em dois momentos e em dias diferentes, ao longo destes meses acima citados. No primeiro foi coletado dados de frequência ao acompanhamento nutricional, além de medidas antropométricas (peso, altura, imc, circunferência do pescoço (CP) e do braço (CB). No segundo, foi realizado a bioimpedância, coleta de sangue e variabilidade da frequência cardíaca (VFC) com o participante em jejum. Todos os dados foram, posteriormente, registrados em planilha no excel.

3.3.2 Avaliação de medidas antropométricas

O peso corporal foi aferido com a medida de precisão de 0,1 kg (Inbody 370). Os pacientes usavam roupas leves, descalços e com os bolsos vazios, garantindo assim uma maior exatidão na aferição do peso. A estatura foi medida com aproximação de 0,1 cm, utilizando-se um estadiômetro (balança antropométrica com capacidade mecânica de 300 kg) e o IMC foi calculado por meio da relação entre o peso em quilogramas e da altura em metros elevada ao quadrado (kg/m^2) e classificados segundo os critérios do quadro 1 (WHO, 1995).

Quadro 1 - Pontos de corte para o estado nutricional da população adulta.

IMC (kg/m^2)	Classificação
< 18,5	Abaixo do peso normal
18,5-24,9	Eutrofia
25-29,9	Excesso de peso
30-34,9	Obesidade grau I
35-39,9	Obesidade grau II
≥ 40	Obesidade grau III

Fonte: OMS, 1995

3.3.3 Avaliação de composição corporal

A massa gorda (Kg) de todos os segmentos corporais (braços, pernas e tronco), assim como a porcentagem de gordura corporal (PGC) foram avaliadas por bioimpedância. Os valores desses componentes foram fornecidos pelo algoritmo do próprio fabricante, incorporando dados de idade, sexo, peso e altura.

Antes da realização do teste de bioimpedância foi recomendado jejum de 12 horas. Todas as recomendações do fabricante foram seguidas: esvaziamento da bexiga antes do exame, não fazer exercícios físicos extenuantes ou vigorosos no dia anterior, permanecer em pé por cerca de cinco minutos, não o realizar após sauna, não estar em período menstrual, sala climatizada com temperaturas entre 20 e 25°C. A balança desta bioimpedância é capaz de suportar até 250 kg de peso corporal, e este exame tem rápido tempo de medição (45 segundos).

3.3.4 Avaliação da pressão arterial

A medida da PA foi aferida em um ambiente confortável, sem barulho e climatizado, com o participante sentado em repouso há pelo menos cinco minutos através do esfigmomanômetro aneroide Welch Allyn FlexiPort Reusável com o aparelho devidamente calibrado. O manguito foi utilizado de acordo com a circunferência do braço. Para circunferências de 25-34 cm, foi utilizado o manguito ADULTO 11, entre 32-43 cm, o manguito ADULTO GRANDE 12 e entre 40-55 cm, o manguito COXA 13, conforme especificações do fabricante Welch Allyn. As aferições foram realizadas conforme orientações do “2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension” (MANCIA et al., 2014).

3.3.5 Avaliação dos parâmetros metabólicos

Amostras de sangue foram coletadas com jejum de 12 horas, sem exercício físico extenuante 24 horas antes e sem ingestão de bebida alcoólica 72 horas prévia à coleta. As concentrações de glicose, colesterol total, triglicérides e *high density lipoprotein* (HDL) foram determinadas com método enzimático automatizado (Autoanalyzer; Technicon, Tarrytown, NY, EUA) o *Low density lipoprotein* (LDL) foi calculado pela fórmula de Friedwald. A insulina em jejum foi determinada com a técnica de imunoensaio de quimiluminescência usando (Siemens Healthcare Diagnostics) seguindo as recomendações dos fabricantes

A hemoglobina glicada (HbA1c) foi medida por *high-performance liquid chromatography* (HPLC) (método certificado pelo National Glycohemoglobin Standardization Program). Caso o paciente tivesse posse, foram checados os exames realizados previamente no serviço de CB, para ajudar a confirmar doenças autorrelatadas pelos mesmos, ou auxiliar nos critérios de exclusão.

3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Medidas antropométricas (imc, circunferência do pescoço e circunferência do braço), composição corporal (índice de massa livre de gordura e percentual de gordura corporal), parâmetros metabólicos (glicemia de jejum, homa-IR, hemoglobina glicada, proteína C reativa, colesterol total, triglicérides, colesterol HDL e LDL), além de pressão sistólica e pressão diastólica.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

As diferenças de médias entre os grupos foram comparadas pela análise de variância (ANOVA) de modelo misto utilizando a comparação entre e intragrupo, seguida pelo pós-teste de Bonferroni. As diferenças foram consideradas significativas quando $p \leq 0,05$. Os dados estão apresentados como média $\pm$ desvio padrão. A análise estatística foi realizada utilizando o software computacional GraphPad Prism (versão 8, Nova Iorque, EUA).

3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) da Universidade Federal da Paraíba (número de referência 8098 4817.9.0000.5183)(ANEXO A). As questões éticas de pesquisa envolvendo seres humanos foram devidamente respeitadas de acordo com as normas estabelecidas pela Resolução 466/2012, assim como o termo de consentimento livre e esclarecido.

4 RESULTADOS

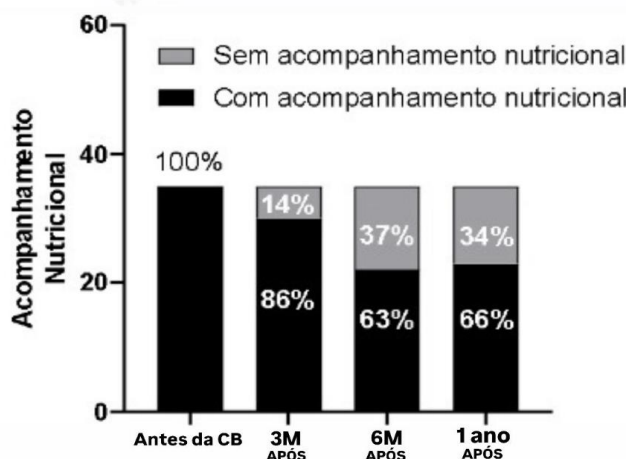
Um total de 35 participantes foram incluídos no estudo, no período de 2019 a 2020, sendo 100% do sexo feminino e com obesidade. Estas mulheres tinham idade entre mínima de 18 e máxima de 60 anos, com índice de massa corporal (IMC) $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ ou $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ com presença de comorbidades, previamente encaminhadas ao serviço ambulatorial de cirurgia bariátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW). Os dados foram coletados ao longo de um ano e foram divididos em três períodos distintos, três, seis e doze meses após a realização da cirurgia.

