



Luana Luna Menezes

AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR EM MULHERES COM EXCESSO DE PESO ANTES E APÓS ATENDIMENTO MULTIPROFISSIONAL EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO: UMA COORTE RETROSPECTIVA.

Salvador – BA  
2021

Luana Luna Menezes

AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR EM MULHERES COM EXCESSO DE PESO ANTES E APÓS ATENDIMENTO MULTIPROFISSIONAL EM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO: UMA COORTE RETROSPECTIVA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para aprovação parcial no 4º ano de Medicina.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Maria de Lourdes Lima.

Salvador – BA  
2021

## RESUMO

O excesso de peso e a obesidade se constituem como um problema de saúde pública presente em todos os continentes do globo. Já é bem estabelecido na literatura a relação entre a obesidade e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, seja ela de forma direta ou secundária. Nesse cenário, a utilização de calculadoras de risco cardiovascular de forma individualizada pode servir como uma importante ferramenta na identificação de risco elevado, contribuindo assim para a prevenção e acompanhamento de indivíduos suscetíveis a eventos cardiovasculares. Assim, um acompanhamento multiprofissional especializado torna-se essencial na redução da morbimortalidade cardiovascular nessa população. **Objetivo:** Descrever, através de escores específicos, o risco cardiovascular de mulheres em excesso de peso antes e após acompanhamento multiprofissional em ambulatório especializado. Busca ainda comparar as variáveis clínicas e metabólicas no pré e pós-tratamento. **Metodologia:** Trata-se de uma coorte retrospectiva, realizada através da revisão de prontuários de mulheres acompanhadas por equipe multiprofissional no ambulatório de obesidade (PEPE) da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP) de 2009 a 2020, no primeiro e último atendimento (mínimo de 1 ano de acompanhamento). Os escores utilizados foram o Escore de Risco Global (ERG) proposto pela atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose (2017) e o Escore de Framingham (modificado 2008). **Resultados:** No pré-tratamento, houve um predomínio de risco cardiovascular alto pelo ERG e de risco intermediário pelo escore de Framingham. Comparando os escores individualmente antes e após o acompanhamento, observou-se aumento no número de pacientes classificados em risco alto e muito alto pelo ERG e aumento no número de pacientes de risco intermediário e alto pelo escore de Framingham. Observou-se um efeito positivo do acompanhamento multiprofissional nos parâmetros clínicos utilizados para predizer o risco cardiovascular. Níveis pressóricos (140 [130-154,2] vs. 133 [121,5-148],  $p=0,001$ ), colesterol total (195 [172-223] vs. 183 [165-209],  $p=0,001$ ) e HDL colesterol (44 [39-51] vs. 49 [43-56],  $p=0,00$ ) foram alguns parâmetros em que se observou uma melhora quando comparado o pré e pós tratamento. A frequência de mulheres com síndrome metabólica e obesidade sofreu uma diminuição ao longo do acompanhamento. **Conclusão:** Houve predominância dos riscos alto e

muito alto pelo ERG e intermediário e alto pelo score de Framingham. Apesar do aumento na frequência de pacientes de alto risco, o acompanhamento multiprofissional especializado e individualizado melhorou parâmetros clínico-laboratoriais que influenciam no risco cardiovascular. Além disso, houve uma redução no número de mulheres que preenchiam os critérios de síndrome metabólica e obesidade.

Palavras-chaves: Obesidade. Fatores de risco. Doença cardiovascular.

## ABSTRACT

Overweight and obesity constitute a public health problem present in all continents of the globe. The relationship between obesity and the development of cardiovascular diseases, whether directly or secondary, is well established in the literature. In this scenario, the use of individual cardiovascular risk calculators can serve as an important tool in identifying high risk, thus contributing to the prevention and monitoring of individuals susceptible to cardiovascular events. Thus, a specialized multiprofessional follow-up is essential to reduce cardiovascular morbidity and mortality in this population. **Objective:** To describe, through specific scores, the cardiovascular risk of overweight women before and after multidisciplinary follow-up in a specialized clinic. It also seeks to compare clinical and metabolic variables in pre- and post-treatment. **Methodology:** This is a retrospective cohort, carried out through the review of medical records of women followed by a multidisciplinary team at the obesity clinic (PEPE) of the Bahia School of Medicine and Public Health (EBMSP) from 2009 to 2020, in the first and last service (minimum of 1 year of follow-up). The scores used were the Global Risk Score (ERG) proposed by the update of the Brazilian guideline on dyslipidemia and atherosclerosis prevention (2017) and the Framingham Score (modified 2008). **Results:** At pretreatment, high cardiovascular risk was predominant by ERG and intermediate risk by Framingham score. Comparing the scores individually before and after follow-up, an increase in the number of patients classified as high and very high risk by the ERG and an increase in the number of intermediate and high risk patients by the Framingham score was observed. There was a positive effect of multiprofessional follow-up on the clinical parameters used to predict cardiovascular risk. Blood pressure levels (140 [130-154.2] vs. 133 [121.5-148],  $p=0.001$ ), total cholesterol (195 [172-223] vs. 183 [165-209],  $p=0.001$ ) and HDL cholesterol (44 [39-51] vs. 49 [43-56],  $p=0.00$ ) were some parameters in which an improvement was observed when comparing pre- and post-treatment. The frequency of women with metabolic syndrome and obesity decreased during follow-up. **Conclusion:** There was a predominance of high and very high risks by the ERG and intermediate and high by the Framingham score. Despite the increased frequency of high-risk patients, specialized and individualized multidisciplinary follow-up improved clinical and laboratory parameters that influence cardiovascular risk. In addition, there was a reduction in the number of women who met the criteria for metabolic syndrome and

obesity.

Keywords: Obesity. Risk Factors. Cardiovascular Diseases.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por todas as oportunidades, sabedoria e por iluminar minha jornada. Agradeço à minha família por todo incentivo, apoio e amor, em especial a meus pais, meu irmãozinho, minhas avós e meu namorado. Aos meus amigos de fora e dentro da faculdade, por todo companheirismo e carinho, afinal, quem tem amigos na vida tem tudo mesmo. Um agradecimento especial à minha orientadora Prof.Dr<sup>a</sup> Maria de Lourdes (Uda), por toda atenção, disponibilidade e cuidado durante todo o processo. Ter sido sua orientanda foi uma sorte grande, agradeço imensamente por todos os ensinamentos e por todo incentivo. Por fim, gostaria de agradecer à medicina, por sempre me impulsionar, me tirar da zona de conforto, me desafiar e por me fazer muito feliz!

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	9
2 OBJETIVOS.....	10
2.1 Objetivo geral .....	10
2.2 Objetivos específicos.....	10
3 REVISÃO DE LITERATURA .....	10
4 MATERIAL E MÉTODOS.....	13
4.1 Desenho do estudo.....	13
4.2 População alvo .....	13
4.3 Local e período do estudo .....	13
4.4 Amostra .....	13
4.5 Critérios de inclusão .....	14
4.6 Critérios de exclusão .....	14
4.7 Variáveis em saúde .....	14
4.8 Procedimentos da coleta de dados.....	18
4.9 Análise estatística.....	19
4.10 Considerações éticas .....	19
5 RESULTADOS.....	20
6 DISCUSSÃO.....	24
7 CONCLUSÃO .....	26
REFERÊNCIAS .....	28
APÊNDICES .....	31

## 1 INTRODUÇÃO

A obesidade se constitui como um problema de saúde pública presente em todos os continentes do globo. Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2019 divulgados pelo IBGE, entre 2003 e 2019 a proporção de obesos na população com 20 anos ou mais passou de 12,2% para 26,8%. Nesse período, a obesidade feminina passou de 14,5% para 30,2%, mantendo-se acima da masculina com 22,8%<sup>1</sup>. A OMS classifica a obesidade como uma pandemia decorrente de maus hábitos alimentares e inatividade física. O estilo de vida pós-moderno contribui para o excesso de peso, levando ao aumento da prevalência da obesidade inclusive em crianças e adolescentes<sup>2,3</sup>.

A relação entre a obesidade e doenças cardiovasculares é bem estabelecida na literatura. No entanto, ainda há controvérsias a respeito do papel da obesidade como um fator de risco cardiovascular direto e independente. Alguns estudos trazem que a obesidade, medida pelo IMC e pela circunferência abdominal, aumenta o risco cardiovascular de forma secundária por meio da influência no desenvolvimento de comorbidades como diabetes mellitus, hipertensão arterial e dislipidemias<sup>4,5</sup>. Por outro lado, a literatura mais atual sugere que o aumento da prevalência de doenças cardiovasculares também pode ocorrer na ausência dessas comorbidades, podendo ser consequência de alterações funcionais e estruturais do miocárdio por depósito de tecido adiposo em excesso e por outros mecanismos diretamente associados à obesidade como a liberação de fatores pró-inflamatórios<sup>6</sup>.

Diante desse cenário, entende-se que o papel crucial do excesso de peso e obesidade no desenvolvimento de doenças cardiovasculares isquêmicas, seja de maneira direta ou secundária, implica numa necessidade aumentada de acompanhamento desses indivíduos. Sabe-se ainda que a obesidade depende de fatores genéticos, ambientais e biopsicossociais, tornando imprescindível uma abordagem multidisciplinar que extrapole medidas farmacológicas.

