



CURSO DE MEDICINA

VICTÓRIA MARTA BAHIANA ALMEIDA

**INCIDÊNCIA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E PRÉ DIABETES EM
MULHERES COM EXCESSO DE PESO ACOMPANHADAS POR EQUIPE
MULTIDISCIPLINAR: UMA COORTE RETROSPECTIVA**

Salvador

2021

VICTÓRIA MARTA BAHIANA ALMEIDA

**INCIDÊNCIA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 E PRÉ DIABETES EM
MULHERES COM EXCESSO DE PESO ACOMPANHADAS POR EQUIPE
MULTIDISCIPLINAR: UMA COORTE RETROSPECTIVA**

Projeto do Trabalho de conclusão de curso, apresentado ao Curso de Graduação em Medicina, da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, como requisito parcial para aprovação no quarto ano do curso de medicina.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Maria de Lourdes Lima

Salvador

2021

SUMÁRIO

RESUMO	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ABSTRACT	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS	9
2.1 PRINCIPAL.....	9
2.2 SECUNDÁRIO.....	9
3 REVISÃO DE LITERATURA	10
4 METODOLOGIA	14
4.1 DESENHO DO ESTUDO.....	14
4.2 POPULAÇÃO ALVO	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.3 POPULAÇÃO ACESSÍVEL	14
4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.4
4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.4
4.6 DELINEAMENTO DO ESTUDO – METODOLOGIA DE COLETA DOS DADOS	ERROR!
BOOKMARK NOT DEFINED.4	
4.7 VARIÁVEIS.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.5
4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.5
4.9 ASPECTOS ÉTICOS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.6
5 RESULTADOS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.8
6 DISCUSSÃO	25
7 CONCLUSÃO	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.8
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
9 ANEXOS E APÊNDICES	33

RESUMO

Introdução: Em indivíduos obesos, há uma produção e liberação maior de muitos produtos pelo tecido adiposo, principalmente de ácidos graxos não esterificados, que está associado à indução de resistência à insulina e disfunção das células β pancreáticas, sendo a obesidade um grande fator precipitante do diabetes mellitus tipo 2. Comprovadamente, o controle de peso através de dieta e exercício físico reduz o risco de diabetes, melhorando a capacidade do corpo de usar insulina e processar glicose. **Objetivo:** Determinar a incidência de diabetes mellitus tipo 2 e pré-diabetes em mulheres com excesso de peso atendidas por equipe multidisciplinar em ambulatório de obesidade no período de 2009 a 2020; Comparar os parâmetros de controle metabólico antes e após o acompanhamento da equipe multiprofissional; Avaliar o percentual de mulheres com excesso de peso com controle glicêmico dentro das metas, antes e após atendimento por equipe multidisciplinar; Comparar variáveis clínicas e laboratoriais de pacientes com e sem alteração dos níveis glicêmicos no início do estudo. **Métodos:** Estudo observacional analítico, de coorte retrospectiva, com dados preexistentes, realizado através de prontuários de mulheres acompanhadas por equipe multiprofissional no ambulatório para estudo da obesidade (PEPE), analisando as pacientes no momento da entrada no projeto e na última consulta, com um intervalo mínimo de 1 ano. **Resultados:** A amostra apresentou idade média de 47 ± 12 anos, IMC de $36,2 \pm 6,3$ Kg/m², HbA1c de $6,1 \pm 1,0$ %, GJ de $95,9 \pm 12,2$ mg/dL. A frequência de pré-diabetes dentro da amostra estudada foi de 36,2%. Após acompanhamento multidisciplinar com duração média de $6,3 \pm 2,9$ anos, constatou-se uma incidência de 16,5% de DM2 e de 18,9% de pré-diabetes. Das 46 pacientes portadoras de pré-diabetes no início do estudo, 37% evoluíram para DM2. Foi encontrada correlação entre GJ e CA ($r = +0,259$, $p = 0,008$) e entre GJ e IMC ($r = +0,219$, $p = 0,019$). Houve perda de 5% do peso em 25,2% das pacientes, das quais 68,8% ficaram dentro das metas de controle glicêmico. Nas pacientes que não atingiram a perda de 5% do peso, 41,1% ficaram dentro das metas de controle glicêmico. **Conclusão:** Em mulheres com excesso de peso, houve uma incidência elevada de pré-diabetes e de DM2 e o controle glicêmico foi maior em pacientes que atingiram perda de 5% do peso.

Palavras chave: Diabetes Mellitus tipo 2, equipe de assistência ao paciente, incidência, índice de massa corporal, mulheres, perda de peso, resistência à insulina, obesidade.

ABSTRACT

Background: In obese individuals, there is a greater production and release of many products by adipose tissue, mainly of non-esterified fatty acids, which is associated with the induction of insulin resistance and dysfunction of pancreatic β cells, with obesity being a major precipitating factor of type 2 diabetes mellitus. Proven weight control through diet and exercise reduces the risk of diabetes by improving the body's ability to use insulin and process glucose. **Objectives:** Determine the incidence of type 2 diabetes mellitus and pre-diabetes in overweight women assisted by a multidisciplinary team in an obesity clinic from 2009 to 2020; Compare the metabolic control parameters before and after the monitoring of the multidisciplinary team; Assess the percentage of overweight women with glycemic control within the goals, before and after care by a multidisciplinary team; Compare clinical and laboratory variables of patients with and without changes in blood glucose levels at the beginning of the study. **Methods:** Analytical observational study, with a retrospective cohort, with pre-existing data, carried out through the medical records of women accompanied by a multidisciplinary team in the outpatient clinic for the study of obesity (PEPE), analyzing patients at the time of entry into the project and at the last consultation, with a minimum interval 1 year. **Results:** The sample had an average age of 47 ± 12 years, BMI of 36.2 ± 6.3 Kg / m², HbA1c of $6.1 \pm 1.0\%$, FBG of 95.9 ± 12.2 mg / dL. The frequency of pre-diabetes within the sample studied was 36.2%. After multidisciplinary follow-up with an average duration of 6.3 ± 2.9 years, there was an incidence of 16.5% of DM2 and 18.9% of pre-diabetes. Of the 46 pre-diabetes patients at the beginning of the study, 37% progressed to DM2. A correlation was found between FBG and AC ($r = +0.259$, $p = 0.008$) and between FBG and BMI ($r = +0.219$, $p = 0.019$). There was a 5% weight loss in 25.2% of the patients, of which 68.8% were within the goals of glycemic control. In patients who did not achieve a 5% weight loss, 41.1% were within the goals of glycemic control. **Conclusion:** In overweight women, there was a high incidence of pre-diabetes and DM2, and glycemic control was greater in patients who achieved a 5% weight loss.

Key words: Body mass index, Diabetes Mellitus, Type 2, incidence, insulin resistance, patient care team, obesity, weight loss, women.

AGRADECIMENTOS

A meus pais, Aidil Bahiana e Pedro Almeida, por todos os ensinamentos, toda dedicação e apoio sempre.

A minha avó Isabel Bahiana (in memoriam), por todo amor e por me mostrar a sempre ter fé.

A meu irmão Mateus, por todo carinho e cuidado.

A Mari, por fazer do viver algo mais belo.

Aos meus amigos e colegas, por toda a energia positiva que sempre transmitem, todos os conselhos e parceria.

A minha orientadora, Dra. Uda, (Maria de Lourdes Lima), por toda paciência, dedicação e ajuda ao longo do estudo, e por acreditar no meu potencial.

Às minhas colegas do TCC, Júlia e Adrienne, por caminharem junto comigo, tornando o projeto mais leve e prazeroso.

A Jana, pelo convívio diário, trazendo mais alegria aos meus dias.

A Paco por fazer todos os meus dias serem mais felizes e repleto de amor.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença complexa e multifatorial que afeta mais de um terço da população mundial e é definida como um excesso de adiposidade corporal¹. É considerada uma epidemia global pela Organização Mundial de Saúde (OMS), com número de casos cada vez maior. Constatou-se que, se as tendências seculares continuarem, até 2030, cerca de 38% da população adulta do mundo estará acima do peso e outros 20% serão obesos. Esse número cresce nos EUA, onde as projeções baseadas em tendências seculares anteriores apontam para mais de 85% dos adultos com sobrepeso ou obesidade até 2030. Países em desenvolvimento, como o Brasil, continuam com tendência ascendente de número de pessoas obesas, em direção aos níveis dos EUA¹. No Brasil, a prevalência de sobrepeso e obesidade é maior na população do sexo feminino, atingindo índices preocupantes. Pesquisas mostram que mais da metade das mulheres da região Nordeste do Brasil, com idade entre 40-79 anos, têm sobrepeso².