Nestes intervalos de tempo, foi analisado a frequência destas pacientes ao acompanhamento nutricional ambulatorial do HULW. Diante disso, observa-se que do total das 35 mulheres submetidas a cirurgia bariátrica, obtiveram acompanhamento nutricional no pós-operatório 86% (n=30) em três meses, 63% (n=22) em seis meses e 66% (n=23) em 12 meses. E não permaneceram em acompanhamento nutricional 14% (n=5) em três meses, 37% (n=13) em 6 meses e 34% (n=12) em 12 meses (Tabela 1).

No entanto, percebe-se que antes da realização da cirurgia bariátrica, 100% (n=35) do total de mulheres obtinha acompanhamento nutricional assíduo. Observa-se, assim, uma redução deste acompanhamento ao longo dos meses (Figura 2).

Quanto as técnicas cirúrgicas, observa-se que o By-pass gástrico foi a técnica mais utilizada com 74,3% (n=26) das pacientes, seguida pela técnica Sleeve (gastrectomia vertical) em 25,7% (n=9) dos participantes (Tabela 2).

Figura 2 – Relação da frequência do acompanhamento nutricional com o tempo pós cirúrgico de mulheres submetidas à cirurgia bariátrica no Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa/PB



Fonte: Autoral, 2024. Dados da pesquisa 2019-2020.

Tabela 1 – Frequência do acompanhamento nutricional ao longo de um ano do pós-operatório de mulheres submetidas à cirurgia bariátrica no Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa/PB

	Com acompanhamento nutricional		Sem acompanhamento nutricional	
TEMPO DE CIRURGIA	n	%	n	%
3 meses	30	86	5	14
6 meses	22	63	13	37
1 ano	23	66	12	34

Fonte: Autoral, 2024. Dados da pesquisa 2019-2020. Valores apresentados em (n) e em frequência (%).

Tabela 2 – Técnica cirúrgica utilizada em mulheres submetidas à cirurgia bariátrica no Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa/PB

TÉCNICA CIRURGICA	n	%
By-pass gástrico (Y de roux)	26	74,3
Gastrectomia vertical (Sleeve)	9	25,7
Total	35	100

Fonte: Autoral, 2024. Dados da pesquisa 2019-2020. Valores apresentados em (n) e em frequência (%).

No que se refere a relação entre a classificação do índice de massa corporal das pacientes, após um ano da realização da cirurgia bariátrica, com o acompanhamento nutricional no ambulatório do HULW, foi analisado que das pacientes que estavam obtendo acompanhamento nutricional, 33,33% (n=2) foram classificadas em eutrofia (IMC=18,5-29,29 kg/m²), 77,78% (n=7) em sobrepeso (IMC=25-29,9 kg/m²), 78,58% (n=11) em obesidade grau I (IMC=30-34,9 kg/m²), e 50% (n=3) em obesidade grau II (IMC= >35 kg/m²). E em relação as pacientes que não estavam frequentando o acompanhamento nutricional, 66,67% (n=4) estavam em eutrofia, 22,22% (n=2) em sobrepeso, 21,42% (n=3) em obesidade grau I e 50% (n=3) em obesidade grau II. Percebe-se, que 40% (n=14) das pacientes, sendo a maior parte do total (n=35), estão classificadas em obesidade grau I, no primeiro ano após a cirurgia bariátrica (Tabela 3).

Tabela 3 – Índice de massa corporal relacionado à frequência do acompanhamento nutricional de pacientes após um ano de cirurgia bariátrica atendidos no ambulatório de Nutrição e Cirurgia Bariátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa/PB

	Total		Com acompanhamento nutricional		Sem acompanhamento nutricional	
IMC kg/m ²	n	%	n	%	n	%
Eutrofia	6	17,14	2	33,33	4	66,67
Sobrepeso	9	25,71	7	77,78	2	22,22
Obesidade I	14	40,00	11	78,58	3	21,42
Obesidade II	6	17,14	3	50,00	3	50,00

Fonte: Autora, 2024. Dados da pesquisa 2019-2020. Valores apresentados em (n) e em frequência (%).

Foi possível comparar os valores de algumas medidas antropométricas entre o grupo de pacientes que obtiveram frequência periódica ao acompanhamento nutricional, com o grupo que não permaneceram neste acompanhamento ambulatorial após a realização da cirurgia bariátrica (Tabela 4).

Em relação ao Índice de Massa Corporal (IMC), percebe-se que a média resultante, pós cirurgia, das pacientes que frequentaram as consultas foi de $35,5 \pm 4,2 \text{ kg/m}^2$ em três meses, $32,6 \pm 3,9 \text{ kg/m}^2$ em seis meses e $30,3 \pm 4,1 \text{ kg/m}^2$ em um ano. Já o grupo que estiveram sem acompanhamento nutricional neste ambulatório, obtiveram a média de $36,5 \pm 3,2 \text{ kg/m}^2$ em três meses, $32,6 \pm 4,6 \text{ kg/m}^2$ em seis meses e $30,21 \pm 5,8 \text{ kg/m}^2$ em um ano. Observa-se que, em ambos os grupos, houve redução do IMC ao decorrer do tempo, decorrente da perda de peso devido às alterações fisiológicas da respectiva cirurgia (Tabela 4).

Quanto a média dos valores resultantes da circunferência do braço (CB), no grupo de pacientes que se mantiveram em acompanhamento nutricional, foi de $39,2 \pm 6,6$ em três meses, $36,4 \pm 3,9$ em seis meses e $34,2 \pm 3,9$ em um ano. No grupo sem acompanhamento nutricional a média foi de $39,4 \pm 3,8$ em três meses, $36,8 \pm 3,4$ em seis meses e $35,2 \pm 4,2$ em um ano. Nota-se, que houve melhora significativa ao longo do tempo em ambos os grupos ($p < 0,05$), como pode ser observado na Tabela 4.

No que se refere aos valores médios da circunferência do pescoço (CP), no grupo de pacientes com acompanhamento nutricional, foi de $36,2 \pm 2,4$ nos primeiros três meses, $35,5 \pm 2,6$ em seis meses e $34,5 \pm 3,0$ em um ano. No grupo sem acompanhamento nutricional, a média foi de $36,8 \pm 2,3$ em três meses, $36,0 \pm 1,6$ em seis meses e $35,4 \pm 1,7$ em um ano. Destaca-se o p-grupo ($p < 0,05$), demonstrando determinada diferença significativa entre os dois grupos. Percebe-se que a média da CP esteve menor ao longo do tempo, especificamente após seis meses e um ano de cirurgia bariátrica, no grupo de pacientes que mantiveram o acompanhamento nutricional, comparado ao grupo sem acompanhamento (Tabela 4).

Em relação à média do Índice de Massa livre de Gordura (IMLG), no grupo de pacientes que estiveram em acompanhamento nutricional foi de $18,9 \pm 1,7$, $18,7 \pm 1,6$ e $18 \pm 1,8$ em três meses, seis meses e um ano, respectivamente. E no grupo de pacientes sem acompanhamento, a média foi de $19,8 \pm 1,0$, $18,9 \pm 1,7$ e $18,1 \pm 1,8$ em três meses, seis meses e um ano. Não havendo, assim, diferenças significativas encontradas entre ambos os grupos (Tabela 4).