Desse modo, o presente estudo visa conhecer a classificação de risco cardiovascular no primeiro e no último atendimento de mulheres em excesso de peso acompanhadas em ambulatório especializado em Salvador - Bahia, no período de 2009 a 2020. Busca ainda, comparar as variáveis clínicas e metabólicas no pré e pós-tratamento, o que poderá contribuir para a realocação de recursos de saúde,

modificação de estratégias terapêuticas utilizadas e estímulo para as práticas multidisciplinares integrativas.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Descrever, através de escores específicos, o risco cardiovascular de mulheres com excesso de peso antes e após acompanhamento multiprofissional em ambulatório especializado.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Descrever a frequência dos níveis de risco cardiovascular pelo Escore de Risco Global e o escore de Framingham na primeira consulta em ambulatório especializado.
- Determinar a frequência das faixas de risco cardiovascular pelo Escore de Risco Global e o escore de Framingham na última consulta, após acompanhamento multiprofissional em ambulatório especializado.
- Comparar a frequência das faixas de risco cardiovascular no primeiro e no último atendimento em cada escore de risco.
- Comparar as variáveis clínicas e metabólicas antes e após atendimento multiprofissional especializado.

## **3 REVISÃO DE LITERATURA**

As doenças cardiovasculares são responsáveis pelas maiores taxas de morbidade e mortalidade no Brasil e no mundo. O estilo de vida pós-moderno associado a ingestão de alimentos de alto valor energético como fast-foods, além do sedentarismo, tem contribuído para manutenção da prevalência de eventos isquêmicos<sup>1,2,3</sup>. Isso se confirma pela pandemia da obesidade, bem como sua relação bem estabelecida com doença cardiovascular. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que em 2025, 2,3 bilhões de adultos ao redor do mundo estejam acima do peso ideal, sendo 700 milhões de indivíduos com obesidade<sup>2</sup>. No Brasil, a pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito telefônico (Vigitel), realizada pelo Ministério da Saúde, mostrou que a obesidade voltou a crescer no país após uma breve estabilidade entre 2015 e 2017. Além disso,

nas populações das cidades avaliadas, a frequência da obesidade era maior em mulheres do que em homens <sup>1,2,3</sup>.

Sabe-se hoje que a obesidade, especialmente a central, se constitui como um importante marcador de risco cardiovascular para angina, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral. O tecido adiposo não se limita apenas a função de depósito de gordura, apresentando também funções endócrinas, desempenhadas especialmente pela gordura visceral, capazes de influenciar na homeostase cardiovascular através de mediadores importantes<sup>4</sup>. As medidas clinicamente utilizadas para classificar o status de peso do indivíduo são o índice de massa corporal (IMC) e a relação circunferência abdominal/quadril, as quais apesar de não distinguirem a gordura visceral da subcutânea, são avaliadas em associação para classificar a obesidade.

Apesar do contexto de 'pandemia da obesidade', ainda não há um consenso na literatura sobre a obesidade como um fator de risco independente no desenvolvimento de doença cardiovascular<sup>5,6</sup>. Alguns estudos, como o WISE (Women's Ischemia Syndrome Evaluation), sugerem que a obesidade medida pelo IMC e pelo índice cintura-quadril não seja um preditor independente de risco cardiovascular, tendo o metabolismo anormal manifestado por síndrome metabólica um papel mais importante na estratificação de risco. Sabe-se que hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e as dislipidemias são fatores de risco cardiovascular convencionais associados à obesidade, porém o que o estudo sugere é que a síndrome metabólica que muitas vezes acompanha a obesidade, é o fator mais importante<sup>7</sup>.

Por outro lado, trabalhos mais recentes enfatizam a importância da obesidade também como um fator direto no desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Essa relação se dá pela liberação de fatores pró-inflamatórios pelo tecido adiposo como adipocinas, TNF-alfa, IL-6, IL-8 e proteína C reativa, os quais favorecem lesão vascular. Todos esses marcadores inflamatórios têm potencial no desenvolvimento da aterosclerose, a qual correlaciona-se com a obesidade justamente pelo processo inflamatório vascular. Esse parece ser um link importante entre doenças cardiovasculares e obesidade<sup>8</sup>. Um ensaio clínico randomizado cujo objetivo era avaliar a redução de peso em mulheres obesas com mudanças no estilo de vida, incluindo dieta do mediterrâneo e exercício físico, mostrou uma significativa redução nos marcadores de inflamação, além de uma melhora na sensibilidade a insulina<sup>9</sup>.

Alguns estudos trazem ainda que a obesidade pode levar a alterações hemodinâmicas que podem predispor a mudanças na morfologia cardíaca e função ventricular<sup>10,11</sup>.

No cenário atual, um dos grandes desafios na prevenção cardiovascular é identificar o indivíduo assintomático e vulnerável a sofrer um evento coronário agudo. Ao longo dos anos, foi sendo descrito os fatores de risco frequentemente associados à doença coronariana aterosclerótica como a hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias, diabetes e tabagismo<sup>12</sup>. Outros biomarcadores como história familiar e proteína C reativa também ajudam a identificar o risco de doença cardiovascular. Nesse cenário, diversos modelos de risco foram desenvolvidos para estimar precocemente o risco de eventos cardiovasculares em indivíduos predispostos com base na avaliação de múltiplas variáveis. Apesar da facilidade do cálculo, deve-se destacar que qualquer conclusão deve ser realizada dentro de um contexto clínico bem definido.

Um escore muito conhecido e utilizado ainda hoje é o Escore de Risco de Framingham, feito a partir do Framingham Heart Study (1948 – 1988). Em 2008 foi criado o Escore Geral de Risco de Doença Cardiovascular Aterosclerótica de Framingham, o qual inclui manifestações e consequências adversas da aterosclerose como AVE, AIT, claudicação e insuficiência cardíaca<sup>13</sup>. A atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemia e Prevenção da Aterosclerose 2017 recomenda o Escore de Risco Global (ERG), que estima o risco de infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca ou AVC, fatais ou não fatais e insuficiência vascular periférica em 10 anos<sup>14</sup>. Existem ainda outros escores com variáveis específicas, como o Escore de Reynolds que considera valores da Proteína C reativa de alta sensibilidade e o Escore de risco cardiovascular da Sociedade Europeia de Cardiologia. Cada modelo apresenta vantagens e limitações, além de terem melhor aplicabilidade em determinadas populações. Portanto, a escolha de um escore de risco deverá levar em conta as individualidades de cada paciente (p.ex.: idade, sexo, etnia etc.)<sup>15</sup>.

Ainda há controvérsias do momento e da forma como deve ser feita a avaliação do risco cardiovascular. A literatura mais atual ressalta que o uso indiscriminado e não individualizado de escores de risco não é eficaz, tendo efeito mínimo na prevenção primária<sup>15,16</sup>. No entanto, a classificação do risco cardiovascular pelos escores clínicos escolhida de forma personalizada pode identificar indivíduos de maior risco e os beneficiar com medidas preventivas. Assim, é importante estar

familiarizado com múltiplos escores de risco para que, com base nas características individuais de cada paciente, seja escolhido o escore mais aplicável<sup>15</sup>.

Diante desse cenário, entende-se que o excesso de peso tem um papel crucial no desenvolvimento de doença cardiovascular, seja de forma direta ou secundária. Diversos trabalhos confirmam que a redução de peso desencadeia uma diminuição significativa de fatores de risco cardiometabólicos já mencionados<sup>17,18</sup>. No entanto, sabe-se que a obesidade engloba diversos fatores biopsicossociais, genéticos e ambientais, o que exige uma abordagem multidisciplinar. Assim, torna-se extremamente necessário o desenvolvimento de estratégias integrativas multiprofissionais que estimulem a redução de peso, com conseqüente redução dos marcadores pró-inflamatórios e das conseqüências nocivas associadas ao excesso de peso.

## **4 MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1 Desenho do estudo**

Trata-se de um estudo longitudinal, individuado e observacional, de coorte retrospectiva, com dados secundários.

### **4.2 População alvo**

Pacientes do sexo feminino em excesso de peso, acompanhadas em ambulatório especializado da EBMSP em Salvador - BA.

### **4.3 Local e período do estudo**

O estudo foi realizado através da coleta de dados de prontuários de mulheres em excesso de peso acompanhadas entre o período de 2009 a 2020 no ambulatório do Projeto de Estudo do Peso em Excesso (PEPE) da EBMSP. O PEPE conta com uma equipe multiprofissional de médicos, nutricionista, enfermeiros e psicólogos. Os pacientes são atendidos pela equipe de enfermagem, seguida da nutrição, endocrinologia e psicologia, com acompanhamento em média de 3 vezes ao ano.

### **4.4 Amostra**

A amostra é de conveniência e contou com todas as pacientes matriculadas no ambulatório e que preencheram os critérios de inclusão e exclusão.

#### 4.5 Critérios de inclusão

Mulheres com IMC igual ou superior a 25 kg/m<sup>2</sup>, com idade maior ou igual a 30 anos.

#### 4.6 Critérios de exclusão

Pacientes acompanhadas por um período inferior a 1 ano.

Pacientes com dados incompletos no prontuário.