Obesidade é o fator mais crítico no surgimento de doenças metabólicas, estando associada a diversas condições, entre elas a resistência à insulina e diabetes mellitus tipo 2 (DM2). O tecido adiposo modula o metabolismo liberando ácidos graxos não esterificados, (AGNEs), glicerol, hormônios – incluindo leptina e adiponectina, citocinas pró-inflamatórias, entre outros fatores. Em indivíduos obesos, há uma produção e liberação maior de muitos desses produtos pelo tecido adiposo, principalmente de ácidos graxos não esterificados, que está associado à indução de resistência à insulina e disfunção das células β pancreáticas, o que predispõe o indivíduo ao desenvolvimento de DM2 – observa-se que a resistência à insulina se desenvolve em poucas horas após um aumento agudo dos níveis plasmáticos de AGNEs nos seres humanos^{3,4,5}.

Estudos mostram que a diminuição do metabolismo intracelular de ácidos graxos resulta em um aumento no conteúdo intracelular de seus metabólitos, como diacilglicerol (DAG), acil-coenzima A (acil-CoA) e ceramidas, que, por sua vez, ativam uma cascata de serina / treonina quinase levando a fosforilação do substrato 1 do receptor de insulina (IRS- 1) e do substrato 2 do receptor de insulina (IRS-2), e, conseqüentemente, à redução da capacidade dessas duas moléculas de ativar a fosfatidilinositol 3 quinase (PI3K) – enzima envolvida na sinalização intracelular de insulina – o que leva à diminuição dos eventos subsequentes a sinalização do receptor insulínico^{3,4,5}.

Nesse contexto, é perceptível, que a condição de excesso de peso é um grande fator precipitante do diabetes mellitus tipo 2, o que pode ser confirmado conforme estudos

epidemiológicos já feitos, que mostram prevalência aumentada de sobrepeso e obesidade em pacientes diabéticos. Ademais, a importância da perda ponderal para o paciente com DM2 foi destacada em recente estudo multicêntrico realizado na América Latina, no qual, após um ano de acompanhamento de um grupo de pacientes com DM2 por uma equipe multidisciplinar, houve diminuição de aproximadamente 3kg, a qual foi associada com reduções significativas de parâmetros clínicos e laboratoriais, incluindo a HbA1c⁶.

Outros estudos, como o Programa de Prevenção de Diabetes da Universidade de Pittsburgh – EUA, e o Programa de Prevenção de Diabetes do NHS, também demonstraram que mudanças benéficas na dieta e exercício físico reduziram significativamente as chances de uma pessoa com pré-diabetes desenvolver diabetes^{7,8}.

No estudo do Programa de Prevenção de Diabetes da Universidade de Pittsburgh – EUA, os participantes do grupo de intervenção no estilo de vida, que receberam aconselhamento intensivo sobre dieta eficaz, exercício e modificação de comportamento, reduziram o risco de desenvolver diabetes em 58%. Esse estudo constatou que a perda de peso, alcançada através de melhores hábitos alimentares e exercícios, reduz o risco de diabetes, melhorando a capacidade do corpo de usar insulina e processar glicose⁷.

Desse modo, é importante a avaliação da incidência e prevalência de DM2 e pré-Diabetes em mulheres com excesso de peso, e do impacto do acompanhamento por equipe multidisciplinar no controle glicêmico dessas pacientes.

2 OBJETIVOS

2.1 Principal

Determinar a incidência de diabetes mellitus tipo 2 e pré-diabetes em mulheres com excesso de peso atendidas por equipe multidisciplinar em ambulatório de obesidade no período de 2009 a 2020.

2.2 Secundário

1 Comparar os parâmetros de controle metabólico antes e após o acompanhamento da equipe multiprofissional.

2 Avaliar o percentual de mulheres com excesso de peso com controle glicêmico dentro das metas, antes e após atendimento por equipe multidisciplinar.

3 Comparar variáveis clínicas e laboratoriais de pacientes com e sem alteração dos níveis glicêmicos no início do estudo.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Etiologia da Obesidade

A obesidade é um distúrbio caracterizado por uma desproporção do aumento do peso corporal em relação à estatura, principalmente devido ao acúmulo de gordura. Esse acúmulo se torna fator de risco ou marcador para várias doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), incluindo diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólica, doenças cardiovasculares, osteoartropatias e câncer, além de impactar negativamente na saúde geral do indivíduo. É considerada uma pandemia do século atual pela Organização Mundial de Saúde (OMS)^{11,12}.

Uma das ferramentas de triagem mais utilizada para medir e caracterizar a obesidade é o Índice de Massa Corpórea (IMC), calculado dividindo o peso, em quilograma, pela altura em metros quadrados. Um IMC ≥ 25 e < 30 kg/m² é definido como sobrepeso e um IMC ≥ 30 kg/m² classifica-se como obesidade¹¹.

3.2 Epidemiologia da Obesidade

De acordo com a Organização Mundial de saúde, a obesidade quase triplicou desde 1975, em todo o mundo, e, em 2016, mais de 1,9 bilhão de adultos com 18 anos ou mais (39% da população global) estavam acima do peso. Destes indivíduos, mais de 650 milhões (13% da população total) eram obesos¹². Em 2015, a prevalência de excesso de peso foi um pouco menor em mulheres do que nos homens entre adultos jovens (com idades entre 20 a 44 anos), mas essa tendência foi revertida após 45-49 anos, talvez coincidindo com a menopausa em mulheres. A prevalência de obesidade foi geralmente maior em mulheres do que em homens em todas as faixas etárias¹³.

Como muitos outros países, a prevalência de obesidade no Brasil aumentou substancialmente, como mostrado por três pesquisas nacionais durante 1974-1975 (n = 124.274), 1989 (n = 32.651) e 2002-2003 (n = 106.809). O IMC médio aumentou 1,2 kg/m² entre os homens e 1,7 kg/m² entre as mulheres. A prevalência de obesidade aumentou de 2,7% em 1974-1975 para 8,8% em 2002-2003 em homens e de 7,4 a 13,0% em mulheres¹⁴. Em 2018, a prevalência de obesidade foi de 18,7% em homens e 20,7% em mulheres, e a prevalência do excesso de peso foi de 57,8% em homens e 53,9% em mulheres, segundo dados da Vigitel (sistema de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico)¹⁵.

3.3 Obesidade e Resistência à insulina

A resistência à insulina é frequentemente associada com aumento de peso corporal e disfunção cardiovascular. A obesidade central ou abdominal leva à resistência à insulina e disfunção endotelial devido à formação de metabólitos derivados de lipídios, hormônios e citocinas. Além disso, a resistência à insulina pode levar à disfunção endotelial e alterações nas vias de sinalização da insulina no tecido muscular, tecido adiposo e células endoteliais¹⁶.

Ao aumentar as taxas intracelulares de metabólitos de ácidos graxos, pode haver ativação do cascata de serina / treonina-quinase, via proteína quinase, levando à fosforilação da serina / treonina no substrato para o receptor de insulina 1 (IRS-1) O IRS-1 fosforilado da serina não se liga ou não ativa fosfatidilinositol 3-cinase (PI3K), resultando em diminuição do transporte de glicose e outras manifestações da resistência à insulina. Os ácidos graxos livres também podem afetar diretamente a expressão, transcrição ou recrutamento para o superfície celular do transportador de glicose tipo 4 (GLUT4)¹⁶.

Por outro lado, a adiponectina, também produzida pelo tecido adiposo atua como um sensibilizador de insulina, estimulando a oxidação de ácidos graxos de maneira dependente da proteína quinase ativada por AMP (AMPK) e receptores ativados por proliferadores peroxissomais do tipo alfa (PPAR- α)³. Em pacientes obesos, observa-se que os níveis plasmáticos de adiponectina estão diminuídos, quando comparado aos fatores promotores da resistência à insulina, o que favorece o desenvolvimento do diabetes¹⁶.