Ademais, quanto ao percentual de gordura corporal (PGC) pós cirurgia, no grupo de pacientes com acompanhamento nutricional, foi verificado a média de 47,1 $\pm$ 3,8 em três meses, 42,7 $\pm$ 4,8 em seis meses e 39,0 $\pm$ 6,8 em um ano. No grupo de pacientes sem acompanhamento, a média foi de 46,1 $\pm$ 3,4 em três meses, 41,6 $\pm$ 7,6 em seis meses e 38,2 $\pm$ 10,4 em um ano. Averigua-se, que houve redução do PGC ao longo do tempo mencionado, em ambos os grupos, demonstrando a melhora pós cirurgia ($p < 0,05$) (Tabela 4).

É indispensável pontuar que este acompanhamento nutricional mencionado se refere às consultas possibilitadas pelo ambulatório de nutrição e cirurgia bariátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), não foi averiguado se os pacientes que não frequentaram estas consultas estavam sendo acompanhados por profissionais nutricionistas em serviços privados, além do serviço oferecido pelo SUS neste período.

Tabela 4 – Comparação de parâmetros antropométricos com a frequência do acompanhamento nutricional de pacientes após um ano de cirurgia bariátrica atendidos no ambulatório de Nutrição e Cirurgia Bariátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa/PB

	Com acompanhamento nutricional			Sem acompanhamento nutricional			Valor de P	
VARIÁVEIS	3 MESES	6 MESES	1 ANO	3 MESES	6 MESES	1 ANO	p-tempo	p-grupo
IMC	35,5 $\pm$ 4,2	32,6 $\pm$ 3,9	30,3 $\pm$ 4,1	36,5 $\pm$ 3,6	32,6 $\pm$ 4,6	30,2 $\pm$ 5,8	0,003	0,74
CB	39,2 $\pm$ 6,6	36,4 $\pm$ 3,9	34,2 $\pm$ 3,9	39,4 $\pm$ 3,8	36,8 $\pm$ 3,4	35,2 $\pm$ 4,2	0,02	0,50
C.PESCOÇO	36,2 $\pm$ 2,4	35,5 $\pm$ 2,6	34,5 $\pm$ 3,0	36,8 $\pm$ 2,3	36,0 $\pm$ 1,6	35,4 $\pm$ 1,7	0,13	0,03
IMLG	18,9 $\pm$ 1,7	18,7 $\pm$ 1,6	18,7 $\pm$ 1,8	19,8 $\pm$ 1,0	18,9 $\pm$ 1,7	18,1 $\pm$ 1,8	0,14	0,72
PGC	47,1 $\pm$ 3,8	42,7 $\pm$ 4,8	39,0 $\pm$ 6,8	46,1 $\pm$ 3,4	41,6 $\pm$ 7,6	38,2 $\pm$ 10,4	<0001	0,82

Fonte: Autora, 2024. Dados da pesquisa 2019-2020. Valores apresentados em média $\pm$ desvio padrão de acordo com o teste T.

Quanto aos resultados médios dos parâmetros bioquímicos analisados nos períodos de três, seis e doze meses pós cirurgia bariátrica, verifica-se que, em relação à média dos valores de colesterol total (CT), houve diferenças significativas entre grupos ($p < 0,05$). A média do CT após 1 ano de CB foi de 163 $\pm$ 26 para pacientes com acompanhamento nutricional e de 177 $\pm$ 29 para os pacientes sem este acompanhamento, demonstrando uma média menor no grupo de pacientes que estavam em acompanhamento nutricional (Tabela 5).

Em relação ao HDL, percebe-se que as médias dos valores melhoram ao longo do tempo, aumentando em pacientes com e sem acompanhamento nutricional ($p < 0,5$), de acordo com o parâmetro de referência de HDL(mg/dl) > 50 , em mulheres. Não houve, porém, diferenças significativas das médias comparada entre os grupos. Quanto ao LDL, observou-se que também não houve diferenças significativas comparando os dois grupos, mas em ambos

houve determinada melhora, com redução ao longo do tempo de acordo com o parâmetro de referência LDL < 130 (mg/dl) (Tabela 5).

No que se refere aos triglicérides (TG), não houve diferenças significativas quanto ao comparativo entre os grupos de pacientes com e sem acompanhamento nutricional, havendo relativa melhora ao longo do tempo em ambos os grupos. Entretanto, é possível analisar que nos primeiros 3 meses, após a realização da cirurgia, a média de TG de $97,6 \pm 37,9$ com acompanhamento nutricional, se revela menor que a média dos que estiveram sem acompanhamento nutricional de $129,6 \pm 42,7$ de acordo com o parâmetro de referência TG < 150 mg/dL (Tabela 5).

Em relação a pressão arterial diastólica (PAD), houve melhora significativa dos valores médios com o passar do tempo do primeiro ano pós cirurgia ($p < 0,05$), apresentada nos grupos com e sem acompanhamento nutricional.

Quanto as outras variáveis de parâmetros metabólicos analisados, tanto os valores médios da glicemia de jejum (GJ), hemoglobina (HbA1C), índice do HOMA-IR, proteína c reativa (PCR), quanto a pressão arterial sistêmica (PAS), observa-se que não demonstraram diferenças significativas para o tempo ou grupo ($p > 0,05$) (Tabela 5).

Tabela 5 – Média e desvio padrão de parâmetros metabólicos relacionado à frequência do acompanhamento nutricional de pacientes ao longo de um ano pós cirúrgico atendidos no ambulatório de Nutrição e Cirurgia Bariátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley, João Pessoa/PB

VARIÁVEIS	Com acompanhamento nutricional			Sem acompanhamento nutricional			Valor de P	
	3 MESES	6 MESES	1 ANO	3 MESES	6 MESES	1 ANO	p-tempo	p grupo
CT	167+/-32	166+/-29	163+/-26	187+/-23	181+/-22	177+/-29	0,69	0,04
HDL	47+/-9,9	51,5+/-10,0	56,3+/-9,3	45+/-7,9	53,0+/-10,9	58,1+/-16,3	0,001	0,94
LDL	98,0 +/-27,1	96,2+/-28,1	87,1+/-27,0	113,9+/-24,1	107,3+/-16,6	95,2+/-20,8	0,08	0,09
TG	97,6+/-37,9	91,5+/-35,1	88,5+/-43,9	129,6+/-42,7	106,2+/-46,8	103,2+/-66,2	0,64	0,26
GJ	82,7+/-7,2	80,3 +/-9,4	78,4+/-8,6	85,8+/-5,4	81,7+/-6,0	80,6+/-4,9	0,11	0,26
HbA1C	5,5+/-0,3	5,3+/-0,3	5,3+/-0,5	5,7+/-0,3	5,5+/-0,3	5,4+/-0,3	0,26	0,22
HOMA-IR	1,9+/-1,5	1,7+/-1,5	1,6+/-1,5	1,9+/-0,4	1,4+/-0,6	1,4+/-1,3	0,51	0,63
PCR	3,5+/-3,0	2,8+/-2,2	1,4+/-1,2	3,7+/-5,0	2,9+/-1,7	3,8+/-5,3	0,48	0,18
PAS	106+/-14	106+/-11	107+/-9,6	111+/-12	108+/-12	102+/-13,6	0,41	0,79
PAD	68+/-6	65+/-8,5	66+/-7,5	75,6+/-10,4	69,4+/-11,0	65,2+/-7,8	0,01	0,06

Fonte: Autora, 2024. Dados da pesquisa 2019-2020. Valores apresentados em média $\pm$ desvio padrão de acordo com o teste T.

