UNIVERSIDADE DE FEDERAL DE SERGIPE

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

Avaliação do perfil lipídico dos pacientes obesos antes e após cirurgia bariátrica.

Jose Wellington Santana da silva

Aracaju

2016

Jose Wellington Santana da silva

Avaliação do perfil lipídico dos pacientes obesos antes e após cirurgia bariátrica.

Monografia apresentada como exigência para obtenção do grau de Bacharelado em Medicina da Universidade Federal de Sergipe.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Alves júnior

Aracaju

2016

JOSE WELLINGTON SANTANA DA SILVA

Avaliação do perfil lipídico dos pacientes obesos antes e após cirurgia bariátrica.

Monografia apresentada ao colegiado do curso de Medicina da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Medicina.

Aprovada em ____/____/_____

Autor:

_____

Acad. Jose Wellington Santana da silva

Orientador:

_____

Prof. Drº Antônio Alves júnior

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Antônio Alves júnior, meu orientador, pela oportunidade, pela confiança que depositou no meu trabalho, e principalmente pelo sua paciência, tranquilidade e segurança, permitindo que eu fizesse as minhas escolhas, ensinando que eu seria capaz de aprender e abrindo as portas de seu consultório para coleta de dados.

A Rosa esposa de Dr. Antônio Jr pela organização dos dados no consultório viabilizando maior agilidade e facilidade para a concretização desta pesquisa.

A patrícia secretaria do Dr. Antônio Alves júnior pela receptividade e ajuda na coleta dos dados.

Agradeço a minha valiosa família pelo amor, onde sempre encontro abrigo.

A minha mãe, Nazaré e meu pai Jose domingos pelo apoio e viabilização dos meus estudos.

Aos meus irmãos queridos por tudo que são para mim.

Ao Adelson de lira que fez a coleta de dados junto comigo, fez os cálculos estatísticos do trabalho.

Aos meus queridos amigos da turma pratica David, André, Alan Wallerry, Nelson, Adelson, Leticia, Carol, Anne.

Aos amigos Clécio e Diogo pelas reuniões onde eram definidas as estratégias de estudos.

A Dr. Daniel pelas orientações ensinamentos.

Aos preceptores do internato de cirurgia pelos ensinamentos, especialmente, Elerton, Cristina Gama, Teles, Adonai, Marco Prado, Reuthemann, residentes Mário, Washington.

Aos preceptores do internato de SACO especialmente, Salvyana e Tatiana.

Aos preceptores do internato em GO pelos ensinamentos, Daniela, Virgílio, Thais, Wilson, residentes Jaqueline.

Aos preceptores do internato em pediatria especialmente, Simone, Rosana, Oswaldo, Marcos Valadares, Enaldo, Raul, Emanoel e Residentes Naiane, Barbara, Ana Cristina, Marina, Renata.

Aos preceptores do internato em clinica médica, especialmente, Carla, Renato Mesquita, Luiza Dórea, Ângela, Jerônimo, Paulo, Alina.

A todos os meus amigos pela força e encorajamento.

Muito obrigado

SUMÁRIO

REVISÃO DA LITERATURA 5

HISTÓRICO 6

CONCEITO DE OBESIDADE 6

A OBESIADE NO MUNDO 6

A OBESIDADE NO BRASIL 7

ETIOLOGIA 7

EPIDEMIOLOGIA 8

RELAÇÃO ENTRE A OBESIDADE E A DISLIPIDEMIA 9

DIAGNOSTICO DE OBESIDADE 10

TRATAMENTOS 11

TÉCNICAS CIRURGICAS 12

CAPA DO ARTIGO 13

RESUMO 14

ABSTRACT 14

INTRODUÇÃO 15

METODOLOGIA 16

RESULTADOS 17

DISCURSÃO E CONCLUSÃO 19

REFERÊNCIAS 22

REVISÃO DA LITERATURA

HISTÓRICO

CONCEITO DE OBESIDADE

A obesidade é compreendida como um agravo de caráter multifatorial que envolve desde questões biológicas às históricas, ecológicas, econômicas, sociais, culturais e políticas (Porto e et al, 2002). A obesidade é uma condição complexa, de origem fisiológica, psicológica, social e situacional (Ades e Kerbauy, 2002).

A obesidade é uma doença crônica, cuja prevalência vem crescendo consideravelmente no mundo, tendo mais que dobrado desde 1980, segundo dados do World Health Organization (WHO, 2011). No Brasil, esse aumento foi de 90% nas últimas três décadas (Faria, 2002), tendo um impacto importante na saúde pública, além das repercussões metabólicas, sociais, comportamentais, culturais e psicológicas no indivíduo acometido.

A OBESIDADE NO MUNDO

Segundo a Organização Mundial da Saúde, a carência de alimentos e seus preços crescentes são os responsáveis pela obesidade em países subdesenvolvidos, onde o público tem dificuldade para comer uma dieta equilibrada e saudável. Nos Estados Unidos 35% de sua população tem um IMC acima de 30, isto é, Cerca de 78 milhões de adultos e 13 milhões de crianças. De acordo com o Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2016) um adulto, atualmente, é em media 26 libras (11,79340kg) mais pesado que na década de 1950. Países como Reino Unido, Austrália e Canadá, a obesidade prevalece próximo de 25% dos homens acima de 18 anos. O Sudeste da Ásia, África e locais do leste do Mediterrâneo, a obesidade entre as mulheres é aproximadamente o dobro da prevalência de obesidade entre os homens. A distribuição de gordura corporal entre as mulheres e os homens poderia estar por trás desses números, porém estudos sugerem fatores econômicos e sociais estão relacionados à obesidade. Em países devastados por guerras, como a Síria, as mulheres são, invariavelmente, restritas às suas casas, dando-lhes pouca margem para atividade física e consequentemente prevalecendo o fenótipo de obesidade nesse grupo populacional.