3.4 Obesidade e Diabetes Mellitus tipo 2

Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) afeta aproximadamente 11% da população adulta dos EUA e 8% da população adulta mundial. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), a prevalência de diabetes no Brasil é de 7,6%, sendo as mulheres o gênero mais acometido. O excesso de peso e obesidade são os principais fatores de risco para o desenvolvimento do pré-diabetes e DM2, devido à resistência à insulina promovida pelo aumento de metabólitos do tecido adiposo¹⁷. O risco de desenvolver DM2 cresce continuamente com o aumento do índice de massa corporal (IMC). Na presença de um IMC acima de 22 kg/m², o risco de diabetes aumenta 25% para cada elevação de 1,0 kg/m². Além disso, o risco para o desenvolvimento de complicações crônicas está diretamente associado à elevação no IMC. Dos indivíduos acometidos pelo diabetes, 80 a 90% têm excesso de peso¹⁸.

O aumento do nível de glicose em jejum notado em indivíduos com excesso de peso/obesidade ocasiona uma diminuição progressiva da função das células β pancreáticas. Essa perda progressiva da função leva à uma transição de intolerância à glicose, o que caracteriza o pré-diabetes, ao DM2³.

3.5 Controle de peso X Controle glicêmico

Organizações médicas recomendam a perda de peso em pacientes obesos como principal estratégia para controle glicêmico. Por exemplo, a Associação Americana de Diabetes recomenda a perda de peso para todos os indivíduos com sobrepeso ou obesidade que têm ou estão em risco de desenvolver diabetes¹⁷.

Dados da Sociedade para o manejo do sobrepeso e obesidade dos Estados Unidos (TOS) relatou que, em adultos com DM2, obesos ou com excesso de peso, a perda de 2% a 5% de peso, a partir de intervenções no estilo de vida, resultou em redução da HbA1c, de 0,2% a 0,6%. Já a perda de 5% a 10% de peso está associada a uma redução de 0,6% a 1% da HbA1c¹⁷. Além disso, a redução de risco de desenvolvimento do DM2 está fortemente relacionada ao grau de perda de peso, a longo prazo, e à adesão às mudanças no estilo de vida¹⁹.

Estudos demonstram que a intervenção multidisciplinar com mudança de estilo de vidas (dieta, exercício físico) reduz as chances do desenvolvimento de DM2 em pacientes obesos, e auxiliam no controle glicêmico de pacientes obesos com DM2²⁰. Resultados de ensaios clínicos randomizados conduzidos em indivíduos portadores de fatores de risco para desenvolvimento de diabetes fornecem evidências sobre a eficácia da intervenção no estilo de vida - com ênfase na alimentação saudável e prática de atividades físicas - na redução do risco para DM2²¹.

O programa nacional de prevenção à diabetes dos Estados Unidos (National DPP) organizado pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), formado por médicos, nutricionistas e instrutores que ajudam e orientam a mudança de estilo de vida dos pacientes, demonstrou que, ao final do programa, pacientes que tiveram mudança intensiva do estilo de vida alcançaram uma perda de 5 a 7% de seu peso corporal e reduziu em 58% o risco de desenvolver DM2 em pacientes com alto risco para doença. Esse programa também analisou os efeitos da metformina em comparação ao placebo nesses pacientes durante 10 anos de acompanhamento, sendo realizado um ensaio clínico randomizado, que mostrou que a metformina combinada com intervenção no estilo de vida possui um efeito maior e mais sustentado na prevenção do aumento da glicemia em jejum e da HbA1c quando comparado à intervenção no estilo de vida isolada²².

O presente estudo, contribui com os demais, presentes na literatura, para elucidar a importância do acompanhamento multiprofissional no alcance da perda de peso e, conseqüente, controle glicêmico, o que pode promover a redução da incidência de DM2 ou retardo no desenvolvimento desta.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do Estudo

Estudo observacional, analítico, de coorte retrospectiva.

4.2 População Alvo

Mulheres com excesso de peso.

4.3 População Acessível

Mulheres com excesso de peso acompanhadas entre o período de 2009 a 2021 no Ambulatório de Obesidade do Ambulatório Docente Assistencial da Bahiana (ADAB), na cidade de Salvador-BA.

Amostra: de conveniência, sendo estudadas todas as pacientes matriculadas no ambulatório que preenchem os critérios de inclusão.

4.4 Critérios de Inclusão

- Mulheres com mais de 18 anos.
- Mulheres com IMC ≥ 25 Kg/m².

4.5 Critérios de Exclusão

- Pacientes com dados incompletos no prontuário.
- Pacientes com menos de um ano de acompanhamento no ambulatório.
- Pacientes com DM prévio ou diagnosticado na primeira consulta.

4.6 Delineamento do Estudo – Metodologia de coleta dos dados

Este estudo foi feito através da revisão de prontuários de mulheres acompanhadas por equipe multiprofissional no ambulatório para estudo da Obesidade (PEPE). O PEPE é um ambulatório multiprofissional para atendimento a pacientes com excesso de peso. Os pacientes são atendidos pela equipe de enfermagem, seguida da nutricionista, endocrinologista e psicologia, com acompanhamento em média de 3 vezes ao ano. Este estudo analisou as pacientes no momento da entrada no projeto e na última consulta, com um intervalo mínimo de 1 ano. Todos os dados coletados fizeram parte do atendimento habitual dos pacientes (apêndices A e B). Nenhuma intervenção foi feita para a pesquisa atual.

4.7 Variáveis

4.7.1 Variáveis clínicas e sociais

Foram analisadas as seguintes variáveis no estudo: idade, escolaridade, renda, etnia, doenças prévias (glicemia alterada, hipertensão arterial, dislipidemia, cardiopatia), dados do exame físico (pressão arterial, peso, IMC, circunferência abdominal, presença de Acantose) e dados laboratoriais (curva glicêmica, HbA1c, colesterol total, triglicérides, HDL-c, LDL-c).

4.7.2 Variáveis de interesse – definições utilizadas

4.7.2.1 Dados Antropométricos

As medidas antropométricas avaliadas foram: peso, altura, IMC e circunferência abdominal (medida em expiração leve, no ponto médio entre a crista ilíaca e última costela). Foi considerada aumentada a circunferência abdominal acima de 80 cm. Além disso, foi considerada efetiva a perda de 5% do peso.

4.7.2.2 Glicemia em jejum

A glicemia avaliada foi realizada após 12 horas de jejum. Sendo o normal até 99 mg/dL. Nas pacientes diabéticas, foi considerado aceitável até 100 mg/dL e tolerado até 130 mg/dL. Foi utilizado o método enzimático-colorimétrico para determinação quantitativa da glicose no sangue³¹.

4.7.2.3 Hemoglobina glicada

Foi avaliada a HbA1c e utilizado como valor ideal até 5,6%. Em pacientes diabéticas, foi considerado aceitável até 6,9%³¹. O método utilizado para determinação de HbA1c foi 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).

4.7.2.4 TOTG

Foi avaliada a glicemia aos 0 e 120 minutos após a ingestão de 75 g de glicose oral. Foi considerada presença de diabetes ou tolerância à glicose diminuída quando a glicose plasmática de 2h após a ingestão de 75g de glicose foi ≥ 200 mg/dl ou ≥ 140 e < 200 mg/dl,

respectivamente³¹. O método utilizado foi enzimático, na comparação da glicemia antes e após a sobrecarga de glicose.

4.7.2.5 Síndrome Metabólica

Foi avaliada a presença de síndrome metabólica, definida conforme as diretrizes do NCEP-ATPIII e da IDF, adotada pela diretriz Brasileira de SM³² levando em consideração os valores elevados dos seguintes parâmetros: circunferência abdominal (CA), triglicerídeos (TG), HDL-colesterol, pressão arterial (PA) e glicemia em jejum.

De acordo com o IDF: paciente deve ter obesidade abdominal (medida pela circunferência abdominal) mais 2 dos outros 4 critérios a seguir: circunferência abdominal ≥ 90 cm em homens latinos e ≥ 80 cm em mulheres latinas, triglicérides ≥ 150 mg/dL ou tratamento específico para essa anormalidade lipídica, HDL colesterol < 40 mg/dL em homens e < 50 mg/dL em mulheres ou tratamento específico para essa anormalidade lipídica, pressão arterial PA sistólica ≥ 130 mmHg ou PA diastólica ≥ 85 mmHg e/ou tratamento de hipertensão previamente diagnosticada, níveis de glicemia de jejum ≥ 100 mg/dL ou diagnóstico prévio de diabetes mellitus tipo 2³².