5 DISCUSSÃO

Foi observado que a técnica mais utilizada, neste estudo, em 74,3% (n=26) das mulheres submetidas a cirurgia bariátrica, foi a By-pass gástrico, considerada como padrão ouro. O procedimento consiste no grampeamento de uma parte do estômago e desvio do intestino inicial, aumentando hormônios da saciedade e reduzindo a sensação de fome, resultando em perda de até 70% do peso corporal (Rolim *et al.*, 2018)

Segundo dados do IBGE, em 2019, a obesidade entre mulheres no país cresceu de 14,5% para 30,2%, sendo esta condição mais prevalente neste grupo, se comparado com o sexo oposto. Em relação ao predomínio de pacientes do sexo feminino no ambulatório de cirurgia bariátrica do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), que resultou na inclusão de apenas mulheres na amostra deste estudo, provavelmente decorre do fato destas estarem em maior busca pelo tratamento de controle da obesidade, além da preocupação com a aparência estética.

Deste modo, Bastos *et al.*, (2020) confirmam este achado ao verificarem em seus estudos que a procura maior pela cirurgia bariátrica, também, foi entre mulheres. Isso está relacionado ao fato de que a busca pela beleza magra e a insatisfação corporal abrange, na maioria das vezes, o sexo feminino.

Foi notado, através dos resultados deste estudo, uma redução da assiduidade dos pacientes ao acompanhamento nutricional em relação ao tempo pós-operatório analisado, tendo em vista que antes da cirurgia 100% (n=35) das pacientes frequentavam às consultas nutricionais no ambulatório e este total reduziu para 86% (n=30), 63% (n=22) e 66% (n=23) em três, seis e doze meses, respectivamente, após a realização da cirurgia. De maneira análoga, Shilton *et al.*, (2019) demonstraram em estudo que os pacientes compareceram mais nos atendimentos pré-operatórios do que pós-operatórios (67,4% vs. 37,5%).

Neste sentido, foi percebido, que a adesão às consultas foi maior no primeiro trimestre, decaindo até o primeiro ano de pós-operatório. Este fato denota a maior preocupação dos pacientes apenas no período inicial após o ato do procedimento cirúrgico, no qual a dieta a ser seguida possui características específicas, demonstrando, assim, a incompreensão dos pacientes a respeito do principal objetivo do acompanhamento nutricional que é, sobretudo, além de obrigatório para a realização da cirurgia, auxiliar no processo de reeducação alimentar, evitando deficiências nutricionais e perda de peso inadequada.

No que se refere a relação entre os valores médios do Índice de Massa Corporal (IMC) e a frequência do acompanhamento nutricional, constatou-se que não houve impacto deste

acompanhamento nos resultados obtidos, visto que os valores reduziram ao longo do tempo tanto em pacientes que frequentaram as consultas nutricionais quanto em pacientes que deixaram de frequentar. Fato esse que pode ter ocorrido devido ao desfecho da perda de peso inerente a própria cirurgia bariátrica, no primeiro ano pós-operatório.

O estudo de Kortchmar *et al.*, (2018) corrobora com este resultado ao afirmar que até os 24 meses seguintes a realização da cirurgia bariátrica, o paciente desfruta da perda de peso, vivendo uma fase de contemplação pelos resultados alcançados decorrente do procedimento cirúrgico, contudo, é esperado que esta fase cesse após dois anos de pós-operatório e, passado este prazo, pode-se desencadear um reganho do peso, devido a readaptações fisiológicas e à não adesão ao novo estilo alimentar.

Ademais, averiguou-se que os valores médios do IMC, com 12 meses de cirurgia, tanto no grupo de pacientes com acompanhamento nutricional quanto no grupo sem acompanhamento, estiveram entre 30 -34,9 kg/m². Embora seja um valor reduzido comparado a média resultante dos primeiros 6 meses, percebe-se que a maioria das pacientes ainda estão classificadas em obesidade grau I, mesmo após um ano da realização do procedimento. Assim, destaca-se que não basta somente a realização da cirurgia bariátrica para alcançar a regressão da classificação do IMC, é necessário atrelá-la a mudança de hábitos de vida.

Deste modo, o estudo de Almeida *et al.*, (2012), apresentou resultados dos valores médios do IMC de 38,1 ± 2,0 kg/m² em 6 meses pós cirúrgico e 34,0 ± 2,1 kg/m² em 12 meses pós cirúrgico, demonstrando que, embora tenha ocorrido uma perda significativa de peso após a realização da cirurgia bariátrica, os IMCs de 6 e 12 meses ainda são de obesidade, assemelhando-se com os resultados deste estudo.

Embora os resultados deste presente estudo demonstrem que, dos primeiros meses até o primeiro ano após realização da cirurgia bariátrica, não houve interferência do acompanhamento nutricional no desfecho da perda ponderal de peso, através da regressão do IMC, destaca-se a importância deste acompanhamento no pós-operatório para que os resultados da cirurgia se mantenham em longo prazo e para a prevenção de possíveis agravos decorrentes deste procedimento.

De maneira análoga, Medeiros (2017) afirma que o acompanhamento nutricional no pós-operatório da cirurgia bariátrica pode favorecer a identificação e a intervenção precoce na perda de peso insuficiente ou no reganho de peso, assim como em deficiências nutricionais, contribuindo favoravelmente para o sucesso do tratamento cirúrgico.

Diante do exposto, constata-se, que ao longo de um ano pós cirurgia bariátrica, a ausência do acompanhamento nutricional, apesar da sua importância, não atrapalhou os

resultados esperados decorrente da própria alteração fisiológica deste procedimento cirúrgico. No entanto, de acordo com o estudo de Rocha & Hociko (2018), este fato se difere do segundo ano em diante do pós-operatório, pois verificaram que 81,69% de 63 pacientes que obtiveram reganho de peso, após o primeiro ano de realização da cirurgia bariátrica, tinham abandonado o acompanhamento nutricional.

Este presente estudo visualizou, ainda, diferenças significativas quanto aos valores médios da circunferência do pescoço (CP) entre os grupos de pacientes com e sem acompanhamento nutricional. Observa-se que os valores médios da CP, em ambos os grupos, melhoram com o tempo, no entanto, estiveram menores nos pacientes em que mantiveram acompanhamento nutricional.