#### 4.7 Variáveis em saúde

##### 4.7.1 Dados da identificação

Idade, etnia, renda, presença de doenças prévias (glicemia alterada, diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemia, cardiopatia) e medicamentos em uso.

##### 4.7.2 Dados antropométricos

Peso, altura, índice de massa corporal (IMC) e circunferência abdominal. Será considerada aumentada a circunferência abdominal acima de 80 cm, medida em expiração leve no ponto médio entre a crista íliaca e a última costela. Além disso, será considerado favorável a perda de 5% do peso.

##### 4.7.3 Pressão arterial

A pressão arterial (PA) foi aferida duas vezes em cada atendimento, com tensiômetro aneróide, digital, da marca OMRON, sendo utilizado manguito apropriado para circunferência do braço dos pacientes. Naqueles com circunferência acima de 35cm foi utilizado tensiômetros adequados de acordo com a diretriz vigente nas consultas. No momento aferição, também foi verificada a frequência cardíaca, de forma digital. Além disso, foi certificado que o paciente não estava com bexiga cheia, praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos, ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos e fumou nos últimos 30 minutos.

O paciente estava sentado, com pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado. Além disso, o braço estava na altura do coração e apoiado. Após 3 minutos foi medido a PA na posição ortostática em pacientes diabéticos, idosos e em outras situações em que a hipotensão ortostática é frequente ou suspeitada.

Para a classificação da pressão arterial, foi considerado a Diretriz Brasileira de Hipertensão de 2020<sup>19</sup>:

- PA ótima: PAS < 120 mmHg e PAD < 80 mmHg.
- PA normal: PAS 120-129 mmHg e/ou PAD 80-84 mmHg.
- Pré-hipertensão: PAS 130-139 mmHg e/ou PAD 85-89 mmHg.
- HAS estágio 1: PAS 140-159 mmHg e/ou PAD 90-99 mmHg.
- HAS estágio 2: PAS 160-179 mmHg e/ou PAD 100-109 mmHg
- HAS estágio 3: PAS ≥ 180mmHg e/ou ≥ 110 mmHg.

#### 4.7.4 Glicemia em jejum

A glicemia avaliada foi realizada após 12 horas de jejum, através do método enzimático. Foi considerado o valor de referência de normalidade até 99 mg/dL. Para os pacientes com diabetes foi considerado controle aceitável, glicemia de jejum <130 mg/dL e pós-prandial <180 mg/dL de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>20</sup>.

#### 4.7.5 Teste oral de tolerância à glicose (TOTG)

Para as pacientes que não apresentavam diabetes no início do estudo foi avaliada a glicemia aos 0 e 120 minutos após a ingestão de 75 g de glicose oral, sendo considerada presença de diabetes ou tolerância à glicose diminuída quando a glicose plasmática de 2h após a ingestão de 75g de glicose for ≥ 200mg/dl ou ≥140 e <200mg/dl, respectivamente. O exame foi repetido anualmente.

#### 4.7.6 Hemoglobina glicada (HbA1c)

Foi avaliada a HbA1c por HPLC (Cromatografia líquida de alta performance), certificado pelo NGSP (Programa Nacional de Padronização de Glico-hemoglobina do Reino Unido) com rastreabilidade de desempenho analítico aos métodos de referência do DCCT (Controle de Diabetes e Complicações) e do UKPDS (Grupo de Estudo Prospectivo do Diabetes do Reino Unido). Foi utilizado como valor ideal até 5,6%. Entre 5,7 e 6,5 foram consideradas pré-diabéticas. Acima de 6,5 como diabetes. Em pacientes diabéticas, foi considerado bom controle, níveis até 6,9%.

#### 4.7.7 Perfil lipídico

Foi realizado os exames de colesterol total (CT), LDL-c, HDL-c e triglicerídeos (TG). Todos feitos em jejum de 12 horas. Foi considerado ideal, os seguintes valores de referência conforme Atualização da Diretriz de Dislipidemia, de 2017<sup>14</sup>:

Considerou-se desejável CT < 190 mg/d, HDL-c > 50mg/dL e TG < 150mg/dL.

Em relação ao LDL-c, os valores de referência variaram de acordo com a estratificação de risco cardiovascular. Sendo assim, pacientes com baixo risco, foi considerado ideal LDL-c <130 mg/dL; pacientes com risco intermediário LDL-c < 100 mg/d; pacientes com alto risco LDL-c < 70 mg/dL; pacientes com muito alto risco LDL-c < 50mg/dL.

#### 4.7.8 Diagnóstico de Síndrome Metabólica

Foi utilizado os critérios do International Diabetes Federation (IDF)<sup>21</sup> para a classificação de Síndrome Metabólica, o qual considera:

- Circunferência abdominal em mulheres maior ou igual a 80 cm e em homens maior ou igual a 90 cm.
- Triglicerídeos  $\geq$  150 mg/dL ou tratamento;
- HDL-colesterol <50 mg/dL para mulheres e <40 mg/dL para homens ou tratamento;
- Aumento da pressão arterial, com PAS  $\geq$  130 mmHg ou PAD  $\geq$  85mmHg, ou tratamento;
- Glicemia em jejum  $\geq$  100 mg/dL ou Diabetes mellitus tipo 2 diagnosticada.

Para o diagnóstico de Síndrome metabólica, o IDF considera aumento da circunferência abdominal e a presença de pelo menos 2 dos fatores já descritos<sup>19</sup>.

#### 4.7.9 Escores de Risco Cardiovascular

##### 4.7.9.1 Estratificação de Risco Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Dislipidemias (SBD, 2017)

A calculadora eletrônica/virtual para Estratificação de Risco Cardiovascular leva em conta:

- Presença de doença aterosclerótica significativa (coronária, cerebrovascular, vascular periférica), com ou sem eventos clínicos ou obstrução  $\geq$  50% em qualquer território arterial.
- Presença de Diabetes mellitus tipo 1 ou 2.

- Presença de aterosclerose na forma subclínica documentada por metodologia diagnóstica ou Aneurisma de aorta abdominal ou Doença renal crônica definida por taxa de filtração glomerular  $< 60$  mL/min, e em fase não-dialítica ou LDL-c  $\geq 190$  mg/dL.
- Sexo, idade, pressão arterial sistólica, pressão arterial sistólica tratada, tabagismo, uso de estatina, colesterol total e HDL colesterol.

A diretriz divide as categorias de risco cardiovascular em:

- Risco muito alto: Indivíduos que apresentem doença aterosclerótica significativa (coronária, cerebrovascular, vascular periférica, com ou sem eventos clínicos, ou obstrução  $\geq 50\%$  em qualquer território arterial.
- Risco alto:
  - Portadores de aterosclerose na forma subclínica documentada por metodologia diagnóstica: ultrassonografia de carótidas com presença de placa; Índice Tornozelo-Braquial (ITB)  $< 0,9$ ; escore de Cálculo Arterial Coronariano (CAC)  $> 100$  ou a presença de placas ateroscleróticas na angiotomografia (angio-CT) de coronárias;
  - Aneurisma de aorta abdominal;
  - Doença renal crônica definida por Taxa de Filtração Glomerular (TFG)  $< 60$  mL/min, e em fase não dialítica;
  - Aqueles com concentrações de LDL-c  $\geq 190$  mg/dL;
  - Presença de diabetes mellitus tipos 1 ou 2, e com LDL-c entre 70 e 189 mg/dL e presença de Estratificadores de Risco (ER) ou Doença Aterosclerótica Subclínica (DASC).
  - Estratificadores de risco (ER): Idade  $\geq 48$  anos no homem e  $\geq 54$  anos na mulher; tempo de diagnóstico do diabetes  $> 10$  anos; história familiar de parente de primeiro grau com DCV prematura ( $< 55$  anos para homens e  $< 65$  anos para mulheres); tabagismo (pelo menos um cigarro no último mês); hipertensão arterial sistêmica; síndrome metabólica, de acordo com a International Diabetes Federation; presença de albuminúria  $> 30$  mg/g de creatinina e/ou retinopatia; TFG  $< 60$  mL/min.
  - Indicadores de Doença Aterosclerótica Subclínica (DASC): Ultrassonografia de carótidas com presença de placa  $> 1,5$  mm; ITB  $< 0,9$ ; escore de CAC  $> 10$ ;

Presença de placas ateroscleróticas na angio-CT de coronárias; Pacientes com LDL-c entre 70 e 189 mg/dL, do sexo masculino com risco calculado pelo ERG > 20% e nas mulheres > 10%.

- Risco intermediário: Indivíduos com ERG entre 5 e 20% no sexo masculino e entre 5 e 10% no sexo feminino ou ainda os diabéticos sem os critérios de DASC ou ER listados anteriormente.
- Baixo risco: Pacientes do sexo masculino e feminino com risco em 10 anos < 5%, calculado pelo Escore de Risco Global.

#### 4.7.9.2 Escore de Risco de Framingham

Escore de risco para evento coronário conforme proposto pela American Heart Association e American College of Cardiology de acordo com os resultados do Framingham Heart Study, leva em conta uma somatória de pontos e considera: Gênero, idade, colesterol total, HDL colesterol, pressão arterial sistólica, diabetes e tabagismo.