4.8 Análise estatística:

Para a construção do banco de dados e cálculos estatísticos foi utilizado o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences – SPSS (Versão 25, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA). 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 houve distribuição normal, ou por mediana e intervalo inter-quartil, para variáveis sem distribuição normal. As variáveis categóricas foram descritas por proporção. Para comparação da frequência das comorbidades no início e final do tratamento foi utilizado o teste do qui quadrado. Para comparação do peso e parâmetros de controle glicêmico antes e após a intervenção, foram utilizados os testes de t de Student para amostras pareadas ou Wilcoxon a depender da distribuição da variável.

Os pacientes foram divididos em dois grupos com alteração glicêmica na consulta inicial e sem alteração. Os dois grupos foram comparados através do teste t de student ou Mann Whitney.

4.9 Aspectos Éticos

O protocolo de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), e aprovado após a análise

bioética (nº do parecer: 4.430.105) através da Resolução 466/12 CNS/MS e demais documentos afins (anexos A e B). Todos os pacientes que continuam acompanhando no projeto leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), concordando em participar do estudo (apêndice C). Para aqueles que não estivessem mais acompanhando no projeto foi solicitado ao CEP dispensa da assinatura do TCLE.

5 RESULTADOS

5.1 População Estudada

Foram selecionadas 295 pacientes para o estudo, sendo 124 (42%) excluídas por não terem concluído ao menos um ano de acompanhamento e, das 171 restantes, 44 foram excluídas por já terem diagnóstico prévio de DM2. A amostra estudada foi então composta de 127 pacientes do sexo feminino com excesso de peso, com a idade variando entre 18 e 79 anos (média de $47,0 \pm 12,0$ anos), com peso variando entre 63,2 e 150,5 Kg (média de $90,6 \pm 16,4$ Kg). Houve a predominância de pacientes da cor negra (44,4%), seguida da cor parda (43,6%), e da cor branca (15,7%). A maioria das mulheres cursou o segundo grau completo (61,1%) ou até o 1º grau (31,7%), apenas 6,4 % das pacientes possuíam nível superior. A média da renda familiar (em salários-mínimos) foi de $1,7 \pm 1,4$. TABELA 1

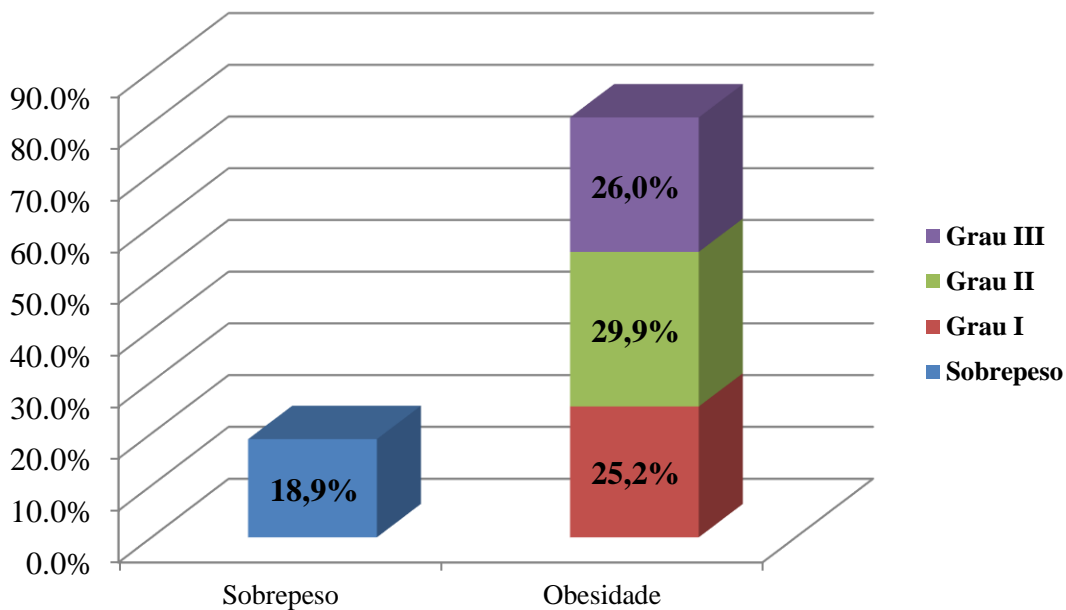
TABELA 1 Dados clínicos, demográficos e laboratoriais no início do acompanhamento (1ª consulta)

Variáveis clínicas e demográficas	
Idade (<i>anos</i>)	$47,0 \pm 12,0$
Peso (<i>Kg</i>)	$90,6 \pm 16,4$
I.M.C. (<i>Kg/m²</i>)	$36,2 \pm 6,3$
Circunferência Abdominal (<i>cm</i>)	$107,9 \pm 13,0$
Tensão Arterial Sistólica (<i>mmHg</i>)	$140,5 \pm 23,2$
Tensão Arterial Diastólica (<i>mmHg</i>)	$87,7 \pm 12,3$
Cor da Pele	<i>Branco</i> 12,0 % <i>Pardo</i> 43,6 % <i>Negro</i> 44,4 % <i>Analfabeto</i> : 0,8%
Escolaridade	<i>Até 1º grau</i> : 31,7% <i>Até 2º grau</i> : 61,1% <i>Até 3º grau</i> : 6,4%
Renda em salários mínimos	$1,7 \pm 1,4$
Hemoglobina Glicada (%)	$6,1 \pm 1,0$
Glicemia de Jejum ou O min TTGO (<i>mg/dL</i>)	$95,9 \pm 12,2$
Glicemia aos 120 minutos no TTGO (<i>mg/dL</i>)	$120,7 \pm 30,8$
Colesterol Total (<i>mg/dL</i>)	$196,7 \pm 41,6$
Triglicérides (<i>mg/dL</i>)	$123,9 \pm 57,6$
LDL-Colesterol (<i>mg/dL</i>)	$127,6 \pm 37,4$
HDL-Colesterol (<i>mg/dL</i>)	$43,0 \pm 10,0$

Fonte: Próprio autor

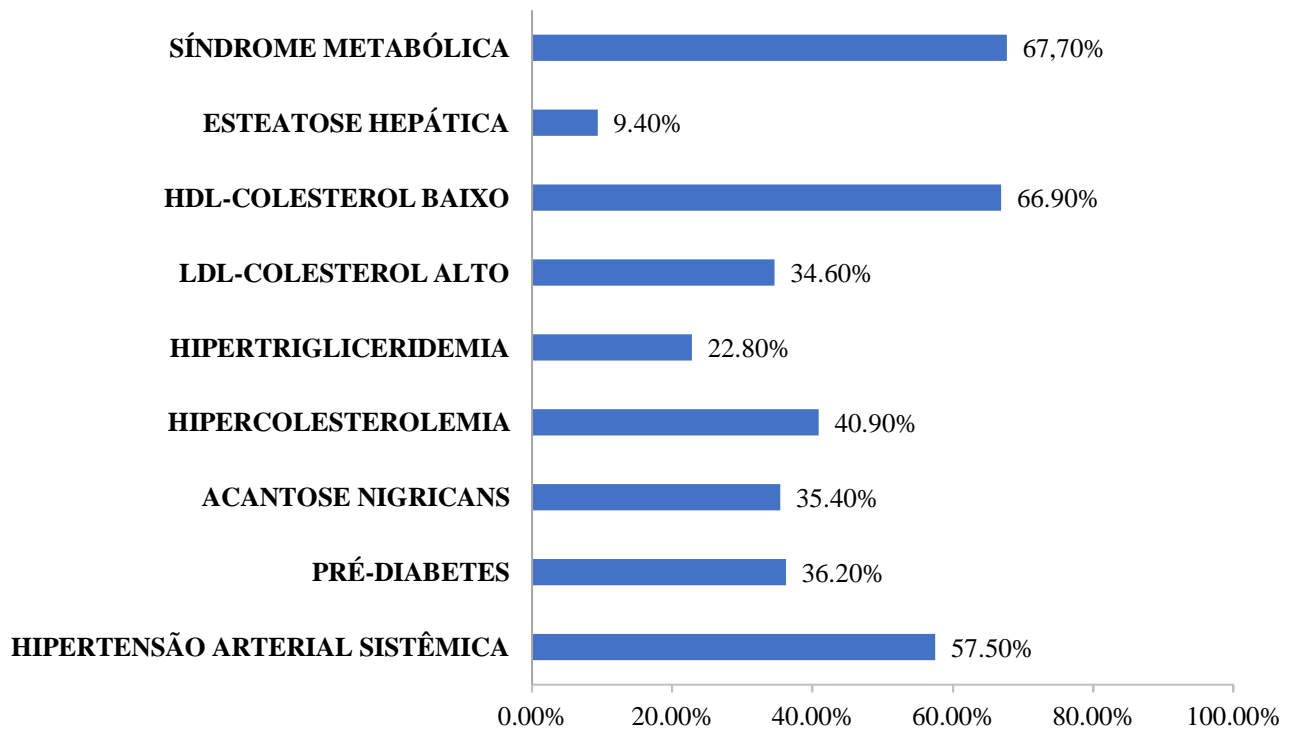
Todas as pacientes cursavam com excesso de peso (FIGURA 1): A maioria da população estudada se enquadrava na Obesidade Grau II (29,9%) ou Obesidade Grau III (26,0%), 25,2% apresentaram Obesidade Grau I e 18,9% apresentaram sobrepeso. A adiposidade central, definida como Circunferência Abdominal (CA) maior do que 80 cm, foi constatada em 100% da população estudada, com a média de CA de $106,0 \pm 13,0$ cm.