A OBESIDADE NO BRASIL

Levantamento do ministério da saúde (MS) revela que 51% da população brasileira estão acima do peso. Em 2006 esse percentual era de 43%. Homens são a maioria, 54%. Nas mulheres, o índice chega a 48%, publicado 27 de agosto de 2013, modificado em 29 de julho de 2014. O Brasil possui mais de 18 milhões de pessoas obesas, somando o total de indivíduos acima do peso, o valor chega a 70 milhões, o dobro de há três décadas.

ETIOLOGIA

Sua etiologia é complexa e multifatorial, podendo ter origem genética, ambiental, emocional e relacionada aos estilos de vida. Embora a genética aumente a suscetibilidade, os fatores ambientais e estilo de vida (hábitos alimentares inadequados, sedentarismo) são os que mais favorecem o surgimento desta doença (Bray,1998).

O acúmulo de gordura corporal ocorre devido ao maior consumo do que gasto de energia. A gordura é armazenada no tecido adiposo (subcutâneo) especialmente, na cavidade intraperitoneal, no fígado e em outros órgãos. Outrora, pensava que os adipócitos só se multiplicavam até a infância (obesidade hiperplásica), e que o resto da vida eles apenas inchavam (obesidade hipertrófica). Estudos atualizados mostram que novas células podem se originar dos pré- adipócitos em qualquer estágio da vida, por conseguinte, a obesidade desenvolvida na vida adulta apresenta, além do aumento do tamanho, o aumento do número de células armazenadoras de gorduras do tecido subcutâneo (Cecil, 2014).

Outros fatores estão envolvidos e são determinantes para o desenvolvimento da obesidade. Os fatores genéticos provocam cerca de 20 a 25% dos casos de obesidade, e são em doenças específicas como: a síndrome de Prader-Willi, de Laurence-Moon-Biedl, ou mutações no gene produtor e/ou receptor de leptina. A leptina é um hormônio peptídico secretado por células adiposas que promove a diminuição da produção hipotalâmica de estimuladores do apetite, aumenta a atividade simpática que aumenta a taxa metabólica e o gasto energético, além disso, promove o aumento da produção de hormônio liberador da corticotropina que diminui a ingestão alimentar, e a leptina também diminui a produção de

insulina pelo pâncreas o que contribui ainda para a diminuição do armazenamento de lipídeos. Deste modo, a diminuição de efeito hormonal provoca uma forma rara de obesidade monogênica. Outras formas de obesidade causadas por hereditariedade estão relacionadas a modificações de neuropeptídeos relacionados com o apetite. Maus hábitos alimentares e diminuição da pratica de exercícios físicos agregados aos fatores genéticos poligênicos são as causas da maior parte dos casos de obesidade. Fatores ambientais podem iniciar na gravidez, onde a desnutrição no último trimestre de gestação diminui a probabilidade de obesidade adulta, também a exposição do feto ao ambiente diabético aumenta as chances da criança ser obesa e desenvolver diabetes melitus. A obesidade infantil é talvez o fator que mais contribua para a continuidade da obesidade adulta. A criança mesmo não se alimentando sozinha segue os hábitos alimentares da família e se estes são ruins, a criança pode se acostumar com eles, e uma mudança posterior é muito difícil. Mais a frente, nos primeiros anos de vida a multiplicação dos adipócitos tende a ser intensa (Guyton et al, 2014).

EPIDEMIOLOGIA

Estima-se em 2010 que o sobrepeso e a obesidade foram responsáveis por causar 3 a· 4 milhões de mortes, 3 a 9% dos anos de vida perdidos, e 3 a 8% dos anos de vida ajustados por incapacidade em todo o mundo. O aumento da obesidade tem levado a apelos generalizados para o monitoramento regular de mudanças na prevalência de sobrepeso e obesidade em todas as populações (Marie N G et al, 2014).

A obesidade é um fator predisponente para várias outras doenças, sendo a segunda maior causa de mortes evitáveis nos EUA, perdendo apenas para o tabagismo (Garcia, 2007). De acordo com os dados provenientes do Exame Survey Third National Health and Nutrition, a prevalência de obesidade nos Estados Unidos da América é 31,1% nos homens e 33,2% em mulheres (International Journal of Obesity, 2010). Entre as comorbidades causadas pela obesidade destacam- se a hipertensão arterial sistêmica (cerca de 30% dos casos - WHO, 1997); doenças cardiovasculares, que aumentam em 20% para cada 10% de aumento de peso corporal (Silva, Sanches, 2006); aumento de 2,5 vezes o risco do câncer de próstata ser mais severo em homens obesos (Francischi et al, 2000) e em mulheres há aumento do risco para

neoplasias como de ovário e de endométrio (Spritzer; Morschi; Wiltgen, 2005), assim como maior suscetibilidade ao desenvolvimento de ovário policisto e irregularidades menstruais. Outra doença que está associada com a obesidade e que tem grande impacto na morbimortalidade da população em geral, é a Diabetes Mellitus tipo 2 que pode ter seu risco aumentado em até 10 vezes em pacientes obesos, principalmente naqueles com gordura localizada, por exemplo, na região abdominal (Francischi et al, 2000).

RELAÇÃO ENTRE A OBESIDADE E A DISLIPIDEMIA

A dislipidemia mais comumente encontrada em indivíduos obesos é caracterizada por um conjunto de anormalidades inter-relacionadas de lipídios no plasma e de lipoproteínas, incluindo hipertrigliceridemia, os valores de colesterol de HDL baixo, e aumentou partículas de colesterol LDL pequenas e densas (Vilahur e Gemma, 2012).