O Escore de Framingham permite a Classificação de Risco Global, no qual é estimado o risco de Evento Cardiovascular Maior em 10 anos:

Baixo: <10% em 10 anos;

Intermediário: 10 a 20% em 10 anos;

Alto: > 20% em 10 anos.

#### 4.8 Procedimentos da coleta de dados

O estudo foi realizado através da coleta de dados de prontuários dos pacientes cadastrados no ambulatório de obesidade do PEPE e que tenham assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). Na primeira consulta no ambulatório foi preenchida uma ficha de atendimento padrão (APÊNDICE B) e nas subsequentes uma ficha de acompanhamento (APÊNDICE C), além de consulta com nutricionista. Todos os exames laboratoriais foram repetidos no mínimo duas vezes ao ano, à exceção do teste oral de tolerância à glicose, que foi repetido anualmente nas pacientes não diabéticas. Este estudo analisou as pacientes no momento da entrada no projeto e na última consulta, com um intervalo mínimo de 1 ano.

#### 4.9 Análise estatística

Foi utilizado o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences – SPSS (Versão 25, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) para a análise estatística. Inicialmente foi avaliada a distribuição de dados, com a observação da distribuição sob a curva de Gauss, e análise pelos testes de Kurtosis e Skeweness. As variáveis contínuas foram descritas pela média e por desvio padrão, quando em distribuição normal, e por mediana e intervalo inter-quartil, para variáveis sem distribuição normal. As variáveis categóricas foram descritas por proporção. Para a comparação das variáveis metabólicas no pré e pós tratamento, foi utilizado o teste t de amostra em pares para as variáveis normais e os testes não paramétricos de amostras relacionadas (Wilcoxon) quando variáveis não normais. As variáveis categóricas foram avaliadas por frequência absoluta e relativa.

#### 4.10 Considerações éticas

O projeto que originou os dados iniciais deste trabalho foi aprovado no comitê de ética da Escola Bahiana de Medicina, sob o número do parecer 410.493 de 2009. Na ocasião, todas as pacientes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de Seres Humanos (CEP) da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), sob o parecer número 4.430.105 de 2020 (ANEXO A) e CAAE de nº 39743220.0.0000.5544. Como se trata de um novo objetivo, as pacientes que continuaram o acompanhamento no ambulatório foram apresentadas a um novo TCLE. Para as pacientes que não prosseguiram com o acompanhamento, mas preenchiam os critérios de inclusão, foi solicitado dispensa do TCLE ao CEP.

A participação de todos os indivíduos ocorreu de forma totalmente voluntária e confidencial. Além disso, não foi oferecida nenhuma compensação financeira. As pacientes que não concordaram em participar do estudo tiveram seu acompanhamento mantido normalmente.

O projeto conferiu riscos mínimos para as pacientes, visto que foi realizada uma revisão de prontuários. O risco se deve à possibilidade de identificação do paciente, que foi minimizado pela utilização do número da ordem de entrada no projeto para identificação no banco de dados. Todos os dados coletados fazem parte da rotina habitual de atendimento destas pacientes e nenhuma intervenção específica além das consultas habituais foi ou será realizada. Como benefício, com os resultados do

trabalho, novas estratégias de acompanhamento poderão ser implementadas com a intenção de promover maior perda de peso e controle das comorbidades associadas à obesidade, bem como a redução de risco cardiovascular. Além disso, aquelas que perderam o acompanhamento no ambulatório foram convidadas a retornar ao programa.

## 5 RESULTADOS

Foram analisados os prontuários de 365 pacientes. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, permaneceram no estudo 156 pacientes, as quais foram acompanhadas por pelo menos um ano pela equipe multiprofissional. A amostra apresentou idade mínima de 30 anos e máxima de 79, com média de 49,2 anos. A média do IMC foi de 36,9 kg/m<sup>2</sup>. O peso variou de 60,6 kg a 147,2 kg, com média de 89,1 kg. A mediana da tensão arterial sistólica (TAS) foi de 140 mmHg. As medianas da glicemia em jejum e hemoglobina glicada foram 101 mg/dL e 6,2%, respectivamente. O colesterol total apresentou mediana de 195 mg/dL. A mediana do LDL-c e HDL-c foi 121,3 e 44 mg/dL, respectivamente. Os triglicérides apresentaram mediana de 123 mg/dL. O tempo de acompanhamento no ambulatório teve média de 6,8 anos, com mínimo de 1 e máximo de 11 anos (Tabela 1).

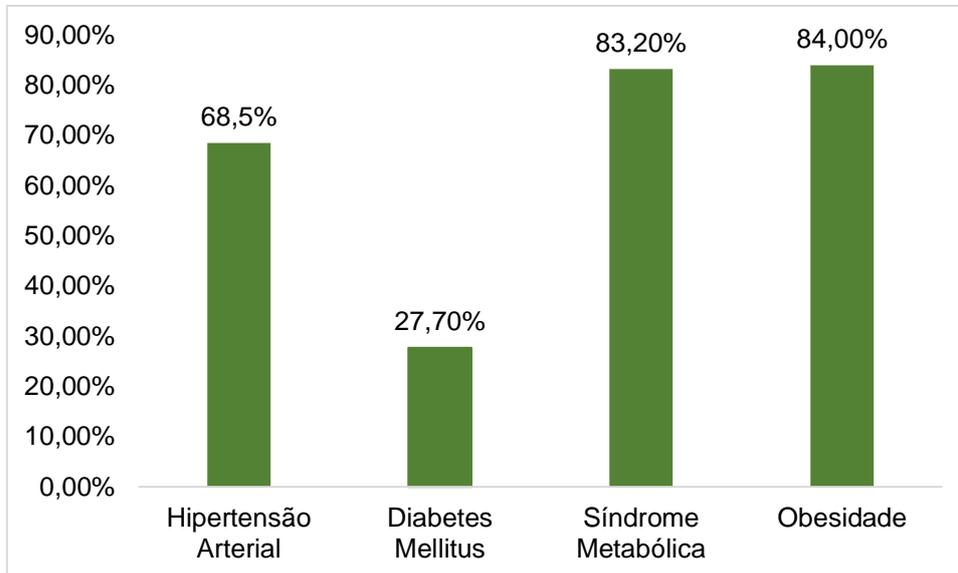
**Tabela 1** - Características clínicas e laboratoriais da amostra no primeiro atendimento (pré-tratamento).

	Média/Mediana	Mínimo/Máximo
<b>Idade (anos)</b>	49,2 (9,4)	30 - 79
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	35,9 (6,2)	25,6 – 56,7
<b>Peso (kg)</b>	89,1 (16,5)	60,6 – 147,2
<b>TAS (mmHg)</b>	140 [130 – 154,2]	90 - 257
<b>Glicemia jejum (mg/dL)</b>	101 [93 – 112]	69 - 335
<b>HbA1c (%)</b>	6,27 [5,79 - 7]	4,4 - 14,6
<b>Colesterol total (mg/dL)</b>	195 [172 - 223]	122 – 400
<b>LDL (mg/dL)</b>	121,3 [101 – 152]	45 - 310
<b>HDL (mg/dL)</b>	44 [39 - 51]	26 - 80
<b>Triglicérides (mg/dL)</b>	123 [90 – 166]	41 - 462
<b>Tempo de acompanhamento (anos)</b>	6,8 (2,9)	1 – 11

Fonte: próprio autor.

Quanto à frequência das comorbidades associadas ao excesso de peso, a hipertensão arterial sistêmica estava presente em 107 pacientes (68,5%); 43 pacientes (27,7%) tinha diagnóstico de diabetes mellitus; Síndrome metabólica foi diagnosticada em 124 pacientes (83,2%) e 131 (84%) pacientes eram obesas (Figura 1).

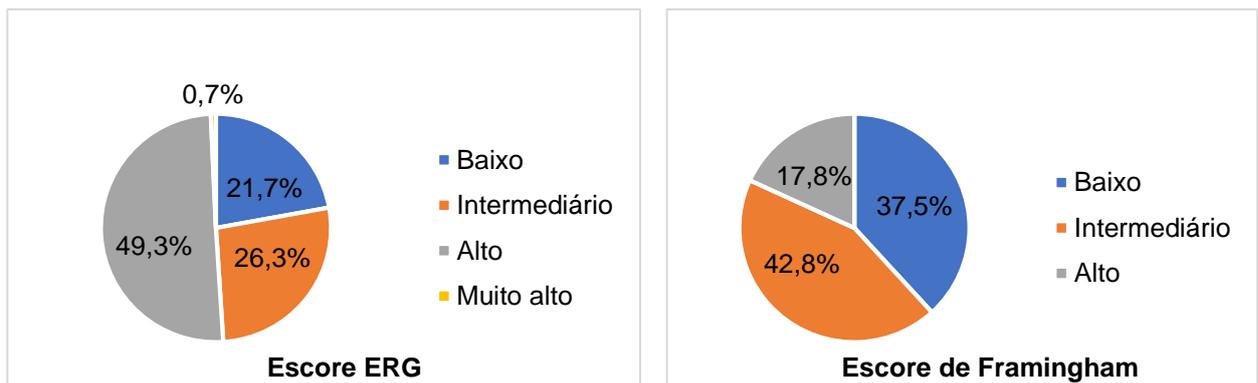
**Figura 1:** Frequência das Comorbidades no primeiro atendimento (pré-tratamento).