FIGURA 1 Perfil do excesso de peso da população no início do acompanhamento (1ª consulta)



Fonte: Próprio autor

As comorbidades e dados clínicos apresentados pelas pacientes no início do estudo são apresentadas na FIGURA 2. Das 127 pacientes, foram vistas 73 pacientes com Hipertensão Arterial Sistêmica (57,5%), 46 (36,2%) com pré-diabetes e 45 (35,4%) com Acantose Nigricans. A hipercolesterolemia estava presente em 52 (40,9%) e 29 (22,8%) pacientes apresentaram hipertrigliceridemia. Foi constatado LDL-colesterol elevado em 44 (34,6%) pacientes e HDL-colesterol baixo em 85 (66,9%) pacientes. Adequavam-se aos critérios da Síndrome Metabólica (de acordo com a IDF) 86 (67,7%) pacientes e, da população estudada, 12 (9,4%) pacientes cursavam com esteatose hepática.

FIGURA 2 Dados clínicos da população no início do acompanhamento

Fonte: Próprio autor

5.2 Análise das variáveis clínicas e laboratoriais de pacientes com e alteração dos níveis glicêmicos no início do estudo

Foram comparadas as médias de peso, IMC, perfil glicêmico e lipídico das pacientes com e sem pré-diabetes. Houve diferença com significância estatística ($p < 0,05$) nas médias da glicemia em jejum, colesterol total e LDL-colesterol, observando o aumento dessas variáveis nas pacientes com pré-diabetes. Não houve significância estatística na comparação das demais variáveis. TABELA 2

TABELA 2 Comparação de variáveis clínicas e laboratoriais em pacientes com e sem pré-diabetes na 1ª consulta

Variáveis de peso e dados laboratoriais			
	Sem pré-diabetes (N= 81)	Com pré-diabetes (N= 46)	p
Peso (Kg)	90,0 ± 17,2	91,0 ± 15,0	0,744
IMC (Kg/m ²)	35,6 ± 6,4	37,1 ± 5,8	0,201
HbA1c (%)	6,0 ± 0,9	6,4 ± 1,0	0,054
Glicemia de Jejum ou O min TTGO (mg/dL)	89,8 ± 7,6	106,8 ± 11,5	0,000
Colesterol Total (mg/dL)	187,6 ± 37,3	214,5 ± 43,8	0,001
Triglicérides (mg/dL)	119,6 ± 49,5	131,8 ± 70,2	0,272
LDL-Colesterol (mg/dL)	121,2 ± 31,0	140,5 ± 44,7	0,007
HDL-Colesterol (mg/dL)	43,4 ± 8,8	45,7 ± 11,9	0,215

Variáveis com distribuição normal descritas por média ± desvio padrão

Fonte: Próprio autor

5.3 Análise da população após Intervenção Multidisciplinar

Após acompanhamento multidisciplinar, com duração média de $6,3 \pm 2,9$ anos, foram observados 21 casos novos de DM2 e 24 casos novos de pré-diabetes na população (127 pacientes), constatando uma incidência de 16,5% de DM2 e de 18,9% de pré-diabetes, utilizando a seguinte fórmula para o cálculo do coeficiente de incidência: $\frac{n^{\circ} \text{ de casos novos}}{\text{amostra estudada}} \times 10^n$. Das 46 pacientes portadoras de pré-diabetes no início do estudo, 17 (37,0%) evoluíram para DM2, constatando uma incidência de 37% de DM2 em pessoas previamente portadoras de pré-diabetes.

Ao final do acompanhamento, 32 (25,2%) das pacientes apresentaram perda de 5% do peso, considerado efeito positivo do tratamento. Entretanto, a comparação do peso da população na primeira e última semana de acompanhamento não apresentou diferença estatística. Apenas o HDL apresentou aumento (TABELA 3). Contudo, ao comparar a proporção de indivíduos dentro das metas de controle metabólico, observou-se que, no início do estudo, apenas 28,8% das pacientes apresentavam controle glicêmico dentro das metas ($HbA1c < 5,7\%$ e $GJ < 100\text{mg/dl}$). Após o acompanhamento, observou-se um aumento desse percentual para 64,5%, sendo a meta de $HbA1c < 7\%$ em pacientes que cursaram com DM (FIGURA 3). Em relação ao controle do colesterol total ($<190\text{mg/dl}$) e do controle dos triglicérides ($<150\text{mg/dl}$), no início do estudo, 39,7% das pacientes apresentavam controle do colesterol total e 38,7%

apresentavam controle dos triglicérides. Ao final do acompanhamento, observou-se um aumento no percentual de pacientes com controle do colesterol total (52,5%), embora apenas 36% das pacientes apresentaram controle dos triglicérides após acompanhamento.

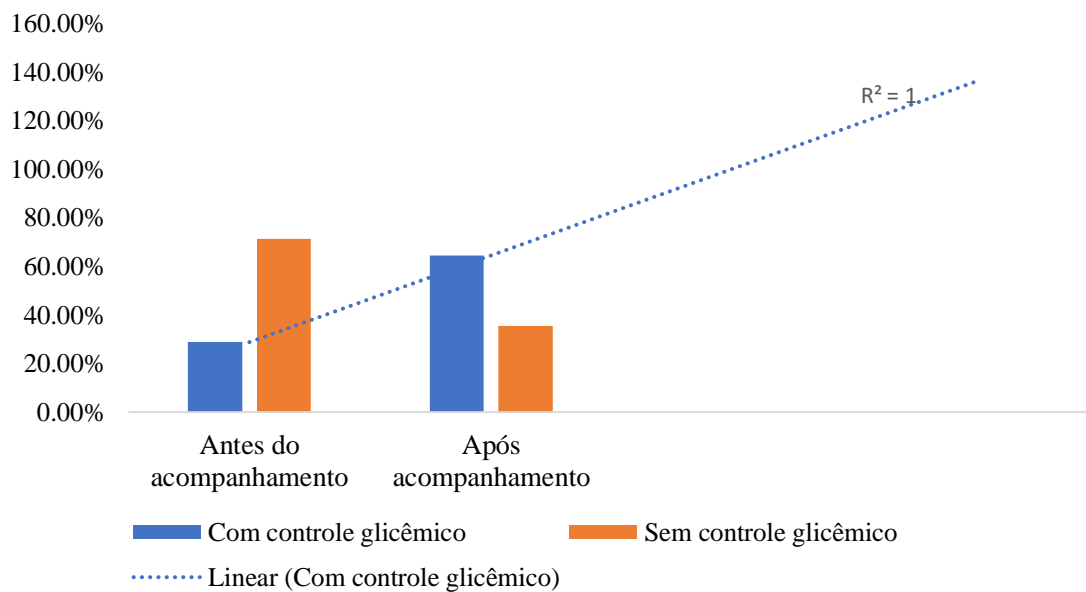
TABELA 3 Comparação do peso e dados laboratoriais antes e após o acompanhamento