O excesso de peso está claramente associado com o aumento da morbidade e mortalidade e este risco aumenta progressivamente de acordo com o ganho de peso. Estudos mostraram que o diabetes mellitus e a hipertensão ocorrem 2,9 vezes mais frequentemente em indivíduos obesos do que naqueles com peso adequado e, apesar de não haver uma associação absolutamente definida entre a obesidade e as doenças cardiovasculares, alguns autores consideram que um indivíduo obeso tem 1,5 vezes mais propensão a apresentar níveis sanguíneos elevados de triglicerídeos e colesterol (Waitzberg, 2000).

A combinação do IMC com outros fatores, como por exemplo, tabagismo, hipertensão, dislipidemia, diabetes mellitus, pode levar a riscos diferentes de adoecer. Desta forma, o excesso de peso resultante da combinação de hábitos alimentares ruins associado à pouca atividade física pode apresentar diferentes consequências em relação ao desenvolvimento de dislipidemias e doença coronariana, em virtude da pré-disposição genética (Francischi, 2000).

Os indivíduos com excesso de peso podem apresentar níveis de colesterol elevados em comparação aos eutróficos, a principal dislipidemia associada ao sobrepeso e a obesidade é caracterizada por elevações leves a moderadas dos triglicerídeos e diminuição do HDL colesterol (Duarte, 2005).

DIAGNÓSTICOS DE OBESIDADE

A OMS, em 2000, estabeleceu a classificação do excesso de peso e da obesidade seria baseado no IMC, para adultos de ambos os sexos. A partir desse momento, Ficou acordado que o IMC considerado normal situaria entre os 18,5, e os 24,9 kg/m². No tabela abaixo, pode observar-se a classificação da obesidade tendo como critérios o IMC e o risco, segundo a OMS e a American Society For Metabolic e Bariatric Surgery, 2015.

Tabela 1: Classificação com base no índice de massa corpórea (IMC)

IMC (Kg/m^2)	CONDIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	RISCO
< 18,5	Abaixo do peso		Aumentado
18,5 a 24,9	Peso normal		Normal
25 a 29,9	Sobrepeso		Aumentado
30 a 34,9		Grau I	Alto
35 a 39,9	Obesidade	Grau II	Muito alto
> 40		Grau III	Extremamente alto

IMC: índice de massa corporal

RISCO: para doenças cardiovasculares

A medida da circunferência abdominal também se associa muito à gordura corporal total. A OMS estabelece como ponto de corte para risco cardiovascular aumentado medida de circunferência abdominal igual ou superior a 94 cm em homens e 80 cm em mulheres caucasianos. A circunferência abdominal aumenta o risco de complicações metabólicas (World Health Organization, 1995).

Existem outros métodos de diagnóstico de obesidade que medem com precisão, porém, são raramente usados na pratica clinica, entre esses métodos destacam se a bioimpedância, a pesagem hidrostática e a dupla energia absortometria de raios-X (DXA) (Batsis, J A et al 2015).

TRATAMENTOS

O tratamento da obesidade consiste em mudança de comportamento, farmacológico e cirúrgico. Inicialmente, adotam-se medidas comportamentais, como mudança nos hábitos alimentares, atividade física regular, visando a diminuição da ingestão calórica (Hallowell et al, 2007), sendo previsto em qualquer grau de obesidade. Caso essas medidas não sejam suficientes, pode-se adotar o tratamento farmacológico, sendo considerados os riscos e benefícios dessas drogas, cuja ação se dá a nível central, periférico ou misto, com eficácia em obesidades até o grau II (Halpern Et Al., 2000; Appolinario e Bacaltchvck, 2002).

Outro tratamento, e que será abordado com mais detalhes, é o cirúrgico, que teve o seu início na década de 1950. As primeiras técnicas baseavam-se na alteração do trânsito intestinal, com redução na absorção de nutrientes, chamadas de disabsortivas, no entanto, foram abandonadas devido a severa desnutrição que causavam. Com o surgimento de novas técnicas mais eficientes, a cirurgia bariátrica e metabólica tornou-se uma opção para pacientes que não respondiam aos tratamentos convencionais, tendo uma indicação mais específica nesses casos, ou seja, em pacientes com IMC acima de 40 ou maior que 35 na presença de comorbidades como: Diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, hiperlipidemia, com diminuição considerável nas suas prevalências (Ribeiro et al, 2009). Outros estudos demonstraram benefícios cardiovasculares, respiratório, melhoria da qualidade de vida, diminuição de gastos públicos, entre outros.

As novas técnicas visam a redução da câmara gástrica e são chamadas de cirurgias redutoras, que podem ser associadas as técnicas disabsortivas, compreendendo assim as cirurgias mistas. São realizadas por laparatomia ou laparoscopia, com preferência pela laparoscopia devido a menor número de complicações na ferida operatória, menor dor, diminuição no tempo de internação hospitalar e mais rápida recuperação pós-operatória, com a mesma eficácia da primeira. Entretanto, a laparoscopia possui maior risco de complicações secundárias, tendo em vista a dificuldade de realização da técnica, como estenoses de anastomoses e obstrução intestinal pós-operatória.

A equipe é necessariamente multidisciplinar com participação de endocrinologista, cirurgião, cardiologista, psiquiatra, pneumologista, nutricionista, psicólogo, assistente social e qualquer outro profissional indicado caso a caso.

TÉCNICAS CIRÚRGICAS

Dentre as várias técnicas existentes, destacam-se a banda gástrica ajustável (restritiva), a derivação Biliopancreática com gastrectomia horizontal Scopinaro (mista predominantemente disabsortiva), a derivação Biliopancreática com gastrectomia vertical duodenal Switech (mista com predominância disabsortiva) derivação gástrica em y de Roux (DGYR - mista predominantemente restritiva). Esta última é a mais realizada atualmente, caracterizada pela criação de uma pequena câmara ou bolsa gástrica junto à pequena curvatura e pela exclusão do restante do estômago, incluindo todo o fundo e o antro gástrico, o duodeno e a porção inicial do jejuno, levando à saciedade mais precocemente, associada a efeitos causados pela reconstrução do trânsito em y de Roux. Tem melhor controle glicêmico e da hipertensão arterial sistêmica com perda ponderal substancial - 40% do peso ou 60 a 70% do excesso de peso – (Rubino et al, 2004).