Fonte: próprio autor.

A Figura 2 mostra a classificação de risco cardiovascular pelos dois escores utilizados. A classificação de risco alto predominou pelo ERG da SBD, correspondendo a 49,3% da amostra (N = 152), enquanto que pelo escore de Framingham a maioria dos pacientes (42,8%) apresentou risco cardiovascular intermediário e a minoria risco cardiovascular alto (17,8%).

**Figura 2 -** Frequência dos níveis de risco cardiovascular no primeiro atendimento de acordo com o escore de risco global (ERG) e o escore de Framingham.



Fonte: próprio autor.

A tabela 2 traz uma comparação entre as características clínicas e laboratoriais no primeiro e no último atendimento. A média de idade aumentou, passando de 49,2 para 56,1 anos. O IMC apresentou uma discreta redução em suas médias, passando de 35,9 kg/m<sup>2</sup> para 35,7 kg/m<sup>2</sup>. A média de peso no primeiro atendimento era de 89,1 kg e no último 88,2 kg. A mediana da tensão arterial sistólica (TAS) apresentou queda estatisticamente significativa, passando de 140mmHg para 133 mmHg. A glicemia em jejum e hemoglobina glicada apresentaram alterações discretas. Já as medianas de colesterol total, LDL-c e triglicérides sofreram uma diminuição com significância estatística. O HDL-c aumentou de forma significativa.

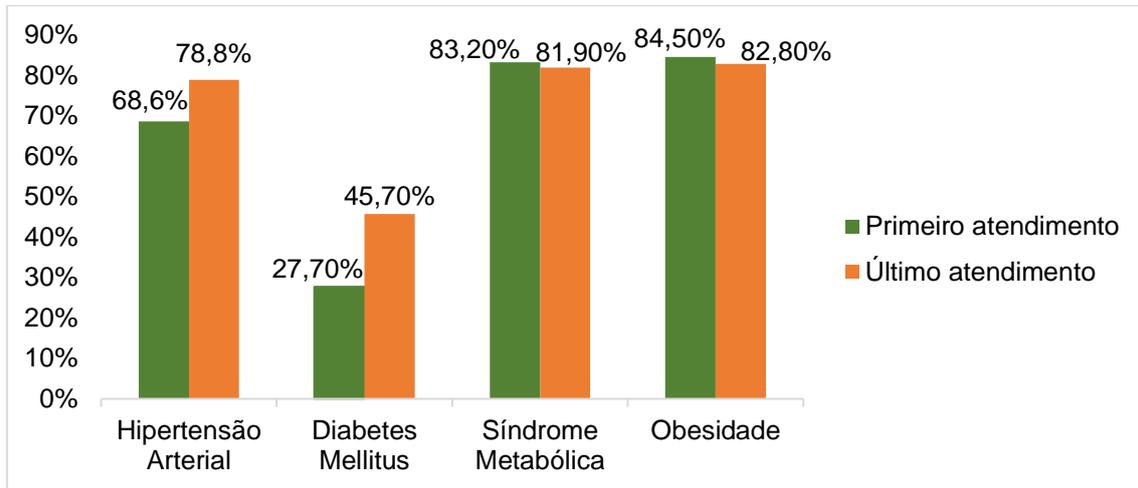
**Tabela 2** - Comparação das características antropométricas e laboratoriais no primeiro e no último atendimento.

	Primeiro atendimento	Último atendimento	Valor de P
<b>Idade (anos)</b>	49,2 (9,4)	56,15 (10,17)	0,000
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	35,9 (6,2)	35,7 (6,2)	0,431
<b>Peso (kg)</b>	89,1 (16,5)	88,2 (16,1)	0,326
<b>TAS (mmHg)</b>	140 [130 – 154,2]	133 [121,5-148]	0,001
<b>Glicemia jejum (mg/dL)</b>	101 [93 – 112]	101 [93,3 – 118,5]	0,179
<b>HbA1c (%)</b>	6,27 [5,79 - 7]	6,1 [5,7 - 6,8]	0,408
<b>Colesterol total (mg/dL)</b>	195 [172 - 223]	183 [165 - 209]	0,001
<b>LDL (mg/dL)</b>	121,3 [101 – 152]	110 [94 – 133,2]	0,000
<b>HDL (mg/dL)</b>	44 [39 - 51]	49 [43 - 56]	0,000
<b>Triglicérides (mg/dL)</b>	123 [90 – 166]	115 [89 – 154]	0,392

Fonte: próprio autor.

Quanto à comparação da frequência das comorbidades entre o primeiro e o último atendimento, percebeu-se aumento da frequência de hipertensão arterial sistêmica, que passou de 68,6% para 78,8% da amostra. No primeiro atendimento, 27,7% da amostra tinha o diagnóstico de diabetes mellitus, passando para 45,7% no último atendimento. Síndrome metabólica e a obesidade tiveram redução em suas frequências do primeiro para o último atendimento (Figura 3).

**Figura 3** - Comparação da frequência das comorbidades no primeiro e no último atendimento.



Fonte: próprio autor.

A tabela 3 apresenta a frequência dos níveis de risco cardiovascular pelo escore de risco global (ERG) no pré e pós-tratamento em ambulatório especializado. Percebeu-se aumento no número de pacientes classificados em risco alto e muito alto, com menos pacientes apresentando risco baixo e intermediário quando comparado o pré e o pós tratamento.

**Tabela 3** - Avaliação do escore de risco global (ERG) antes e após acompanhamento da equipe multiprofissional.

Risco cardiovascular	Pré-tratamento	Pós-tratamento
<b>Baixo</b>	33	29
<b>Intermediário</b>	40	28
<b>Alto</b>	75	87
<b>Muito Alto</b>	1	5

Fonte: próprio autor.

A tabela 4 apresenta a frequência dos níveis de risco cardiovascular pelo escore de Framingham no pré e pós-tratamento em ambulatório especializado. Observou-se aumento no número de pacientes classificados em risco intermediário e alto, com menos pacientes apresentando risco baixo.

**Tabela 4:** Avaliação do escore de Framingham antes e após acompanhamento da equipe multiprofissional.

Risco cardiovascular	Pré-tratamento	Pós-tratamento
Baixo	57	47
Intermediário	65	74
Alto	27	28

Fonte: próprio autor.

## 6 DISCUSSÃO

Os escores de risco cardiovascular se constituem como uma importante ferramenta para prever o risco cardiovascular, possibilitando estratégias terapêuticas precoces para a redução dos desfechos cardiovasculares adversos. Apesar da facilidade de uso, os algoritmos disponíveis devem ser utilizados de maneira individualizada, levando em consideração as particularidades de cada indivíduo.

O presente estudo utilizou os escores de Framingham e o escore de risco global (ERG) proposto pela SBD, com aplicação dos dois escores em toda a amostra. O Escore de Risco de Framingham (modificado em 2008) inclui manifestações e consequências adversas da aterosclerose como AVE, AIT, claudicação e insuficiência cardíaca. Seu algoritmo leva em conta variáveis como gênero, idade, PAS, HDL-C, CT, DM e tabagismo<sup>13</sup>. Já o ERG estima o risco de infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca ou AVC, fatais ou não fatais e insuficiência vascular periférica em 10 anos. Seu algoritmo leva em conta também a presença de doença aterosclerótica significativa, aterosclerose na forma subclínica ou documentada, aneurisma de aorta abdominal, doença renal crônica, valores de LDL e uso de estatinas<sup>14</sup>.

Os dois escores incluem indivíduos maior ou igual a 30 anos, o que se constituiu como um critério de inclusão do presente estudo. De fato, a população abaixo dessa faixa etária está sob baixo risco. No entanto, com o aumento da incidência da obesidade, bem como as doenças associadas a ela, jovens podem passar a apresentar elevado risco a longo prazo, o que no futuro pode implicar na necessidade de mudanças nos escores atuais para abranger essa faixa etária<sup>22</sup>.

Realizando um corte transversal, observou-se que no primeiro atendimento a maioria da amostra apresentava risco cardiovascular alto (49,3%) pelo ERG, enquanto pelo escore de Framingham, a maioria foi classificada em risco intermediário (42,8%).

Esse achado pode ser decorrente do número de variáveis analisadas em cada algoritmo e o fato de os escores de risco atribuírem pesos diferentes a cada variável, como já foi descrito por estudos que compararam duas calculadoras de risco<sup>23</sup>.

Quanto à frequência das comorbidades, observou-se aumento da proporção de indivíduos hipertensos (78,5%) e diabéticos (45,6%) ao longo do acompanhamento, o que provavelmente contribuiu para a maior frequência de indivíduos de risco alto em ambos os escores no último atendimento. Estudos mostram que com a progressão da idade há um aumento independente no risco cardiovascular e, além disso, o curso natural de doenças crônicas como diabetes e hipertensão implicam num risco elevado ao longo do tempo<sup>22,23,24</sup>. Assim, os resultados obtidos no presente estudo estão em consonância com o já descrito na literatura. Houve redução na frequência de mulheres obesas e com síndrome metabólica, o que reforça a importância do acompanhamento multidisciplinar na redução de peso e, por consequência, nos mediadores cardiometabólicos.