Esta observação, quanto a circunferência do pescoço, destaca-se como sendo de extrema importância visto que esta medida antropométrica é considerada um indicador indireto do acúmulo de tecido adiposo subcutâneo na parte superior do corpo, representando um fator de risco cardiometabólico adicional, independente de outras medidas de adiposidade (Baena, 2016). Logo, os achados deste presente estudo conduz a redução do risco de mortalidade cardiovascular em pacientes assíduos às consultas nutricionais pós cirurgia bariátrica.

Ademais, não foi encontrado na literatura, estudos que demonstrem a relação da redução da circunferência do pescoço com a frequência do acompanhamento nutricional após a realização da cirurgia bariátrica, no entanto, tendo em vista que a CP também é uma medida utilizada para identificar excesso de peso em adultos, sabe-se que um indivíduo com acompanhamento nutricional tem maiores chances de ter uma perda de peso corporal adequada e, conseqüentemente, redução da CP.

Verificou-se, também, que o percentual de gordura corporal (PGC) analisado, obtém melhora com o passar do tempo de cirurgia, não havendo diferenças significativas entre o grupo de indivíduos com e sem acompanhamento nutricional, resultado esse que pode ser atribuído à consequência da própria cirurgia. Deste modo, Castanha *et al.*, (2018) confirmaram que a cirurgia bariátrica é um procedimento eficaz para a perda de peso, sobretudo, gordura corporal e controle de comorbidades.

Foi observado, em relação aos parâmetros metabólicos, que houve uma redução significativa dos valores médios de colesterol total (CT) no grupo de indivíduos que estiveram com acompanhamento nutricional, comparado aos que não estiveram. Demonstra-se, assim, que uma adequada intervenção nutricional potencializa os efeitos positivos da cirurgia bariátrica. Além disso, observou-se que os valores médios do colesterol HDL melhoraram ao

longo do tempo pós cirurgia nos grupos com e sem acompanhamento nutricional, efeito esperado como resultado das mudanças metabólicas proporcionadas pela cirurgia.

Essa condição é percebida por Silva *et al.*, (2013) no qual, em seu estudo, o efeito da gastroplastia, do tipo by-pass, sobre a elevação da concentração do colesterol HDL alcançou valores significativos no primeiro ano pós-cirurgia. Com a redução gradativa do peso, os pacientes tendem a se tornar mais ativos e este fato contribui para modificações positivas nos níveis do HDL (Vieira *et al.*, 2015).

Verificou-se também que, embora não tenha sido constatado diferenças significativas dos valores médios do colesterol LDL, entre os grupos com e sem acompanhamento nutricional, houve redução destes valores ao longo do tempo de cirurgia. Esta redução de LDL somada ao aumento gradativo de HDL observado, confere uma melhora do perfil lipídico nestas mulheres proporcionado pela cirurgia bariátrica.

Ademais, notou-se, uma melhora significativa nos valores médios resultantes da pressão arterial diastólica (PAD) ao longo dos primeiros doze meses após a cirurgia bariátrica, também sem interferência do acompanhamento nutricional para esta variável, caracterizando resultado proveniente do próprio procedimento cirúrgico. O que já era esperado tendo em vista que a pressão arterial é uma comorbidade comum associada à obesidade.

O estudo de Santos *et al.*, (2023) demonstrou que o excesso de peso tipicamente aumenta a pressão arterial, e a perda de peso usualmente reduz a pressão arterial e consequentemente, riscos de doenças cardíacas.

No mais, Ikramuddin *et al.*, (2013) relataram em estudo uma redução significativa da necessidade de medicação anti-hipertensiva após a cirurgia bariátrica, com muitos pacientes alcançando níveis normais de pressão arterial sem a necessidade de terapia farmacológica adicional.

É válido destacar que este estudo apresenta algumas limitações, dentre essas esteve o fato de não ter sido avaliado se houve acompanhamento nutricional de modo privado, em clínicas particulares, visto que a frequência do acompanhamento nutricional averiguada neste estudo, refere-se apenas as consultas disponibilizadas pelo próprio HULW, através do Sistema Único de Saúde (SUS). O que pode, de certa forma, interferir nos resultados das variáveis analisadas. Neste sentido, mais estudos são necessários de forma a validar os resultados encontrados.

6 CONCLUSÃO

Com os resultados deste estudo conclui-se que, pelo menos no primeiro ano de cirurgia bariátrica, não há impacto significativo do acompanhamento nutricional no desfecho da perda de peso, no que diz respeito a regressão do Índice de Massa Corporal. No entanto, este fato não anula o impacto do acompanhamento nutricional na prevenção de agravos característicos desta cirurgia, como possíveis deficiências nutricionais e alterações metabólicas.

Dessa forma, este estudo demonstrou melhora significativa de parâmetros antropométricos e metabólicos com a redução da circunferência do pescoço, importante indicador de doenças cardiovasculares, e dos níveis de colesterol total nas mulheres que permaneceram em acompanhamento nutricional, após a realização da cirurgia bariátrica.

Ademais, constatou-se que houve redução da assiduidade de pacientes às consultas nutricionais ao longo do primeiro ano de cirurgia. Fato esse que reforça a necessidade de destacar a relevância do acompanhamento nutricional não somente nos primeiros meses após o procedimento cirúrgico.

Por fim, torna-se essencial a equipe multidisciplinar enfatizar a importância do acompanhamento nutricional no pós-cirúrgico da bariátrica, para que os desfechos da perda de peso e alterações metabólicas se mantenham, de forma saudável, a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ABESO. **Mapa da Obesidade**. São Paulo. 2019. Disponível em: <https://www.abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>. Acesso em: 29 mar. 2023.
- ALMEIDA, S. S.; ZANATTA, D. P.; REZENDE, F. Imagem corporal, ansiedade e depressão em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. **Estudos de Psicologia** (Natal), 17(1), 153–160. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2012000100019>. 2012.
- ALVARADO, R. *et al.* The Impact of Preoperative Weight Loss in Patients Undergoing Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass. **Obes. Surg.** 2005; 15: 1282-1286.
- ANDRIOLLI, C. *et al.* Avaliação da redução de excesso de peso e de carências nutricionais em pacientes pré e pós cirurgia bariátrica. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo, 2v.11, n.68, p.738-747, 2017.
- ANGRISANI, L. *et al.* **Bariatric and Metabolic surgery worldwide**. 1º. ed. New York. Springer. 2013.
- ANTONINI, DR.; PEREIRA, CRV.; SIMÕES, N. Avaliação nutricional de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Bol. Cirur. Obes.** 2001.
- BAENA CP. *et al.* Neck circumference is independently associated with cardiometabolic risk factors: cross-sectional analysis from ELSA-Brasil. **Metab Syndr Relat Disord.** 2016;14(3):145-53).
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Obesidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/obesidade-18/#:~:text=A%20obesidade%20%C3%A9%20ac%C3%BAmulo,que%20o%20gasto%20energ%C3%A9tico%20correspondente>. Acesso em: 29 mar. 2023.
- BIANCIARDI, E. *et al.* Body image dissatisfaction in individuals with obesity seeking bariatric surgery: exploring the burden of new mediating factors. **Riv. Psichiatr.** [s.l.]. v. 54, n.1, p. 8-17, 2019.
- CASTANHA, CR. *et al.* Evaluation of quality of life, weight loss and comorbidities of patients undergoing bariatric surgery. **Rev Col Bras Cir.** 2018 Jul doi: 10.1590/0100-6991e-20181864. PMID: 30020323.
- CARNEIRO, R.A.C; Nível de atividade física em pacientes pré e pós cirurgia bariátrica. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.3, p. 11101-11107, 2021.
- CAVALCANTE, C. **Análise comportamental de obesos mórbidos e de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2009. Disponível em <http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/8655> Acesso em: 30 abr. 2023.

COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIA DIGESTIVA (CBCD). **Obesidade Mórbida**. São Paulo. 2021. Disponível em: <https://cbcd.org.br/biblioteca-para-o-publico/obesidade-morbida/>. Acesso em: 25 maio. 2023.

CUPPARI, Lilian. **Nutrição Clínica no Adulto**. 4. ed. São Paulo. Manole. 2019.

CRUZ; MORIMOTO. Intervenção nutricional no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: resultados de um protocolo diferenciado. **Rev Nutrição**, Campinas, v.17, n.2, p. 263-272, 2004.

DELLOSSO, A.; SILVA, F.; CUNHA, C. Aspectos orgânicos, psíquicos e nutricionais em pacientes bariátricos. **Distúrbios da comunicação**. 2013. Disponível em <https://revistas.Pucsp.br//index.php/dic/article/view/12721>. Acesso em: 25 maio. 2023.

DIAS, P.; HENRIQUES, P.; ANJOS, L.; BURLANDY, L. Obesidade e políticas públicas: Concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Q7r6YWJSR5GZ9bJFBr6ckm/?lang=pt>. Acesso em: 24 maio. 2023.

EHRENBRINK, P.; PINTO, E.; PRANDO, F. **Um novo olhar sobre a cirurgia bariátrica e os transtornos alimentares**. Psicologia Hospitalar. 2009. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ph/v7n1/v7n1a06.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2023.

FERREIRA, C.; OLIVEIRA, M. Indicadores antropométricos de obesidade e perfil lipídico de indivíduos de uma clínica escola de Nutrição. **Braspen Journal**, v. 32, n. 1, p. 13-19, 2017.

GORDON, C.; KAIO, H.; SALLET, P. **Aspectos do acompanhamento psiquiátrico de pacientes obesos sob tratamento bariátrico**. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpc/a/cpgBrBrCPPKHt8JmJwxtWNP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 maio. 2023.

IBGE (Brasil). **Pesquisa nacional de saúde 2019: atenção primária à saúde e informações antropométricas**. Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf>. Acesso em: 16 set. 2024.

KRAMUDDIN, S. *et al.* Roux-en-Y gastric bypass vs intensive medical management for the control of type 2 diabetes, hypertension, and hyperlipidemia: the Diabetes Surgery Study randomized clinical trial. **JAMA**, 2240-2249. 2013.

JACOBSEN, B. *et al.* Perfis Cardíaco, Metabólico e Molecular de Ratos Sedentários no Momento Inicial da Obesidade. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 5, p. 432-439, 2017.

KORTCHMAR E.; MERIGHI MAB.; CONZ CA.; JESUS MCP.; OLIVEIRA DM. **Reganho de peso após a cirurgia bariátrica: um enfoque da fenomenologia social**. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v31n4/1982-0194-ape-31-04-0417.pdf>. Acesso em: 15 set. 2024.

MAGDALENO, JR; CHAIM, E.; TURATO, E. Características psicológicas de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**. 2009.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rprs/a/8BC4zqynpfKSdCzZjNqdbWr/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 abr. 2023.

MARCELINO, L.; PATRICIO, Z. A complexidade da obesidade e o processo de viver após a cirurgia bariátrica: uma questão de saúde coletiva. Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva Rio de Janeiro. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. v. 16, núm. 12, p. 4767-4776, Rio de Janeiro, Brasil. 2011.

MELO, M. **Doenças Desencadeadas ou Agravadas pela Obesidade**. São Paulo, SP: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Brasil. p. 10. 2018. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/5521afaf13cb9-1.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2023.

MEDEIROS, A. C. S. **Cirurgia bariátrica no pós-operatório tardio e a adesão ao tratamento nutricional**. (Trabalho de conclusão de curso de bacharelado em nutrição). Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, UniCEUB, Brasília, DF, Brasil. 2017.

PERREAULT, L.; APOVIAN, C. **Obesity in adults: Overview of management**. Waltham (MA): UpToDate. 2021. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-overview-of-management>. Acesso em: 30 abr. 2023.

RIBEIRO, C. *et al.* **Nutrição clínica**. 2.ed. Salvador: Editora Sanar Ltda, 2020.

ROCHA, A. C.; HOCIKO, K. DOS R. Comportamento e hábitos alimentares dos pacientes pós-cirurgia bariátrica. Contextos da Alimentação –**Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade**. Vol. 6 no. 1. São Paulo: Centro Universitário. 2018.

RODRIGUES, G.; PRECYBELOVICZ, T.; BETTINI, C.; FARIAS, G. Acompanhamento nutricional no pré-operatório de cirurgia bariátrica: tempo de seguimento versus redução de peso. **Revista Psico**. Pluralidades em Saúde Mental, Curitiba, v. 6, n.2, 2017.

SANTOS CPC, *et al.* Associação Entre Hipertensão Arterial Sistêmica com Marcadores Laboratoriais, Composição Corporal, Apneia Obstrutiva do Sono e Variabilidade da Frequência Cardíaca em Adultos Obesos. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20220728>. **Arq Bras Cardiol**. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRÚRGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA (SBCBM). **História da Cirurgia Bariátrica no Brasil**. São Paulo. 2022. Disponível em: <https://www.sbcm.org.br/historia-da-cirurgia-bariatrica-no-brasil/>. Acesso em: 29 mar. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRÚRGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA (SBCBM). **70% dos pacientes de cirurgias bariátricas são mulheres**. São Paulo. 2018. Disponível em: <https://www.sbcm.org.br/70-dos-pacientes-de-cirurgias-bariatricas-sao-mulheres/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRÚRGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA (SBCBM). **O papel do nutricionista na cirurgia bariátrica**. São Paulo. 2017. Disponível em: <https://www.sbcm.org.br/o-papel-do-nutricionista-na-cirurgia-bariatrica/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRÚRGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA (SBCBM). **Consenso brasileiro multissocietário em cirurgia da obesidade**. 2006. Disponível em: http://www.sbcbr.org.br/pacientes_consenso_bariatrico.php. Acesso em 12 set 2024.

SANTOS, Jacqueline. **Único hospital credenciado para realizar cirurgias bariátricas pelo SUS na PB, HULW oferece suporte multidisciplinar a pacientes**. Ministério da Saúde. João Pessoa, 14 fev. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hulw-ufpb/comunicacao/noticias/unico-hospital-credenciado-para-realizar-cirurgias-bariatricas-pelo-sus-na-pb-hulw-oferece-suporte-multidisciplinar-a-pacientes>. Acesso em: 29 mar. 2023.