A perda de peso induzida por cirurgia bariátrica melhora o perfil lipídico, diminuindo colesterol total, o colesterol LDL e os triglicerídeos e, entretanto aumenta o colesterol HDL, tendo, portanto o efeito desejado (Garcia Marirrodriga et al, 2012).

A cirurgia bariátrica é uma abordagem bem estabelecida para melhorar a doença metabólica em pacientes com obesidade mórbida com alto risco cardiovascular. A normalização pós-operatória do metabolismo lipídico tem um papel central na prevenção de eventos cardiovasculares futuros (Graessler J et al, 2013).

ARTIGO

Autores

1. **Jose Wellington Santana da Silva**
2. **Antônio Alves Júnior**
3. **Jose Adelson de Lira**
4. **Maria Rosa Melo Alves**

1. **Acadêmico do Departamento de Medicina (DME) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).**
2. **Professor adjunto nível IV do Departamento de Medicina (DME) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).**
3. **Acadêmico do Departamento de Medicina (DME) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).**
4. **Biomédica do serviço de cirurgia bariátrica da Bela Vida Serviço medico Cirúrgico.**

Trabalho Realizado no Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS).

Endereço para correspondências: Antônio Alves Júnior. Av. Pedro Valadares, N° 940 /Ap 103 Aracaju - SE, 49025090, aalves@infonet.com.br.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A dislipidemia mista, que é frequentemente encontrada em pacientes obesos, é caracterizada por um conjunto de anomalias de lipídios e lipoproteínas no plasma. Isto inclui hipertrigliceridemia, níveis baixos de colesterol HDL e um aumento do colesterol total e LDL-C do colesterol. OBJETIVOS: O objetivo deste estudo é avaliar as alterações no perfil lipídico nos períodos pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica. METODOLOGIA: Este é um estudo descritivo, retrospectivo, que analisa os prontuários de 200 pacientes submetidos à técnica Bypass de cirurgia bariátrica. Os níveis lipídicos foram avaliados antes e após a cirurgia a partir de janeiro de 2009 a maio de 2016. Os dados, como peso e índice de massa corporal (IMC) foram incluídos. Os dados foram analisados utilizando o teste de kruskal-wallis (Kruskal-wallis Rank sum test) com nível de significância de $p < 0,05$. RESULTADOS: Os resultados foram redução da média dos parâmetros estudados peso, IMC, colesterol total, LDL-C e triglicerídeos enquanto que o HDL-C houve um aumento, efeito desejável. CONCLUSÃOES: A cirurgia bariátrica fornece a perda de peso e melhora os parâmetros metabólicos de pacientes, bem como o perfil lipídico dos pacientes submetidos a este procedimento.

Descritores: Obesidade, dislipidemia, cirurgia bariátrica.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The mixed dyslipidemia, which is often found in obese patients, is characterized by a set of abnormalities of lipids and lipoproteins in plasma. This includes hypertriglyceridemia, low HDL cholesterol levels, and increase of the cholesterol's total and LDL-C. OBJECTIVE: The aim of this study is to evaluate the changes in the lipid profile in the pre- and post-bariatric surgery METHODOLOGY: This is a descriptive, retrospective study that reviews the medical files of 200 patients undergoing Bypass technical of bariatric surgery. Lipid levels were evaluated before and after surgery from January 2009 to May 2016. Data such as weight and body mass index (BMI) were included. Data were analyzed using the Kruskal-Wallis one-way analysis of variance (Kruskal-wallis rank sum test) with a significance level of $p < 0.05$. RESULTS: The results are reduction of the average of the parameters weight, BMI, total cholesterol, LDL-C and triglycerides while HDL-C was increased, a desirable effect. CONCLUSIONS: Bariatric surgery provides weight loss and improves metabolic parameters of patients, as well as the lipid profile of patients undergoing this procedure.

Key words: obesity, dyslipidemia, bariatric surgery.

INTRODUÇÃO

A organização mundial da saúde (OMS, 2002), define obesidade como um excesso de gordura corporal acumulado no tecido adiposo, com implicações para a saúde. Caracteriza-se por ser uma doença crônica não transmissível. Esta epidemia não afeta apenas países desenvolvidos, países em via de desenvolvimento tem-se registrado uma prevalência alta e uma incidência significativa de pessoas acima do peso e obesas. No Brasil, levantamento realizado pelo IBGE em 2014 mostrou que cerca de 82 milhões de pessoas apresentaram o IMC igual ou maior do que 25 (sobrepeso ou obesidade) com uma prevalência maior de excesso de peso no sexo feminino (58,2 %), que no sexo masculino (55,6%).

A obesidade é caracterizada por um grupo heterogêneo de condições com múltiplas causas que derivam no fenótipo de obesidade. De acordo com os princípios mendelianos e a influência do genótipo na etiologia desta doença podem ser atenuados ou exacerbados por fatores não genéticos, tais como, o ambiente externo, fatores psicológicos, culturais e socioeconômicos que atuam sobre mediadores fisiológicos de gasto e consumo energético (Jebb et al, 1997). Segundo a Organização Mundial da Saúde a ocorrência da obesidade nos indivíduos reflete a interação entre fatores dietéticos e ambientais com uma predisposição genética. Entretanto, existem poucas as evidências de que algumas populações são mais suscetíveis à obesidade por motivos genéticos, o que reforça a tese de que é os fatores alimentares, em especial a dieta hipercalórica, a provável etiologia da obesidade (Blumenkrantz et al, 1997).