Realizando uma análise comparativa entre dados laboratoriais no pré e pós-tratamento, foi observado que apesar da pequena e não significativa redução do peso, houve redução nas médias/medianas da tensão arterial sistólica, colesterol total e LDL colesterol. O HDL colesterol apresentou um aumento significativo e as demais variáveis, como glicemia em jejum e Hb1Ac, permaneceram inalteradas. (Esposito et al.,<sup>9</sup>,2003) em um ensaio clínico randomizado com mulheres obesas em pré-menopausa, mostrou que o acompanhamento multidisciplinar para redução de 10% ou mais do peso foi efetivo na redução de marcadores pró-inflamatórios. O estudo sugere que as intervenções multifatoriais possibilitaram a redução do risco cardiovascular no grupo que sofreu as intervenções devido à redução dos marcadores vasculares inflamatórios associados à obesidade, os quais estariam altamente ligados à eventos trombóticos no futuro. Do mesmo modo, o presente estudo mostrou uma diminuição nos fatores que influenciam no risco cardiovascular. Essa redução, mesmo que discreta, já mostra a importância de um acompanhamento multiprofissional especializado para a melhora clínico-laboratorial dessa população.

O efeito positivo do tratamento em ambulatório especializado na redução de parâmetros clínicos não se reflete na faixa de risco cardiovascular quando comparado o pré e o pós-tratamento. Comparando os dois escores antes e após o acompanhamento, observou-se aumento no número de pacientes classificados em risco alto e muito alto pelo ERG e aumento no número de pacientes de risco

intermediário e alto pelo escore de Framingham. No entanto, como já foi dito anteriormente, a progressão da idade se constitui como um marcador independente de risco cardiovascular, tendo um peso significativo nas calculadoras de risco. Sabe-se ainda que mesmo com a melhora de parâmetros clínicos como tensão arterial sistólica (TAS), glicemia em jejum (GJ), colesterol total e LDL-c, não se sabe com precisão o peso que cada variável representa na predição do risco. Por isso, apesar do aumento na frequência de pacientes de alto risco, o acompanhamento multiprofissional especializado e individualizado é imprescindível para garantir maior estabilidade clínica e qualidade de vida, além de reduzir a morbimortalidade dessa população sob risco.

O presente estudo foi limitado por dados incompletos no prontuário, como valores de CT, LDL-c, os quais são necessários para o cálculo do risco cardiovascular. Além disso, nem todas as pacientes tiveram o mesmo tempo de acompanhamento, o que compromete a análise do efeito do tratamento nas variáveis clínicas e da perda ponderal. Entretanto, sabe-se que a obesidade é multifatorial, envolvendo não apenas aspectos metabólicos, mas também biopsicossociais. Por isso, a melhora em alguns marcadores clínico-laboratoriais e até mesmo a não progressão de outros parâmetros, tem grande efeito positivo para essa população, refletindo a importância de um acompanhamento prolongado e multiprofissional especializado.

## **7 CONCLUSÃO**

Nesta coorte retrospectiva observou-se um predomínio de risco cardiovascular alto pelo ERG e de risco intermediário pelo escore de Framingham no pré-tratamento. Houve um aumento na frequência de mulheres em excesso de peso classificadas em alto risco cardiovascular em ambos os escores no final do acompanhamento, o que pode ser consequência da progressão da idade da amostra, bem como da história natural das comorbidades associadas como diabetes e hipertensão. Observou-se um efeito positivo do acompanhamento multiprofissional em alguns dos parâmetros clínicos utilizados para prever o risco cardiovascular. Níveis pressóricos, colesterol total, LDL-c e HDL-c foram os parâmetros em que se observou uma melhora quando comparado o pré e pós tratamento. Outros marcadores como Hb1aC e glicemia em jejum não tiveram redução significativa, mantendo seus valores iniciais. Algumas mulheres deixaram de preencher os critérios de síndrome metabólica e obesidade ao longo do acompanhamento, o que refletiu na

diminuição da frequência dessas comorbidades. Apesar da frequência de hipertensão arterial e diabetes mellitus ter aumentado, percebeu-se uma diminuição na tensão arterial sistólica no pós-tratamento, sinalizando um melhor controle metabólico. Apesar de um maior número de indivíduos em alto risco no pós-tratamento, os resultados encontrados neste estudo reforçam a importância da equipe multidisciplinar na melhora clínica, bem como a importância da criação de medidas de prevenção primária contra desfechos cardiovasculares.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2018: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquerito telefônico*. G. Estatística e Informação em Saúde. 2019. [acesso 20 out. 2020] 131. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2011\\_fatores\\_risco\\_doencas\\_cronicas.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2011_fatores_risco_doencas_cronicas.pdf).
2. World Health Organization. *Obesity and overweight fact sheet (2016)* [acesso em 20 out. 2020]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
3. Associação Brasileira para Estudo da Obesidade. *Diretrizes brasileiras de obesidade e da Síndrome Metabólica; ABESO. VI Diretrizes Bras Obesidade*. 2016; 2016 [acesso em 20 out. 2020]; 7-186. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/>.
4. Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer FX, et al. Obesity and cardiovascular disease: Pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: An update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on obesity and heart disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical. *Circulation*. 2006 feb [acesso em 22 out. 2020];113(6):898–918. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.171016>.
5. Neeland IJ, Poirier P, Després JP. Cardiovascular and Metabolic Heterogeneity of Obesity: Clinical Challenges and Implications for Management. *Circulation*. 2018 [acesso em 22 out. 2020]; 137(13):1391–1406. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029617>.
6. Mandviwala T, Khalid U, Deswal A. Obesity and Cardiovascular Disease: a Risk Factor or a Risk Marker? *Curr Atheroscler Rep*. 2016 mai [acesso em 02 nov. 2020]; 18(5):21. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11883-016-0575-4>.
7. Kip KE, Marroquin OC, Kelley DE, Johnson BD, Kelsey SF, Shaw LJ, et al. Clinical Importance of Obesity Versus the Metabolic Syndrome in Cardiovascular Risk in Women: A Report from the Women’s Ischemia Syndrome Evaluation (WISE) Study. *Circulation*. 2004 feb [acesso em 05 nov. 2020];109(6):706–713. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000115514.44135.A8>.
8. Lassale C, Tzoulaki I, Moons KGM, Sweeting M. Separate and combined associations of obesity and metabolic health with coronary heart disease : a pan-European case-cohort analysis. *Eur Heart J*. 2018 feb [acesso em 05 nov. 2020];39(5):397-406. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx448>.
9. Esposito K, Pontillo A, Di Palo C, Giugliano G, Masella M, Marfella R, et al. Effect of Weight Loss and Lifestyle Changes on Vascular Inflammatory Markers in Obese Women: A Randomized Trial. *J Am Med Assoc*. 2003 abr [acesso em 08 nov. 2020];289(14):1799–1804. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.289.14.1799>.

10. Arquivos Brasileiros de Cardiologia Indicators of Abdominal Adiposity and Carotid Intima-Media Thickness : Results from the Longitudinal Study of Adult Health ( ELSA-Brazil ). 2020 [acesso em 15 nov. 2020];1–8. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/abc.20180273>.
11. Pascual, M., Pascual, D. A., Soria, F., Vicente, T., Hernández, A. M., Tébar, F. J., et al. Effects of isolated obesity on systolic and diastolic left ventricular function. *Heart (British Cardiac Society)*. 2003 out [acesso em 15 nov 2020];23(1):1152–1156. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/heart.89.10.1152>.
12. Wilson, P. W., D’Agostino, R. B., Sullivan L., Parise, H. & Kannel, W. B. Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: The Framingham experience. *Arch Intern Med*. 2002 sep [acesso em 20 nov. 2020];162(16):1867–1872. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/archinte.162.16.1867>.
13. Goff DC, Lloyd-jones DM, Bennett G, Coady S, Agostino RBD, Gibbons R, et al. ACC / AHA Prevention Guideline 2013 ACC / AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk A Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2014 jun [acesso em 20 nov. 2020];129(25):49-73. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000437741.48606.98>.
14. Faludi A, Izar M, Saraiva J, Chacra A, Bianco H, Afiune Neto A, et al. Atualização Da Diretriz Brasileira De Dislipidemias E Prevenção Da Aterosclerose - 2017. *Arq Bras Cardiol*. 2017 [acesso em 20 nov. 2020];109(1):1-76. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/02\\_DIRETRIZ\\_DE\\_DISLIPIDEMIA\\_S.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/02_DIRETRIZ_DE_DISLIPIDEMIA_S.pdf).
15. Marte Chacra AP, Dias dos Santos Filho R. Quando E Como Avaliar O Risco Cardiovascular Global Em Indivíduos Aparentemente Normais – Ou Check-Up Para Todos. *Rev da Soc Cardiol do Estado São Paulo*. 2019 jan [acesso em 20 nov. 2020];29(1):46–52. Disponível em: [www.socesp.org.br/revista/](http://www.socesp.org.br/revista/).
16. Karmali KN, Persell SD, Lloyd-Jones DM, Perel P, Huffman MD. Risk scoring for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 mar [acesso em 20 nov. 2020];3(3). Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006887.pub4>.
17. Bastard JP, Jardel C, Bruckert E, Blondy P, Capeau J, Laville M, et al. Elevated levels of interleukin 6 are reduced in serum and subcutaneous adipose tissue of obese women after weight loss. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000 sep [acesso em 28 nov. 2020];85(9):3338–3342. Disponível em: <https://doi.org/10.1210/jcem.85.9.6839>.
18. Garcia M, Mulvagh SL, Merz CNB, Buring JE, Manson JAE. Cardiovascular disease in women: Clinical perspectives. *Circ Res*. 2016 abri [acesso em 07 dez. 2020];118(8):1273–1293. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.307547>.
19. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. *Arq Bras Cardiol*.