Variáveis de peso e dados laboratoriais			
	Antes do acompanhamento (N= 127)	Após o acompanhamento (N= 127)	P
Peso (Kg)	90,6 ± 16,4	90,9 ± 17,5	0,695
HbA1c (%)	6,1 ± 1,0	6,0 ± 1,2	0,425
Glicemia de Jejum ou O min TTGO (mg/dL)	95,9 ± 12,2	101,9 ± 29,7	0,013
Colesterol Total (mg/dL)	196,7 ± 41,6	190,9 ± 39,5	0,110
Triglicérides (mg/dL)	123,9 ± 57,6	128,6 ± 69,8	0,470
LDL-Colesterol (mg/dL)	127,6 ± 37,4	126,0 ± 75,0	0,716
HDL-Colesterol (mg/dL)	43,0 ± 10,0	55,4 ± 57,4	0,031

Variáveis com distribuição normal descritas por média ± desvio padrão

Fonte: Próprio autor

FIGURA 3 Controle glicêmico antes e após acompanhamento

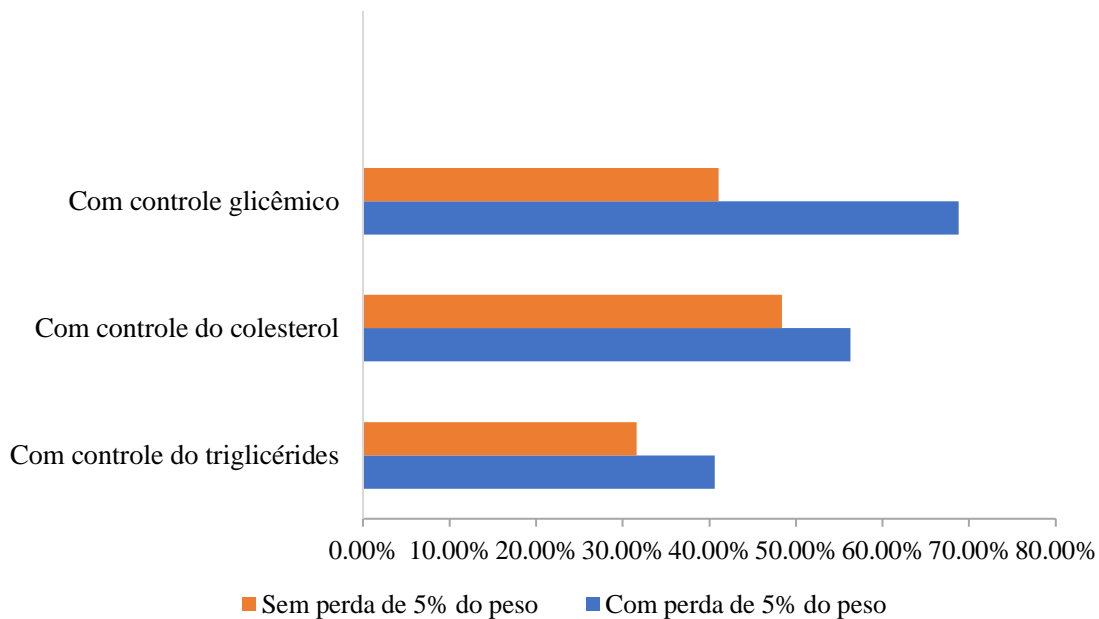


Fonte: Próprio autor

5.4 Percentual de pacientes que atingiram as metas de tratamento

Das 32 (25,2%) das pacientes que obtiveram a perda de 5% do peso após acompanhamento por equipe multidisciplinar com duração média de $6,3 \pm 2,9$ anos, 22 (68,8%) estavam dentro das metas de controle glicêmico, 18 (56,3%) estavam dentro das metas de controle do colesterol e 13 (40,6%) estavam dentro das metas de controle do triglicérides. (FIGURA 4). Em contrapartida, das 95 (74,8%) pacientes que não apresentaram a perda de 5% do peso, 39 (41,1%) estavam dentro das metas de controle glicêmico, 46 (48,4%) estavam dentro das metas de controle do colesterol e 30 (31,6%) estavam dentro das metas de controle dos triglicérides.

FIGURA 4 Controle metabólico em pacientes com e sem perda de 5% do peso



Fonte: Próprio autor

5.5 Análise da correlação entre glicemia de jejum e demais dados clínico-laboratoriais

Ao final do acompanhamento, também foi testada a correlação da glicemia de jejum com demais dados clínico-laboratoriais da população estudada (TABELA 4). Foi observada correlação positiva entre a glicemia de jejum e o IMC ($r = +0,219$, $p = 0,019$) e entre a glicemia de jejum e a circunferência abdominal ($r = +0,259$, $p = 0,008$).

TABELA 4 Correlação entre glicemia de jejum e demais dados clínico-laboratoriais após acompanhamento

Variáveis clínicas e metabólicas	Glicemia de Jejum	
	R	p
Peso (Kg)	+0,164	0,080
IMC (Kg/m ²)	+0,219	0,019
Circunferência Abdominal (cm)	+0,259	0,008
Colesterol Total (mg/dL)	+0,151	0,106
Triglicérides (mg/dL)	+0,120	0,198
LDL-Colesterol (mg/dL)	+0,043	0,656
HDL-Colesterol (mg/dL)	-0,018	0,848

Fonte: Próprio Autor

6 DISCUSSÃO

No presente estudo, a incidência de diabetes pré-diabetes e de DM2 foi de 18,9% e 16,5%, respectivamente, em mulheres com excesso de peso, após acompanhamento por equipe multiprofissional com duração média de $6,3 \pm 2,9$ anos. A incidência de DM2 em pacientes previamente portadoras de pré-diabetes foi de 37%. O número maior de casos de DM2 em pacientes que eram portadoras de pré-diabetes já era esperado, pela história natural da doença, porém são maiores do que os observados em outros estudos, como o estudo americano de Knowler et al que avaliou a incidência de DM2 em pacientes com alto risco para o desenvolvimento da doença (glicemia de jejum elevada e excesso de peso), após intervenção multidisciplinar com duração de 3 anos. No estudo americano, a incidência de diabetes nos pacientes que tiveram intervenção no estilo de vida com acompanhamento multidisciplinar foi de 4,8%, comparada a uma incidência de 11% de DM2 em pacientes que não tiveram a intervenção⁷.

Uma das explicações para a relação existente entre o excesso de peso e o diabetes é a maior liberação de ácidos graxos não esterificados pelos adipócitos viscerais, aumentando a captação de ácidos graxos pelo fígado e consequente produção hepática de glicose, levando a uma hiperglicemia. Além disso, foi demonstrado que os ácidos graxos interferem na remoção de insulina hepática, levando à hiperinsulinemia, exercendo papel importante na resistência à insulina²⁸.

Ao comparar as médias de colesterol total e LDL-colesterol em pacientes com e sem pré-diabetes, no início do estudo, observou-se diferença, com um aumento das médias dessas variáveis nas pacientes que portavam pré-diabetes. Esse resultado está de acordo com outros estudos presentes na literatura, que atribui um perfil lipídico pior aos pacientes com pré-diabetes quando comparados com pacientes euglicêmicos, embora ainda não seja clara a relação do aumento do LDL-c e do colesterol total em indivíduos com alteração glicêmica³⁴.

Ao final desse estudo, também foi observado um maior controle glicêmico das pacientes após o acompanhamento multidisciplinar, que aumentou de 28,8 a 64,5%. Esse achado segue o mesmo raciocínio de estudos como o Diabetes Prevention Program (DPP) e o Stop Diabetes, programas que também envolveram uma equipe multidisciplinar, com o objetivo da prevenção da DM2, mostrando que a mudança de estilo de vida juntamente com acompanhamento multiprofissional e condutas terapêuticas como a metformina podem prevenir ou atrasar o desenvolvimento do DM2 em pessoas com alto risco para doença. No DPP, ao final do

acompanhamento, 68% dos pacientes do grupo de intervenção no estilo de vida estavam dentro das metas de controle glicêmico, percentual um pouco maior que o encontrado no presente estudo^{7,8}.