Os tratamentos para a obesidade tem caráter complexo e demandam uma multidisciplinaridade. Entre as formas terapêuticas para a obesidade destacam-se, o não farmacológico, o farmacológico e o cirúrgico. Estes tratamentos objetivam uma diminuição e sustentação do peso corporal até valores considerados satisfatórios clinicamente, com finalidades benéficas sobre possíveis comorbidades associadas como diabetes tipo 2, apneia do sono, hipertensão arterial, dislipidemia, doença coronária, osteo-artrites (Abreu et al, 2004).

As alterações no perfil lipídico após as cirurgias bariátricas para obesidade têm sido estabelecidas em estudos clínicos. Tem sido demonstrado que as cirurgias bariátricas, tais como, a derivação gástrica em Y-de-Roux (DGYR), técnica mais empregada no Brasil, reduz

a capacidade gástrica e concomitante modificação na produção hormonal responsável por regular a fome e a saciedade, proporcionando a remissão eficaz tanto da obesidade mórbida como da hiperlipidêmia (Garcia-Marirrodriga et al, 2012).

O objetivo deste estudo foi avaliar e quantificar o perfil lipídico dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica no pré e no pós-operatório.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, transversal, retrospectivo e analítico em prontuários de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, no período de janeiro de 2009 a maio de 2016. Esse estudo foi aprovado no comitê de ética em pesquisa da universidade federal de Sergipe mediante número de protocolo (CAAE) 55958916.2.0000.5546, em respeito à resolução 466 de 2012 do conselho nacional de saúde. Os dados foram colhidos nos serviços de cirurgia bariátrica do hospital universitário da universidade federal de Sergipe e da clínica de cirurgia do aparelho digestivo e da obesidade do centro médico jardins localizados na cidade de Aracaju (SE).

A amostra foi constituída por 331 pacientes do gênero feminino e masculino, na faixa etária de 18 a 65 anos, sendo 263 pacientes do serviço privado e 68 pacientes do serviço público, porém, 131 pacientes foram retirados da amostra por falta de retorno para acompanhamento ou ausência de dados.

Na análise dos dados incluíram-se parâmetros como sexo, idade, peso, altura, IMC e o perfil lipídico: Colesterol total (CT), colesterol HDL, colesterol LDL, colesterol VLDL, o qual foi obtido através da formula: c- VLDL = TG/5, e triglicérides (TG) nos períodos pré e pós-operatório (6, 12, 18 e 24 meses) de cirurgia bariátrica.

Foi utilizada a técnica cirurgia bariátrica mista de gastroplastia vertical com anastomose gastrojejunal em y Roux (Bypass). Para analise dos dados foi utilizado o teste de kruskal-wallis (Kruskal-wallis Rank sum test) com nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A Tabela 1 demonstra as variações da media do peso, IMC, HDL-c, LDL-c, CT, VLDL-c, triglicerídeos no pré e no pós-operatório 6M, 12M, 18M e 24M e valor de P.

	PRÉ	6M	12M	18M	24M	P
PESO	115,72	87,14	78,13	75,78	71,67	p < 0,01
IMC	42.59	32,16	29,28	28,59	27,38	p <0,01
HDL	43.89	41,73	49,18	54,13	56,47	p <0,05
LDL	122,12	104,04	96,67	92,02	97,61	p <0,01
CT	194,53	164,99	158,30	156,16	162,10	p <0,01
TG	154,16	97,06	83,98	84,47	80,94	p <0,01
VLDL	30,84	19,63	17,01	16,52	15,60	p <0,01

O peso médio inicial era de 115,72 kg; após a cirurgia, houve uma redução média de 43,85 kg (38,07%), obtendo- se nova média de 71,67kg aos 24 meses no pós-operatório. Havendo, portanto, uma redução importante do peso apos a cirurgia.

O IMC médio inicial foi de 42,59 kg/m2; após a cirurgia, houve uma redução média de 15,21 kg/m2 (35,71%), obtendo- se nova média de 27,38 kg/m2 aos 2 anos da realização da cirurgia. Portanto, uma redução do IMC apos a cirurgia.

O nível sérico médio inicial do HDL-c era de 43,89 mg/dL; após a cirurgia, houve um aumento médio de 11,99 mg/dl (23,83%), obtendo-se nova media de 56,47 mg/dL. O HDL-c diminui em um primeiro momento, porém, elevou-se durante o segmento de 6 meses a 24 meses no pós cirúrgico.

O nível sérico médio inicial do LDL-c era de 122,12 mg/dL; após a cirurgia, houve redução média de 24,96 mg/ dL (20,44%), obtendo-se nova média de 97,16 mg/dL ao final do