2021 [acesso mar. 2021]; 116(3):516-658. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br>.

20. SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2019-2020; [acesso em mar. 2021].
21. Idf T. METABOLIC. Int Diabetes Fed [Internet]. 2006 [acesso em abr. 2021]. Available from: <https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/60-idfconsensus-worldwide-definitionof-the-metabolic-syndrome.html>.
22. Berger JS, Jordan CO, Lloyd-Jones D, Blumenthal RS. Screening for cardiovascular risk in asymptomatic patients. *J Am Coll Cardiol*. 2010 mar [acesso em 18 jun. 2021]; 55(12):1169-1177. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2009.09.066>.
23. Garcia GT, Stamm AMN, Rosa AC, Marasciulo AC, Marasciulo RC, Battistella C, et al. Degree of Agreement between Cardiovascular Risk Stratification Tools. *Arq Bras Cardiol*. 2017 [acesso em 25 ago. 2021]; 108(5):427-435. Disponível em: <https://abccardiol.org/>.
24. Savji N, Rockman CB, Skolnick AH, Guo Y, Adelman MA, Riles T, et al. Association between advanced age and vascular disease in different arterial territories: a population database of over 3.6 million subjects. *J Am Coll Cardiol*. 2013 apr [acesso em 24 set. 2021]; 61(16):1736-1743. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.01.054>.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Sra. \_\_\_\_\_ . A Sra. está sendo convidada para participar do estudo EFEITO DO ACOMPANHAMENTO MULTIPROFISSIONAL NO CONTROLE DO EXCESSO DE PESO E COMORBIDADES EM MULHERES OBESAS: UMA COORTE RETROSPECTIVA. Este estudo será conduzido pela médica Maria de Lourdes Lima, coordenadora do ambulatório de obesidade da Escola Bahiana de Medicina, o PEPE, no qual a Sra. vem sendo acompanhada, juntamente com a equipe multiprofissional (enfermeira, nutricionista, psicóloga). Ao longo deste acompanhamento você realizou consultas e exames, cujo resultado está armazenado no seu prontuário médico. O PEPE existe há quinze anos, e todas as pacientes matriculadas no ambulatório serão convidadas a participar.

Caso aceite participar da pesquisa, iremos apenas pegar os dados que estão no seu prontuário, que são: peso, cintura, pressão arterial, exames de laboratório no início do tratamento e na última consulta, e tem como objetivo um melhor entendimento da obesidade e o que leva a pessoas a perderem mais peso do que outras, bem como identificar fatores que possam influenciar no controle da pressão, açúcar no sangue e gordura no sangue. Avaliaremos também a suas respostas ao questionário alimentar para ver o que mudou desde que você iniciou o programa.

Este estudo traz como risco, apenas a possibilidade de identificação do participante, entretanto, é pouco provável que venha a acontecer, já que é colocado um número para cada paciente que participa do estudo, assim o seu nome fica protegido. Serão utilizados os dados do acompanhamento que você fez ao longo dos anos no ambulatório e os benefícios podem ser muitos. O melhor entendimento do processo da perda de peso pode contribuir para um melhor resultado no seu tratamento, o que pode trazer benefícios diretos para a sua saúde geral, com melhoria da sua qualidade de vida. Além disto, existem benefícios relacionados ao tratamento de muitas das complicações ligadas ao excesso de peso, como pressão alta e excesso de gordura (colesterol e triglicérides) e açúcar (pré-diabetes ou diabetes) no sangue,

todos eles concorrendo para um maior risco de ataque do coração (infarto ou angina) ou de derrame cerebral (AVC).

As informações obtidas serão divulgadas apenas através de revistas científicas ou apresentadas em reuniões, também científicas.

Por outro lado, se você não quiser participar deste estudo, ou desistir durante o processo, o seu acompanhamento clínico no Ambulatório seguirá e você continuará sendo atendida da mesma forma, sem que isto implique em prejuízo para a sua saúde. Não haverá qualquer custo para participar da pesquisa, nem pagamento para quem participar.

Todo o material gerado pela pesquisa será guardado no Ambulatório de obesidade por 5 anos. O descarte será feito pela pesquisadora após ter sido triturado em fragmentadora de papel.

Este termo lhe será apresentado pela equipe de enfermagem do ambulatório, e ao assiná-lo você concordará em participar do estudo. Antes de decidir, faça as perguntas que desejar, da maneira mais franca possível, que estaremos prontos a lhe esclarecer. Este termo tem duas vias iguais. Uma ficará com você e outra com o pesquisador. Todas as páginas deverão ser rubricadas e a última assinada.

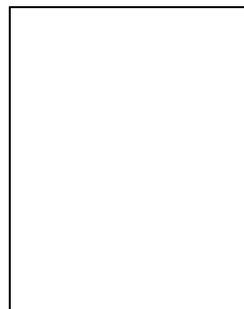
Em caso de qualquer dano causado pela pesquisa, poderá haver indenização. Em caso de dúvidas ou denúncias, o participante poderá procurar o Comitê de Ética em Pesquisa. Av. Dom João VI, nº 274, Brotas. Ao lado do Salvador Card. Salvador-BA. CEP: 40.285-001. **TEL: (71) 2101-1921**

Para qualquer outra dúvida, contate a pesquisadora: Dra. Maria de Lourdes Lima (Coordenadora do Ambulatório de Obesidade da Bahiana Saúde) Tel. (71) 99964-6233, [mlourdeslima@bahiana.edu.br](mailto:mlourdeslima@bahiana.edu.br).

Local e data .....

Assinatura do paciente ou responsável.....

Assinatura do Pesquisador/Impressão digital.



### APÊNDICE B - Ficha de Avaliação inicial

Data: ____/____/____		Entrevistador: _____		Número: _____	
Registro _____		Data da última consulta: -----		Duração do acompanhamento: _____	
<b>1-Identificação</b>					
Nome: _____				Sexo: ( ) 1. Fem. ( ) 2. Masc.	
Endereço: _____					
Bairro: _____				Cidade: _____	
CEP: _____		Telefone _____			
Celular: _____					
Escolaridade: _____			Renda Informada: _____		
Data de Nascimento: ____/____/____	Idade: _____	Cor da pele	( ) 1. Branco	( ) 2. Pardo	( ) 3. Negro
<b>2-Marque com um X se o paciente referir estas doenças</b>					
1. ( ) Disglicemia ( ) DM ( ) Glicemia alterada sem diagnóstico de DM			6. ( ) Doença da tireoide ( ) Hipotireoidismo ( ) Nódulo		
2. ( ) Hipertensão arterial - Pressão Alta			7. ( ) Problema na vesícula		
3. ( ) Dislipidemia – Gordura no sangue			8. ( ) Neuropatia Periférica – dormências nos pés		
4. ( ) Esteatose hepática - Gordura no fígado			9. ( ) Pé diabético – úlceras nos pés		
5. ( ) Cardiopatias – Doença do coração ( ) IAM ou angina ( ) AVC ( ) DVP			10. ( ) Nefropatia - doença nos rins		
<b>3-História do Excesso de Peso</b>					
Início da obesidade: ( ) Infância (até 11a) ( ) Adolescência (12 aos 18) ( ) Idade adulta (> 18 a)			Peso ao nascer: _____		
Fatores desencadeantes			Documentado: Sim ( ) Idade Gestacional _____		
( ) Após Casamento			Não ( )		
( ) Durante ou após gestações			Fatores desencadeantes: _____		
( ) Anticoncepcionais			_____		
( ) Menopausa ( ) Com TRH ( ) Sem TRH			_____		
( ) Parou de fumar			_____		

**Tratamento Prévio:**

( ) Dieta apenas ( ) com acompanhamento ( ) sem acompanhamento

( ) Medicação \_\_\_\_\_

Data do fim do último tratamento \_\_\_\_\_

**4. Sintomas Associados**

( ) Roncos	( ) Dor lombar	( ) Dor precordial
( ) Sonolência	( ) Dor articular	( ) Tosse
( ) Edema de MMII	( ) Claudicação	( ) Azia
( ) Tontura	( ) Síncope	

Outros sintomas:

**4. Medicções em uso**

Medicção	Dose	Uso Regular (SIM ou NÃO)

**5. Hábitos de vida**

Fuma	Fumante Passivo	Passado de tabagismo	( ) 1. Sim
( ) 1.Sim	( ) Sim		( ) 2. Não
( ) 2.Não	( ) Não	Número de cigarros dia	_____
Quantos cigarros dia? _____		Duração do tabagismo	—
Há quanto tempo? _____		Parou há quanto tempo	_____
			—
			—