SILVA, MAM. *et al.* Frequência de fatores de risco cardiovascular antes e 6 e 12 meses após gastroplastia. **Rev. Assoc.med.bras.** 2013.

SHILTON, H. *et al.* Pre-operative Bariatric Clinic Attendance Is a Predictor of Post-operative Clinic Attendance and Weight Loss Outcomes. **Obes Surg.** 2019. doi: 10.1007/s11695-019-03843-2. PMID: 30903430.

SHIRI, D. *et al.* Nutritional Recommendations for Adult Bariatric Surgery Patients: Clinical Practice. **Advances in Nutrition**, v. 8, n. 2, p. 382–394, 2017.

VIEIRA, RAL.; SILVA,RA.; TOMIYA,MTO.; LIMA,DSC. Efeito da cirurgia bariátrica sobre o perfil lipídico mais aterogênico em curto prazo. **Nutr. clín. diet. hosp.** Fev. 2015; 24-31.

VIEIRA, R.; RABELO, F.; BURGOS, M. Consumo alimentar e sua associação com estado nutricional, atividade física e fatores sociodemográficos de candidatos à cirurgia bariátrica. **Rev. Col. Bras. Cir.** Rio de Janeiro. V.46, n. 6, p. 1-8, 2019.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight**. Geneva, 9 jun. 2019. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 29 mar. 2023.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO- TCLE
(De acordo com a resolução 466/2012-CNS/CONEP)

Avaliação cardiovascular, metabólica e osteomuscular em obesos sarcopênicos e não sarcopênicos indicados à cirurgia bariátrica

Pesquisadora: Nara Nóbrega Crispim Carvalho.

Orientador: José Luíz de Brito Alves

Estamos convidando você para participar desta pesquisa, que será realizada no Hospital Universitário Lauro Wanderley e em duas clínicas particulares (Instituto do Cérebro da Paraíba e Centro de Saúde Luís Antônio), com pessoas adultas que tenham obesidade e indicação de cirurgia bariátrica.

O objetivo principal desse estudo é avaliar os batimentos do seu coração, níveis de “açúcar”, colesterol, triglicerídeos e inflamação no sangue, composição corporal (quantidade de gordura e músculo no corpo), massa óssea e função muscular (medição da força do aperto de mão e da velocidade de sua caminhada) antes e após à cirurgia bariátrica (1, 3, 6 meses e entre 1 a 2 anos).

Acreditamos que pacientes com obesidade que já tenham diminuição da quantidade de músculo no corpo mais diminuição da força do aperto de mão e/ou diminuição da velocidade da caminhada, terão pior avaliação dos batimentos do coração, piores níveis de “açúcar”, colesterol, triglicerídeos e inflamação no sangue e também mais comprometimento da perda de massa muscular, massa óssea e função muscular após a cirurgia bariátrica.

Ao participar deste estudo, você permitirá que a pesquisadora analise os dados coletados por prontuário e consulta médica, aplique questionários, realize exame físico (incluindo testes de força muscular e velocidade de marcha), teste de bioimpedância, densitometria de corpo inteiro (exame para avaliar a quantidade de massa de gordura e músculo no corpo), densitometria óssea (exame para avaliar massa óssea), exame eletrocardiográfico (para avaliar os batimentos do seu coração) e realize coleta de sangue para exames laboratoriais.

Esses exames poderão ocasionar algum desconforto devido ao tempo gasto para executá-los (bioimpedância- 2 minutos, densitometria de corpo inteiro e densitometria óssea 10 minutos, exame eletrocardiográfico-15 minutos, velocidade de marcha-6 minutos, coleta de sangue-15 minutos, aplicação de questionários-15 minutos, exame físico-10 minutos), necessidade de um pequeno esforço físico (medição da velocidade de caminhada e da força do aperto de mão) e necessidade de ficar em jejum (devido bioimpedância e coleta de sangue).

Os riscos que você corre durante a pesquisa são devidos à punção venosa para coleta de sangue, podendo ocorrer dor, inflamação da veia, extravasamento do sangue e ficar com a pele arroxeadas no local da punção, entretanto esses riscos serão pequenos porque serão realizados por técnico de enfermagem experiente. A densitometria de corpo inteiro, apresenta risco mínimo, devido radiação, porém semelhante a um dia ensolarado. Outro risco que você corre é de sofrer alguma queda durante caminhada para medir sua velocidade de marcha, porém utilizaremos uma superfície plana e daremos a orientação da utilização de calçados adequados. Qualquer complicação das descritas anteriormente, ou outra que porventura surja, será responsabilidade do pesquisador a assistência médica prestada.

Entretanto, esperamos trazer benefícios para os pacientes que se submeterão à cirurgia bariátrica, identificando uma subpopulação com maior risco de terem piores desfechos após cirurgia, através de métodos ainda não usuais na nossa prática clínica e assim poderemos traçar estratégias futuras de acompanhamento e tratamento mais precoce nesses pacientes.

Você não terá nenhum tipo de despesa para participar deste estudo, bem como, nada será pago por sua participação, porém caso necessário, você receberá auxílio transporte e alimentação em qualquer umas das fases da pesquisa. Terá a liberdade de se recusar a participar ou continuar participando da pesquisa sem qualquer prejuízo pessoal. A participação nesta pesquisa não traz complicações legais.

Este estudo obedece aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, conforme resolução no 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, e não oferece riscos a sua dignidade. Todas as informações coletadas neste trabalho são confidenciais. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa.

Eu _____ após entendimento dos riscos e benefícios desse estudo, aceito participar de forma livre desta pesquisa.

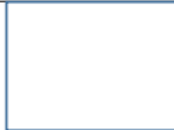
Consentimento Livre e Esclarecido

Assinatura do participante: _____

Impressão digital em caso de analfabetismo

Telefone: () _____

Endereço:



Qual melhor forma de entrar em contato? Identifique: _____

Assinatura da pesquisadora: _____

Em caso de dúvidas, entrar em contato com a pesquisadora ou comitê de ética:

- Nara Crispim Telefone: (83) 993680937

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley, setor ambulatorial da cirurgia bariátrica (térreo)

- Comitê de Ética do Hospital Universitário Lauro Wanderley -Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley-HULW – 2º andar. Cidade Universitária. Bairro: Castelo Branco – João Pessoa - PB. CEP: 58059-900. E-mail::comitedeetica@hulw.ufpb.br Campus I – Fone: 32167964

APÊNDICE B – FICHA DE COLETA DE DADOS APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA

DATA DA COLETA: _____

1- SEXO:

FEMININO ()

MASCULINO ()

2- DATA DA CIRURGIA BARIÁTRICA : _____

3- TIPO DE CIRURGIA BARIÁTRICA: _____

SOLTEIRO ()

CASADO ()

4- DURAÇÃO DO INTERNAMENTO (dias):

5- COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS OU EM PÓS-OPERATÓRIO:

() NÃO

() SIM

Se sim, detalhe:

6- OUTRAS COMPLICAÇÕES [INDAGAR QUEDAS, FRATURA ÓSSEA, SINTOMAS DEPRESSIVOS (TRISTEZA, CHORO FÁCIL E ANEDONIA)...]