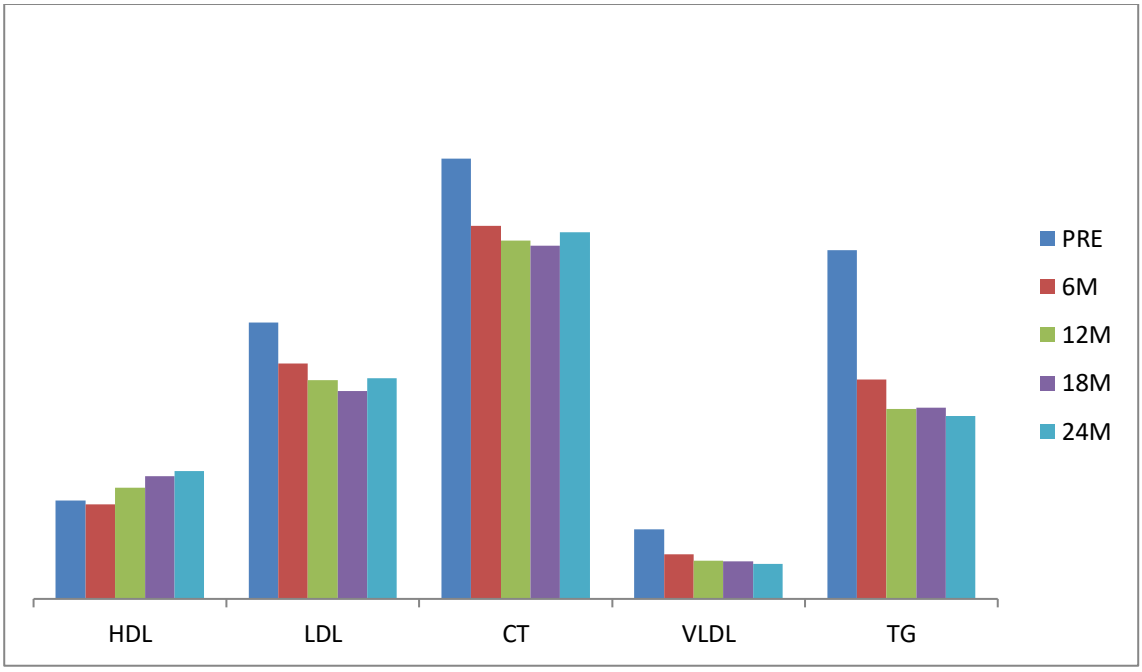
período de 24 meses, deste modo houve uma redução dos níveis de LDL-c.

O nível sérico médio inicial do CT era de 194,53 mg/dL; após a cirurgia, houve uma redução média de 32,43 mg/dL (16,67%), obtendo-se nova média de 158,76 mg/dL no final do período de acompanhamento deste estudo. Assim, houve uma redução significativa do nível sérico do CT.

O nível sérico médio inicial dos TG era de 154,16 mg/dL; após a cirurgia, houve redução média de 73,22 mg/dL (47,50%), obtendo-se nova média de 80,94 mg/dL aos 24 meses. Houve redução do nível sérico de triglicérides, redução está mencionada sobre os valores do VLDL-c, uma vez que os níveis de TG e VLDL-c se correlacionam pela formula VLDL-c = TG/5.

O nível sérico médio inicial do VLDL-c era de 30,84 mg/dL; apos a cirurgia, houve redução media de 15,24 mg/dL (50,58%), obtendo-se nova media de 15,60 mg/dL ao tempo de 24 da realização da cirurgia bariátrica.

O gráfico 1 demonstra as variações da media do HDL-c, LDL-c, CT, VLDL-c, triglicerídeos no pré e no pós-operatório 6M, 12M, 18M e 24M.



DISCUSSÃO

Mundialmente, a prevalência de obesidade aumentou nas últimas duas décadas. Em 2008, mais de 1,6 bilhão de adultos acima de 20 anos estavam acima do peso, destes, mais de 200 milhões de homens e quase 300 milhões de mulheres eram obesos. Cerca de 40% dos diabetes e 23% das doenças cardiovasculares são atribuíveis ao sobrepeso e à obesidade. A mortalidade devido à obesidade ocorre em média de 2,8 milhões de adultos a cada ano. Observou-se que 65% da população mundial vive em países onde o excesso de peso e a obesidade são responsáveis pela mortalidade mais elevada do que o baixo peso (Misra et al, 2016).

A causa da obesidade é uma complexa interação entre o ambiente, predisposição genética e comportamento humano. A epidemia de obesidade exerce um forte impacto sobre a economia, com seus enormes custos de saúde (Nguyen et al, 2010). Ela está associada com um risco aumentado de numerosas doenças crônicas como dislipidemia, hipertensão, hiperglicemia, doença hepática gordurosa não alcoólica e um conglomerado de condições conhecidas como a síndrome metabólica (Misra et al, 2016).

Uma combinação de alterações lipídicas, hipertrigliceridemia e baixo HDL, metabolicamente interligados e denominada "dislipidemia aterogênica". Este padrão de dislipidemia mostrou uma forte associação com diabetes mellitus tipo 2 e doença cardiovascular em vários estudos em países desenvolvidos (Misra et al, 2016).

A dislipidemia mais frequentemente encontrada em indivíduos obesos é caracterizada por um conjunto de anormalidades inter-relacionadas de lipídios no plasma e de lipoproteínas, incluindo hipertrigliceridemia, os valores de colesterol de HDL baixo, e aumentou partículas de colesterol LDL pequenas e densas (Garcia-Marirrodriga et al, 2012).

Os indivíduos com excesso de peso podem apresentar níveis de colesterol elevados em comparação aos eutróficos, a principal dislipidemia associada ao sobrepeso e a obesidade é caracterizada por elevações leves a moderadas dos triglicerídeos e diminuição do HDL colesterol (Duarte, 2005).

A cirurgia bariátrica é uma abordagem bem estabelecida para melhorar a doença metabólica em pacientes com obesidade mórbida com alto risco cardiovascular. A normalização pós-operatória do metabolismo lipídico tem um papel central na prevenção de

eventos cardiovasculares futuros (Graessler et al, 2013). Os procedimentos mais comumente realizados são o desvio em y Roux gástrico, banda gástrica ajustável, gastrectomia vertical, derivação biliopancreática, com ou sem duodenal Switch (Neff et al, 2013).

A perda de peso induzida por cirurgia bariátrica melhora o perfil lipídico, diminuindo o colesterol total, o colesterol LDL e os triglicerídeos e, entretanto aumenta o colesterol HDL, tendo, portanto o efeito desejado. Este estudo demonstrou ainda um efeito de gênero, os pacientes do sexo masculino demonstraram um perfil melhor durante a evolução em comparação com os pacientes do sexo feminino (Garcia Marirrodriga et al, 2012).