**4-Exame físico –**

PA 1 (início) _____ PA (última consulta): _____	Peso (início): _____ Peso (última consulta): _____ Circ. Abdominal: _____ Relação Cintura-Quadril: _____	Circ. Braço: _____ Altura: _____ IMC (início): _____ IMC (última consulta): _____ Obesidade Central: _____ Obesidade Periférica: _____
<b>Pele</b> ( ) Acantose	Local: _____ _____ _____	
Outras alterações: _____ _____		
<b>Cavidade oral</b> ( ) Normal ( ) Periodontite	<b>Orofaringe</b>	( ) Normal ( ) Inflamada
<b>Tireoide</b> ( ) Normal ( ) Bócio ( ) Nódulos		
<b>Aparelho Respiratório</b> ( ) Normal ( ) Alterado		
<b>Aparelho CV</b> ( ) Normal ( ) Alterado _____		
<b>Abdômen</b> ( ) Normal ( ) Alterado _____		

Osteoarticular ( ) Normal ( ) Alterado \_\_\_\_\_

Vascular Periférico ( ) Normal ( ) Alterado \_\_\_\_\_

Neurológico ( ) Normal ( ) Alterado \_\_\_\_\_

	Primeira consulta	Última consulta		Primeira consulta	Última consulta
Eritrograma			Leucograma		
Glicemia 0' (mg/dL)			Glicemia 120 (mg/dL)		
Insulina (mU/L):			HOMA –IR		
Colesterol total (mg/dL):			Triglicérides (mg/dL)		
HDL c (mg/dL)			LDL Colesterol (mg/dL)		
Creatinina			K		
Mg (mg/dL)			PCR as		
Ácido Úrico (mg/dL)			AST		
ALT			GGT		



## ANEXO A



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EFEITO DO ACOMPANHAMENTO MULTIPROFISSIONAL NO CONTROLE DO EXCESSO DE PESO E COMORBIDADES EM MULHERES OBRASAS: UMA COORTE RETROSPECTIVA

**Pesquisador:** Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 36743220.0.0000.5544

**Instituição Proponente:** Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.430.105

#### Apresentação do Projeto:

Estudos comprovam que a perda de peso sustentada de 3% a 5% causa a redução significativo de fatores de risco cardiometabólicos, sendo que quanto maior essa perda, maior o benefício. Para o tratamento e prevenção, é imprescindível que haja medidas não apenas medicamentosa, mas também educativas, que estimulem a adesão terapêutica do paciente, a alimentação saudável e a prática física regular. Dessa forma, acredita-se que o acompanhamento multiprofissional – médico, enfermeiro, nutricionista e psicólogo, entre outros profissionais – seja um ponto significativo no controle do excesso de peso e, consequentemente, das doenças relacionadas.

#### Objetivo da Pesquisa:

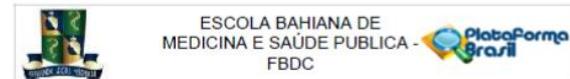
**Objetivo Primário:**

Avaliar o efeito do acompanhamento multiprofissional no controle do excesso de peso em mulheres obesas atendidas em ambulatório multiprofissional especializado do SUS.

**Objetivo Secundário:**

1. Descrever a frequência de comorbidades associada à obesidade nas pacientes estudadas
2. Avaliar o efeito do acompanhamento multidisciplinar no perfil glicêmico e lipídico das pacientes
3. Descrever a incidência de diabetes mellitus e intolerância à glicose em pacientes previamente euglicêmicas
4. Avaliar o efeito do acompanhamento multiprofissional no controle da pressão arterial

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
 Bairro: BROTAS CEP: 40.285-001  
 UF: BA Município: SALVADOR E-mail: cep@bahiana.edu.br  
 Telefone: (71)2101-1921



Continuação do Parecer 4.430.105

5. Comparar variáveis clínicas e metabólicas de pacientes com e sem disglucemia e hipertensão arterial na entrada do projeto.

6. Avaliar o percentual de pacientes que abandonaram o acompanhamento

7. Identificar os fatores que interferem na adesão ao tratamento

8. Avaliar os determinantes sociais de saúde associados a obesidade

9. Avaliar o perfil alimentar e prevalência de inadequação do consumo de carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas, minerais e fibras

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os autores a pesquisa envolve riscos mínimos para as pacientes, já que será realizada uma revisão de prontuários. O risco se deve à possibilidade de identificação do paciente, que será minimizado pela utilização do número da ordem de entrada no projeto para identificação no banco de dados. Todos os dados coletados fazem parte da rotina habitual de atendimento destas pacientes, nenhuma intervenção foi realizada.

Quanto aos benefícios os autores fazem referência que os resultados do trabalho, novas estratégias de acompanhamento poderão ser implementadas com a intenção de promover maior perda de peso e controle das comorbidades associadas à obesidade tanto para a população como um todo, como individualmente para cada paciente, já que aquelas que não estiverem perdendo peso adequadamente ou estejam com perfil metabólico descompensado terão o seu plano de atendimento revisto de acordo com os resultados obtidos na pesquisa. As que perderam acompanhamento no ambulatório serão convidadas a retornar.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo de coorte retrospectiva em que se avaliará prontuários de mulheres obesas acompanhadas em ambulatório multiprofissional (Ambulatório para estudo da Obesidade-PEPE no Ambulatório Docente Assistencial da Bahiana), em Salvador-BA entre o período de 2009 e 2020, analisando as seguintes variáveis: peso, IMC, perfil glicêmico, perfil lipídico e pressão arterial. Estes dados serão comparados no início e final do tratamento. População alvo: Mulheres com obesidade. Amostra: será de conveniência, sendo utilizadas todas as pacientes matriculadas no ambulatório (450) que preencham os critérios de inclusão, dispensando cálculo de tamanho amostra. Metodologia da coleta dos dados: revisão de prontuários de mulheres acompanhadas por equipe multiprofissional (enfermagem, nutrição, endocrinologia e psicologia) no ambulatório para estudo da Obesidade (PEPE). Este estudo analisará as pacientes no momento da entrada no projeto e na última consulta, com um intervalo mínimo de 1 ano. Todos os exames laboratoriais são repetidos no mínimo duas vezes ao ano, à exceção do Teste oral de tolerância à glicose, que é

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
 Bairro: BROTAS CEP: 40.285-001  
 UF: BA Município: SALVADOR E-mail: cep@bahiana.edu.br  
 Telefone: (71)2101-1921



Continuação do Parecer: 4.430.105

repetido anualmente. Variáveis a serem analisadas: a) Dados da identificação: idade, cor da pele (branco, pardo ou negro), renda informada, presença de doenças prévias (glicemia alterada, hipertensão arterial, dislipidemia, cardiopatia) e medicações em uso. b) Dados antropométricos: peso, altura, IMC e circunferência abdominal (medida em expiração leve, no ponto médio entre a crista ilíaca e última costela). c) Pressão arterial e Glicemia

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Folha de rosto: devidamente preenchida e com assinatura do responsável institucional;  
 Cronograma: discrimina as fases da pesquisa com início da coleta previsto para: 01.01.21;  
 Orçamento: apresentado no valor de R\$ 3100,00 informando a fonte financiadora;  
 TCLE: no padrão previsto na Resolução 466/2012 do CNS/MS;  
 Carta de anuência: anexada e assinada pelo responsável.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Após a análise bioética através da Resolução 466/12 CNS/MS e demais documentos afins a plenária do CEP-BAHIANA considera o projeto APROVADO para execução imediata de acordo com o cronograma proposto, tendo em vista que apresenta benefícios potenciais a partir da sua execução e representa risco mínimo aos participantes, respeitando os princípios da autonomia, da beneficência, não maleficência e justiça.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo aprovado. O não cumprimento à Res. 466/12 do CNS/MS relativo ao envio de relatórios conforme transcrição implicará na impossibilidade de avaliação de novos projetos deste pesquisador.

**\* XI DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL**

XI.1 - A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

XI.2 - Cabe ao pesquisador: a) e b) (...)

c) desenvolver o projeto conforme delineado;

d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
 Bairro: BROTAS CEP: 40.285-001  
 UF: BA Município: SALVADOR E-mail: oep@bahiana.edu.br  
 Telefone: (71)2101-1921



Continuação do Parecer: 4.430.105

- e) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;  
 f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;  
 g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e  
 h) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados\*

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1644244.pdf	02/11/2020 19:16:23		Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_ASSINADA.pdf	02/11/2020 19:15:35	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PEPE.docx	16/10/2020 15:23:58	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_PEPE.docx	16/10/2020 15:18:41	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_PEPE.docx	16/10/2020 15:15:21	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito
Declaração de concordância	ANUENCIA_EBMSP.pdf	16/10/2020 15:05:53	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PEPE.docx	16/10/2020 14:42:44	Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
 Bairro: BROTAS CEP: 40.285-001  
 UF: BA Município: SALVADOR E-mail: cep@bahiana.edu.br  
 Telefone: (71)2101-1921



Contribuição do Paciente: 4.490,10\$

SALVADOR, 30 de Novembro de 2020

---

Assinado por:  
Rosely Ferreira  
(Coordenador(a))

Endereço: AVENIDA DOM JOÃO VI, 274  
Bairro: BROTAS CEP: 40.285-001  
UF: BA Município: SALVADOR  
Telefone: (71)2101-1921 E-mail: cep@bahiana.edu.br