() NÃO

() SIM

Se sim, detalhe:

7- SINTOMAS GASTROINTESTINAIS E/OU OUTROS SINTOMAS:

() NÃO

() SIM

Se sim, detalhe:

8-ATIVIDADE FÍSICA: () NÃO

() SIM

Se sim;

Qual: _____

Quantos dias na semana e qual a duração: _____

9- ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL: () NÃO

() SIM

Detalhe periodicidade: _____

8- USO DE MEDICAÇÕES:

() NÃO () SIM

Se sim;

Quais: _____

9- USO DE SUPLEMENTOS:

() NÃO () SIM

Se sim, detalhe: _____

11- ETILISMO:

() NÃO () SIM

Detalhe: _____

12- TABAGISMO:

() NÃO () SIM

Detalhe: _____

16 – EXAME FÍSICO:

PESO EM KG: _____

PESO PARA IMC 24.9: _____

ALTURA EM CM: _____

CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL EM CM: _____

CIRCUNFERÊNCIA DO PESCOÇO EM CM: _____

CIRCUNFERÊNCIA DE PANTURILHA EM CM: _____

PRESSÃO ARTERIAL EM MMHG: _____

1 _____

2 _____

3 _____

FORÇA DE PREENSÃO PALMAR (KG): MÃO DOMINANTE DIREITA () ESQUERDA ()

DOMINANTE: _____

NÃO-DOMINANTE: _____

VELOCIDADE DE MARCHA (m/s): _____

IMC (KG/M²): _____

PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL (%) _____

RELAÇÃO CINTURA-QUADRIL (CM): _____

TAXA DE METABOLISMO BASAL (KCAL): _____

ANÁLISE SEGMENTAR DE GORDURA:

BRAÇO DIREITO (KG) _____

BRAÇO ESQUERDO (KG) _____

TRONCO (KG) _____

PERNA DIREITA (KG) _____

PERNA ESQUERDA (KG) _____

ANÁLISE SEGMENTAR DE MASSA MAGRA:

BRAÇO DIREITO (KG) _____

BRAÇO ESQUERDO (KG) _____

TRONCO (KG) _____

PERNA DIREITA (KG) _____

PERNA ESQUERDA (KG) _____

ÍNDICE DE MASSA MUSCULAR:

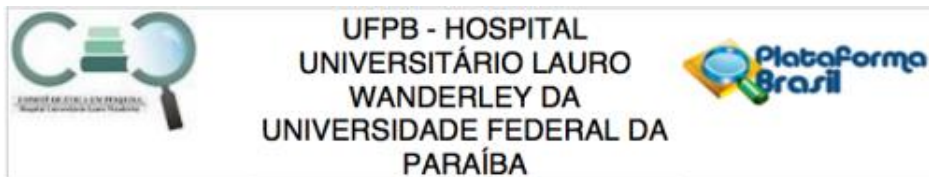
IMM-IMC _____

IMM-PESO _____

IMM-ALTURA _____

ÍNDICE DE MASSA LIVRE DE GORDURA (IMLG): _____

ANEXO A- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA EM SERES HUMANOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Avaliação cardiovascular, metabólica e muscular em obesos sarcopênicos e não sarcopênicos indicados à cirurgia bariátrica

Pesquisador: José Luiz de Brito Alves

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 80984817.9.0000.5183

Instituição Proponente: Hospital Universitário Lauro Wanderley/UFPB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.759.021

Apresentação do Projeto:

Apresentação Emenda_2 (Versão 4 do protocolo) do Projeto de pesquisa vinculado ao PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO, do Centro de Ciências da Saúde da UFPB, sob a orientação do Prof. Dr. José Luiz de Brito Alves, com a participação de outros pesquisadores: Nara Nóbrega Crispim Carvalho, Prof. Dra. Flávia Cristina Fernandes Pimenta (co-orientadora).

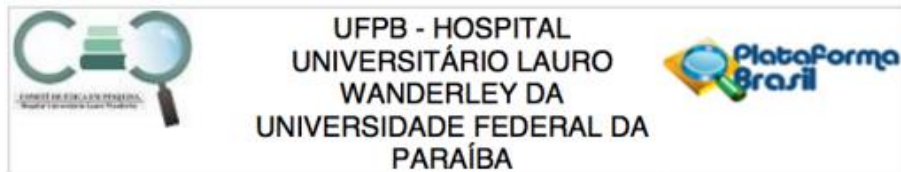
Motivo da Emenda:

O pesquisador responsável informa no formulário da Plataforma Brasil como justificativa para a presente Emenda: "Pretendemos dar continuidade a esse estudo avaliando os participantes mais a longo prazo, incluindo a avaliação entre 1 ano e 2 anos".

No projeto detalhado, o pesquisador faz as seguintes alterações:

1. Inclusão de mais um objetivo ao estudo: - Avaliar se no grupo de pacientes com obesidade pré-sarcopênica e sarcopênica haverá maior perda de massa óssea, massa muscular e função muscular que no grupo controle.

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley - 2º andar - Campus I - UFPB.
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 58.059-900
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7964 **Fax:** (83)3216-7522 **E-mail:** comitedeetica.hulw2018@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.759.021

Definitiva por este CEP. Informamos que qualquer alteração no projeto, dificuldades, assim como os eventos adversos deverão ser comunicados a este Comitê de Ética em Pesquisa através do Pesquisador responsável uma vez que, após aprovação da pesquisa o CEP-HULW torna-se co-responsável.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1102780_E2.pdf	03/12/2019 14:44:41		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_doc.pdf	03/12/2019 14:42:38	José Luiz de Brito Alves	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_pdf.pdf	03/12/2019 14:36:38	José Luiz de Brito Alves	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto_Nara.docx	16/02/2018 11:27:42	José Luiz de Brito Alves	Aceito
Outros	Carta_Resposta_Nara.pdf	16/02/2018 11:21:51	José Luiz de Brito Alves	Aceito
Outros	Termo_de_Anuencia_NARA2.jpg	11/12/2017 14:18:46	José Luiz de Brito Alves	Aceito
Outros	Termo_de_Anuencia_NARA.jpg	11/12/2017 14:17:59	José Luiz de Brito Alves	Aceito
Outros	Certidao_Colegiado_NARA.jpg	11/12/2017 14:17:20	José Luiz de Brito Alves	Aceito
Outros	Verso_Ficha_deCadastro_GEP_NARA.jpg	11/12/2017 14:16:45	José Luiz de Brito Alves	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley - 2º andar - Campus I - UFPB.
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 58.059-900
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7964 **Fax:** (83)3216-7522 **E-mail:** comitedeetica.hulw2018@gmail.com