O emprego de técnicas cirúrgicas de gastrectomia vertical e de Bypass gástrico com objetivo diminuir o peso não demonstrou variação significativa do perfil lipídico ao acompanhar a evolução de pacientes adolescentes obesos após a realização da cirurgia bariátrica durante 3 anos Inge e et al observaram uma diferença não significativa entre as técnicas de apenas 2%.

O estudo de Dunn et al, 2010 mostrou uma melhora na hipertrigliceridemia em pacientes que no pré-operatório tinha sido tratado com fenofibrato e atorvastatina e seus níveis de triglicerídeos variou de 400 a 1200 mg / dl enquanto que um ano após a cirurgia e sem medicação, seus triglicérides diminuiu para 150-300 mg / dl, secundária à perda de peso.

Lee et al demostraram que há uma perda de peso significativa que é acompanhada de uma redução nos níveis de colesterol total, LDL e HDL no pós operatório de cirurgia bariátrica enquanto que o níveis de triglicerídeos permaneceram inalterados. Porém, nesse mesmo trabalho foi observado que os níveis de HDL diferiam de acordo com o tipo de reconstrução e a extensão da ressecção.

O presente estudo mostrou uma redução média ao final de 24 meses da realização do procedimento cirúrgico de 35,71% do índice de massa corpórea, enquanto que o estudo o de Graessler et al, realizado em 2014, em pacientes após a realização da cirurgia bariátrica portadores de diabetes demostrou valores de redução do índice de massa corpórea em variação de 15 a 32%. Com relação ao colesterol total o estudo de Graessler et al mostrou uma redução ao final da realização da bariátrica de 28,3% enquanto que este ao final de 24 meses da realização da intervenção cirúrgica demonstrou uma redução de 16,67% não foi possível uma análise mais aprofundada dessa variação visto que fatores econômicos e dietéticos ambientais possam ter interferido nas médias finais de 2 anos. Em comparação ao

estudo de Graessler et al, em relação ao HDL, não houve variação enquanto que no trabalho ora realizado houve um incremento desejável de 23,83% aos valores do pré-operatório. Não é possível, entretanto uma comparação entre os dois trabalhos visto que os trabalhos utilizam um tempo de evolução diferente e que as amostras dos pacientes necessariamente não possuem a comorbidade diabetes mellitus tipo 2. Na análise entre os LDL dos dois estudos o estudo que utilizou o tempo de 3 meses do pós operatório apresentou uma redução de 26,8% enquanto aquele estudo do tempo de 24 meses apresentou uma redução media 20,44%. No que se refere ao peso e ao VLDL o presente estudo apresentou uma redução de 50,58% da lipoproteína enquanto que a resolução ponderal foi de 38,07% enquanto o outro estudo não analisou a variação destas duas variáveis. Com relação aos triglicerídeos o estudo avaliação do perfil lipídico em pacientes obesos antes a após cirurgia bariátrica a variação foi de 47,50% enquanto que o trabalho de Graessler et al a redução foi de 63%.

O trabalho de Aminian et al mostrou que os valores clínicos em longo prazo em pacientes pós-cirurgia bariátrica perderam o excesso de peso de aproximadamente 25%. Além da perda de peso esses pacientes mostraram uma diminuição nos níveis de pressão arterial sistólica e nos níveis de triglicerídeos em circulação após a cirurgia.

Conclui-se, portanto, a partir da análise ponderada dos dados que houve uma diminuição na media dos parâmetros IMC, colesterol total (CT), LDL-c, VLDL-c e triglicerídeos (TG) e um aumento do HDL-c.

A cirurgia bariátrica proporciona redução do peso e melhora dos parâmetros metabólicos dos pacientes. Assim sendo, tal procedimento melhora o perfil lipídico dos pacientes submetidos a esse tipo de tratamento para a obesidade e previne complicações inerentes da hiperlipidemia.

REFERENCIAS

1. Abreu, E.S.; Spinelli, M.G.N. Obesidade e dislipidemia: uma preocupação cada vez mais precoce. Revista Brasileira de Nutrição Clínica. Vol. 19. Num. 4. 2004. p. 209-215.
2. Annop Misra and Usha Shrivastava: Obesity and dyslipidemia in Asians. Nutrients, 2013 jul;5(7): 2708 – 2733.
3. Appolinario JC, Godoy-Mato A, Fontenelle LF, Carraro L, Cabral M, Vieira A, Coutinho W. An open-label trial of sibutramine in obese patients with binge-eating disorder. J Clin Psychiatry. 2002;63(1):28-30.
4. Aminian Ali, Jamal Mohammad, Augustin Toms, Corcelles Ricard, Kirwan John P., Schauer Philip R, and Brethauer Stacy A. Diabetes Technology e Therapeutics. September 2015, 17(10): 682-684.

5. BLUMENKRANTZ, M. Obesity: the world's metabolic disorder [online]. Beverly Hills, 1997.

6. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Gastroplastia é a solução para a obesidade mórbida. Brasília, DF; 2004. [acessado 2004 maio 5]. Disponível em: http:// portal.saude.gov.br/saúde.

7. Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS). Saú- de Brasil 2004: uma análise da situação de saúde. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS); 2004.

8. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. 2000 CDC growth charts: United States. Hyaltsville: CDC; 2002.

9. DUARTE, A. C. G. Avaliação Nutricional: Aspectos clínicos e laboratoriais. São Paulo: Atheneu, 2005.

10. FARIA, O. P.; PEREIRA, V. A.; GANGONI, C. M. C.; LINS, R. D.; LEITE, S.;RASSI, V.; ARRUDA, S. L. M. Obesos mórbidos tratados com gastroplastia redutora com bypass gástrico em y de roux: análise de 160 pacientes. Brasília Médica, Brasília, v. 39, n. 1/4, p. 26-34, 2002.