Foi encontrada correlação positiva entre a glicemia de jejum e a circunferência abdominal e entre a glicemia de jejum e o IMC. Esses achados estão em concordância com outros estudos presentes na literatura que evidenciam uma correlação positiva entre os níveis da glicemia em jejum e a circunferência abdominal²⁴, e também a relação entre CA e intolerância à glicose²⁵. Além disso, já é descrito na literatura que indivíduos com excesso de peso e adiposidade central apresentam um pior perfil metabólico e que o principal fator de risco para o DM2 é o aumento da circunferência abdominal²⁶.

Observou-se também, após o acompanhamento multiprofissional, um aumento do percentual de pacientes com o valor colesterol total dentro das metas (52,5%) e um aumento do HDL-colesterol. Sabe-se que existe uma intrínseca relação do excesso de peso com as anormalidades no metabolismo lipídico. Estudos mostram que, quanto maior o aumento do IMC, maiores são as anormalidades nos níveis lipídicos e aproximadamente 60-70% dos pacientes obesos são dislipidêmicos, enquanto 50-60% dos pacientes com sobrepeso são dislipidêmicos²³.

Ao final do estudo, houve perda de 5% do peso em 25,2% das pacientes. Dessas, 68,8% estavam dentro das metas de controle glicêmico e 56,3% estavam dentro das metas de controle do colesterol, indicando que as pacientes que tiveram perda de 5% do peso tiveram um melhor controle glicêmico e do colesterol. Das pacientes que não obtiveram perda de 5% do peso (74,8%), apenas 41,1% estavam dentro das metas de controle glicêmico e 48,4% estavam dentro das metas de controle do colesterol.

A amostra deste estudo foi composta apenas por mulheres, refletindo a população do ambulatório, que é majoritariamente feminina. Outro estudo, nacional, mostrou que, no Brasil, 70,6% do DM2 no sexo feminino foram atribuíveis ao excesso de peso²⁷. A menor frequência de homens no ambulatório, reflete uma questão geral de saúde pública, onde há uma tendência maior de procura pelos serviços de saúde por parte das mulheres. Entre as razões para esse contraste da procura pelo serviço de saúde entre os sexos, pode-se destacar o medo do homem de se sentir vulnerável e menos viril por procurar um serviço de saúde de maneira preventiva, pelo contexto da cultura machista, que propõe ao homem as características de invulnerabilidade, força e virilidade, além do receio de ter o seu papel de provedor da família ameaçado²⁹.

Entre os fatores limitantes desse estudo, assinala-se o tamanho da amostra, ao se apresentar em número reduzido, o que aumenta as margens de erro. Outra limitação para esse estudo foi o a falta de alguns dados de pacientes no banco do qual foram coletados os dados para esse estudo.

7 CONCLUSÃO

Em mulheres com excesso de peso, houve uma incidência elevada de pré-diabetes e de DM2, durante o período de acompanhamento do estudo. A taxa de incidência de DM2 em mulheres previamente portadoras de pré-diabetes foi maior do que aquelas euglicêmicas. Houve uma taxa maior de controle glicêmico e controle do colesterol nos pacientes que atingiram perda de 5% do peso. Conclui-se então, com os resultados desse estudo, que o excesso de peso possui relação intrínseca com alterações glicêmicas, sendo de extrema importância o tratamento do excesso de peso para a prevenção do DM2 e um maior incentivo à adesão da mudança de estilo de vida nessa população, o que pode ser obtido com a ação conjunta de uma equipe multiprofissional.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hruby A, Hu FB. The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. *Pharmacoeconomics*. 2015 Jul;33(7):673-89. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40273-014-0243-x>
2. Abrantes MM, Lamounier JÁ, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Rev. Assoc. Med. Bras.* [Internet]. 2003 June [cited 2021 May 16]; 49(2): 162-166. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302003000200034>.
3. Kahn SE, Hull RL, Utzschneider KM. Mechanisms linking obesity to insulin resistance and type 2 diabetes. *Nature*. 2006 Dec 14;444(7121):840-6. Available from: <https://doi.org/10.1038/nature05482>
4. Itoh Y, Kawamata Y, Harada M, et al. Free fatty acids regulate insulin secretion from pancreatic beta cells through GPR40. *Nature*. 2003 Mar 13;422(6928):173-6. Available from: <https://doi.org/10.1038/nature01478>
5. Kadowaki T, Yamauchi T, Kubota N, Hara K, Ueki K, Tobe K. Adiponectin and adiponectin receptors in insulin resistance, diabetes, and the metabolic syndrome. *J Clin Invest*. 2006 Jul; 116(7):1784-92. Available from: <https://doi.org/10.1172/JCI29126>
6. Gomes MDB, Neto DG, Mendonça E, Tambascia MA, Fonseca RM, Réa RR, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em pacientes com diabetes mellitus do tipo 2 no Brasil: estudo multicêntrico nacional. *Arq Bras Endocrinol Metab* [Internet]. 2006 Feb [cited 2021 May 16]; 50(1): 136-144. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302006000100019>.
7. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, Nathan DM; Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*. 2002 Feb 7;346(6):393-403. Available from: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa012512>
8. NHS Prevention Diabetes Programme. [Acesso em 28 maio. 2020]. Disponível em: <www.stopdiabetes.co.uk>.
9. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva, Switzerland: World Health Organization.; 2000.
10. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, Abera SF, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014 Aug 30;384(9945):766-81. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8)
11. Tremmel M, Gerdtham UG, Nilsson PM, Saha S. Economic Burden of Obesity: A Systematic Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Apr 19;14(4):435. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph14040435>

12. Rangel-Huerta OD, Pastor-Villaescusa B, Gil A. Are we close to defining a metabolomic signature of human obesity? A systematic review of metabolomics studies. *Metabolomics*. 2019 Jun 13;15(6):93. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11306-019-1553-y>
13. Chooi YC, Ding C, Magkos F. The epidemiology of obesity. *Metabolism*. 2019 Mar;92:6-10. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.09.005>
14. Ford ES, Mokdad AH. Epidemiology of obesity in the Western Hemisphere. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008 Nov;93(11 Suppl 1):S1-8.. Available from: <https://doi.org/10.1210/jc.2008-1356>
15. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
16. Balsan GA, Vieira JL, Oliveira AM, Portal VL. Relationship between adiponectin, obesity and insulin resistance. *Rev. Assoc. Med. Bras.* [Internet]. 2015 Feb [cited 2021 May 16]; 61(1): 72-80. Available from: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.61.01.072>.
17. Franz MJ, Boucher JL, Rutten-Ramos S, VanWormer JJ. Lifestyle weight-loss intervention outcomes in overweight and obese adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *J Acad Nutr Diet*. 2015 Sep;115(9):1447-63. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.02.031>
18. Oliveira AF, Valente JG, Leite Ida C. Fração da carga global do diabetes mellitus atribuível ao excesso de peso e à obesidade no Brasil [Fraction of the global burden of diabetes mellitus attributable to overweight and obesity in Brazil]. *Rev Panam Salud Publica*. 2010 May;27(5):338-44. Available from: <https://doi.org/10.1590/s1020-49892010000500003>
19. Uusitupa M, Khan TA, Vigiouliouk E, Kahleova H, Rivellese AA, Hermansen K, Pfeiffer A, Thanopoulou A, Salas-Salvadó J, Schwab U, Sievenpiper JL. Prevention of Type 2 Diabetes by Lifestyle Changes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019 Nov 1;11(11):2611. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu11112611>
20. Kerrison G, Gillis RB, Jiwani SI, Alzahrani Q, Kok S, Harding SE, Shaw I, Adams GG. The Effectiveness of Lifestyle Adaptation for the Prevention of Prediabetes in Adults: A Systematic Review. *J Diabetes Res*. 2017; 2017:8493145. Available from: <https://doi.org/10.1155/2017/8493145>
21. Sartorelli DS, Franco LJ, Cardoso MA. Intervenção nutricional e prevenção primária do diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2006 Jan [cited 2021 May 16]; 22(1): 7-18. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000100002>