11. FRANCISCHI, R.P., KLOPFER, M., PEREIRA, L.O., CAMPOS, P.L., SAWADA, L.A., SANTOS, R., VIEIRA, P., LANCHA JR, A.H. Efeito da intensidade da atividade física e da dieta hipocalórica sobre consumo alimentar, a composição corporal e a colesterolemia em mulheres obesas. Revista Brasileira de Nutrição Clínica, Porto Alegre, v.14, n.1, p.1-8, 1999.

Fredrick L. Dunn, authors an affiliations, management of dyslipidemia in people with type 2 diabetes mellitus. Reviewns in endocrine an metabolic disorders. March 2010, volume 11, issue 1, pp 41-51.

12. Gami AS, Witt BJ, Howard DE, et al. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. J Am Coll Cardiol 2007;49(4):403- 14

13. Garcia-Marirrodriga I, Amaya-Romero C, Ruiz-Diaz GP, Férnandez S, Ballesta-López C, Pou JM, Romeo JH, Vilahur G, Vilhur G, Badimon L, Ybarra J. Obes Surg. 2012 Apr;22(4):609-16. doi: 10.1007/s11695-011-0534-7. Erratum in: Obes Surg. 2012 Feb;22(2):344. Vilhur, Gemma [corrected to Vilahur, Gemma].

14. 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 Ng, Marie et al. The Lancet , Volume 384 , Issue 9945 , 766 – 781.

15. Graessler J, Bomstein TD, Goel D, Bhalla VP, Lohmann T, Wolf T, Koch M, Oin Y, Licinio J, Wong ML, Chavakis T, Xu A, Shevchenko A. Shuhmann K, Shawarz P.E, shulte KM, Patel A, Bomstein SR. LIpidomic pro filing before and after Roux-en-y gastric bypass in obese patients with diabetes. Pamacogenomics J. 2014 Jun; 14(3): 201-7.

16. GUYTON, AC.; HALL, JE. Tratado de Fisiologia Médica. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

.17. Inge, thomas H; Courcoulas, Anita P; Jenkins, Todd M; Michalsky, Marc p; Helmrath, Michael A; Brandt, Mary l; Harmon, Carroll M; Zeller, Meq H; Chen, Mike K; Xanthakos, Stavra A; Horlick, Mary Buncher, C Ralph,Weight Loss and health status 3 years after bariatric surgery in adolescents. N Engl j med: 342(2): 113-23, 2016 jan 14.

18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2014: características da população e dos domicílios. [acesso em 2016 abr 9]. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/ censo2016/.

19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2014: características da população e dos domicílios. [acesso em 2016 abr 9]. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/ censo2016/.

20. J A Batsis, T A Mackenzie, S J Bartels, K R Sahakyan, V K Somers and F Lopez-Jimenez, International Journal of Obesity (1 December 2015).

21. JEBB, S.A. Aetiology of obesity. British Medical Bulletin, London, v.53, n.2, p.264-285, 1997.

22. Jin Won Lee, Eun Young Kim, Han Mo Yoo, Cho Hyun Park, and Kyo Young song. Lipids Health Dis. 2015.

23. Lee Goldman; Andrew I. Schafer: Goldman Cecil Medicina. 24ªEdição. Rio de Janeiro:ELSEVIER, 2014.

24. KJ neff, T olbers and CW le Roux bariatric surgery: the challenges with candidate selection, individualizing treatment and clinical outcomes, BMC Med 2013: 11;8

25. Metabolically healthy obesity: epidemiology, mechanisms, and clinical implications Stefan, Norbert et al. The Lancet Diabetes & Endocrinology , Volume 1 , Issue 2 , 152 – 162.

26. Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2013. Disponível em: https:// biavati.files.wordpress.com/2014/05/vigitel-2013.pdf.

27. OMS, Organização Mundial de Saúde. Dieta, nutrição e a prevenção de doenças crônicas. WHO Technical Report Series 2003, 954.

28. Nguyen, D.M.; Hashem, B, El – S: the epidemiology of obesity. Gastroenterology clinics of North America, v, 39, n1 p 1 – 7

29. PRATES RIBEIRO, J. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares com idade de 7 a 17 anos, residentes nos municípios pertencentes à secretaria de desenvolvimento regional de São Miguel do Oeste/SC. Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas, v. 11, n. 1, p. 57- 73, jan./mar. 2013.

30. Richards WO, Schirmer BD. Morbid obesity. In: Townsend CM Jr., Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, eds. Sabiston Textbook of Surgery. 18th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2007:chap 17.

31. Rubino F, Marescaux J. Effect of duodenal-jejunal exclusion in a non-obese animal model of type 2 diabetes: a new perspective for an old disease. Ann Surg. 2004;239(1):1-11.

32. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM). [acessado 2011 fev 24]. Disponí- vel em: http://www.sbcb.org.br.

33. SILVA, J. P.; ROTENBERG, S.; VIANNA, E. C. Concepção de educação em saúde na ótica dos profissionais de saúde que atuam em grupos educativos. Cadernos Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 119-136, 2004.

34. Spritzer PM, Morsch DM, Wiltgen D. Neoplasias associadas à síndrome dos ovários policísticos. Arq Bras Endocrinol Metab. 2005;49(5):805-10.

35. Surgery for Obesity and Related Diseases, Volume 6, Issue 1, January–February 2010,Page 112.

36. Surgery for Obesity and Related Diseases, Volume 7, Issue 4, July–August 2011, Pages 473-479.

37. WAITZBERG, D. L., URBANO, M. R. D., GAMARODRIGUES J. Gasto Energético e cálculo das necessidades calórico-protéicas. In: WAITZBERG, D. L., ed. Nutrição Enteral e Parenteral na Prática Clínica. São Paulo: Atheneu, 1995. v.2, p.154-61.

38. World Bank list of economies (December 2010). Washington, DC, World Bank, December 2010 (http://siteresources.worldbank.org/ DATASTATISTICS.

39. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284.

40. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva, 1990. p.69-73. (Technical Report Series, 797).