22. Diabetes Prevention Program Research Group, Knowler WC, Fowler SE, Hamman RF, Christophi CA, Hoffman HJ, Brenneman AT, Brown-Friday JO, Goldberg R, Venditti E, Nathan DM. 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. *Lancet*. 2009 Nov 14;374(9702):1677-86. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61457-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61457-4)
23. Bays HE, Toth PP, Kris-Etherton PM, Abate N, Aronne LJ, Brown WV, Gonzalez-Campoy JM, Jones SR, Kumar R, La Forge R, Samuel VT. Obesity, adiposity, and dyslipidemia: a consensus statement from the National Lipid Association. *J Clin Lipidol*. 2013 Jul-Aug;7(4):304-83. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jacl.2013.04.001>
24. Veghari G, Sedaghat M, Joshaghani H, Banihashem S, Moharloei P, Angizeh A, Tazik E, Moghaddami A, Hajian-Tilaki K, Zahedpasha Y. The association of fasting blood glucose (FBG) and waist circumference in northern adults in Iran: a population based study. *J Diabetes Metab Disord*. 2014 Jan 6;13(1):2. Available from: <https://doi.org/10.1186/2251-6581-13-2>
25. Liu XR, Li JJ, Wang LY, Wang Y, Chen WH, Zheng XH, Li LL, Hao FR, Wu SL. [Relationship between the level of waist circumference and the impaired fasting glucose of pre-diabetes]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2013 Sep;34(9):884-7.
26. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care*. 1998 Sep;21(9):1414-31. Available from: <https://doi.org/10.2337/diacare.21.9.1414>
27. Flor LS, Campos MR, de Oliveira AF, Schramm JM. Diabetes burden in Brazil: fraction attributable to overweight, obesity, and excess weight. *Rev. Saúde Pública [Internet]*. 2015 [cited 2021 May 16] ; 49: 29. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005571>
28. Frayn KN. Visceral fat and insulin resistance--causative or correlative? *Br J Nutr*. 2000 Mar;83 Suppl 1:S71-7. Available from: <https://doi.org/10.1017/s0007114500000982>
29. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad. Saúde Pública [Internet]*. 2007 Mar [cited 2021 May 16] ; 23(3): 565-574. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300015>
30. Moura EC, Claro RM. Estimates of obesity trends in Brazil, 2006-2009. *Int J Public Health*. 2012 Feb;57(1):127-33. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00038-011-0262-8>
31. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020). São Paulo: AC Farmacêutica, 2019.
32. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arq. Bras. Cardiol. [Internet]*. 2005 Apr [cited 2021 May 13] ; 84(Suppl 1): 3-28.

33. de Vegt F, Dekker JM, Jager A, Hienkens E, Kostense PJ, Stehouwer CD, Nijpels G, Bouter LM, Heine RJ. Relation of impaired fasting and postload glucose with incident type 2 diabetes in a Dutch population: The Hoorn Study. *JAMA*. 2001 Apr 25;285(16):2109-13. Available from: <https://doi.org/10.1001/jama.285.16.2109>
34. Zhang L, Qiao Q, Tuomilehto J, Hammar N, Alberti KG, Eliasson M, Heine RJ, Stehouwer CD, Ruotolo G; DECODE Study Group. Blood lipid levels in relation to glucose status in European men and women without a prior history of diabetes: the DECODE Study. *Diabetes Res Clin Pract*. 2008 Dec;82(3):364-77. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2008.08.022>

9 ANEXOS E APÊNDICES

APÊNDICE A

(para utilização do pesquisador)			
Data: ___/___/___		Entrevistador: _____	
		Número: _____	
Registro _____		Data da última consulta: ----- Duração do acompanhamento: _____	
1-Identificação			
Nome: _____			Sexo: () 1. Fem () 2. Masc
Endereço: _____			
Bairro: _____		Cidade: _____	
CEP: _____		Telefone fixo _____	Celular: _____
Escolaridade: _____		Renda Informada: _____	
Data de Nascimento: ___/___/___	Idade: _____	Cor da pele	() 1. Branco () 2. Pardo () 3. Negro
2-Marque com um X se o paciente referir estas doenças			
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	
3-História do Excesso de Peso			

Início da obesidade: () Infância (até 11a)
 () Adolescência (12 aos 18)
 () Idade adulta (> 18 a)

Peso ao nascer: _____ Documentado:
 Sim ()

Fatores desencadeantes

() Após Casamento
 () Durante ou após gestações
 () Anticoncepcionais
 () Menopausa () Com TRH () Sem TRH
 () Parou de fumar

Idade Gestacional _____
 Não ()

Fatores desencadeantes:

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 () 1. Sim () 2. Não Quantos cigarros dia? _____ Há quanto tempo? _____	Fumante Passivo () Sim () Não	Passado de tabagismo Número de cigarros dia _____ Duração do tabagismo _____ Parou há quanto tempo _____	() 1. Sim () 2. Não
4-Exame físico –			
PA 1 (início) _____ PA (última consulta): _____	Peso (início): _____ Peso (última consulta): _____	Circ. Braço: _____ Altura: _____ IMC (início): _____ IMC (última consulta): _____	
Pele () Acantose	Local: _____		
Outras alterações: _____			
Cavidade oral () Normal () Periodontite	Orofaringe	() Normal () Inflamada	
Tireóide () Normal () Bócio () Nódulos			
Aparelho Respiratório () Normal () Alterado _____			
Aparelho CV () Normal () Alterado _____			
Abdômen () Normal () Alterado _____			

Osteoarticular (<input type="checkbox"/>) Normal (<input type="checkbox"/>) Alterado _____
Vascular Periférico (<input type="checkbox"/>) Normal (<input type="checkbox"/>) Alterado _____
Neurológico (<input type="checkbox"/>) Normal (<input type="checkbox"/>) Alterado _____

Exames laboratoriais

	Primeira consulta	Última consulta		Primeira consulta	Última consulta
Eritograma			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		
-----	--	--	-----	--	--

ULTRA-SONOGRAFIA DE ABDOME SUPERIOR

Esteatose Hepática () SIM

GRAU () 1, 2 OU 3

() NÃO

APÊNDICE C



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.

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 disso, 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 sigilosas e 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 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 de acordo com a resolução 466/12. 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 estará concordando 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 outro 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**

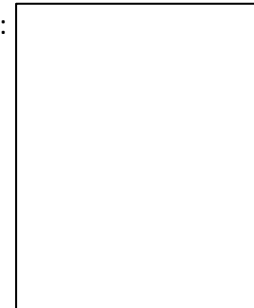
Para qualquer outra dúvida, contacte a pesquisadora: Dra. Maria de Lourdes Lima (Coordenadora do Ambulatório de Obesidade da Bahiana Saúde) Tel (71) 99964-6233 , mlourdeslima@bahiana.edu.br

Local e data

Assinatura do paciente ou responsável.....

Assinatura do Pesquisador

Impressão Digital:



ANEXO A



TERMO DE ANUÊNCIA

TERMO DE ANUÊNCIA

Eu, Humberto Castro Lima Filho, responsável técnico do Centro Médico da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), estou ciente e autorizo a pesquisadora **Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva** a desenvolver, no referido serviço/clínica, o projeto de pesquisa intitulado **“EFEITO DO ACOMPANHAMENTO MULTIPROFISSIONAL NO CONTROLE DO EXCESSO DE PESO E COMORBIDADES EM MULHERES OBESAS: UMA COORTE RETROSPECTIVA”** desde que se encontre em consonância com as Normas e Resoluções que norteiam a pesquisa envolvendo seres humanos, em especial a Resolução 466/12 do CONEP / CNS/ MS. A Instituição está ciente de suas responsabilidades como ente proponente do referido projeto e da necessidade do seu cumprimento no resguardo da segurança e bem estar dos participantes recrutados, dispondo, para tanto, da infraestrutura que garanta a consecução de tais propósitos.

Salvador/BA, 27 de julho de 2020

Humberto de Castro Lima Filho/24259
Assinatura responsável técnico/CRM

Assinado de forma digital por HUMBERTO DE CASTRO LIMA FILHO:79331173504
Dados: 2020.07.27 16:44:42 -03'00'

ANEXO B



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 OBESAS: UMA COORTE RETROSPECTIVA

Pesquisador: Maria de Lourdes Lima de Souza e Silva

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 39743220.0.0000.5544

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, conseqüentemente, 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

Telefone: (71)2101-1921

E-mail: cep@bahiana.edu.br



Continuação do Parecer: 4.430.105

5. Comparar variáveis clínicas e metabólicas de pacientes com e sem disglícemia 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
 Telefone: (71)2101-1921 E-mail: cep@bahiana.edu.br



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
 Telefone: (71)2101-1921 E-mail: cep@bahiana.edu.br



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_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1644244.pdf	02/11/2020 19:18:23		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
 Telefone: (71)2101-1921 E-mail: cep@bahiana.edu.br