



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS – FEF
FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS – FIFE

FRANCIELE MAIRA MAGALHÃES ALVES
JOÃO VITOR FLÁVIO
SARA DE OLIVEIRA FIDELIS BERNARDO

AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO EM PACIENTES COM
DIABETES E DISLIPIDEMIA QUE PRATICAM ATIVIDADE FÍSICA.

FERNANDÓPOLIS - SP
2018

**FRANCIELE MAIRA MAGALHÃES ALVES
JOÃO VITOR FLÁVIO
SARA DE OLIVEIRA FIDELIS BERNARDO**

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO EM PACIENTES COM
DIABETES E DISLIPIDEMIA QUE PRATICAM ATIVIDADE FÍSICA.**

Artigo científico apresentado à Banca Examinadora do Curso de Graduação em Farmácia da Fundação Educacional de Fernandópolis como exigência parcial para obtenção do título de bacharel em Farmácia.

Orientador: Me.Roney Eduardo Zaparoli

Co-Orientador:Me.Jeferson Leandro de Paiva

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS - FEF
FERNANDÓPOLIS – SP
2018**

AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO EM PACIENTES COM DIABETES E DISLIPIDEMIA QUE PRATICAM ATIVIDADE FÍSICA

EVALUATION OF RISK FACTORS IN PATIENTS WITH DIABETES AND DISLIPIDEMIA PRACTICING PHYSICAL ACTIVITY

¹ALVES, Franciele Maira Magalhães; ¹FLÁVIO, João Vitor; ¹BERNARDO, Sara de Oliveira Fidelis; ²ZAPAROLI, Roney Eduardo; ²PAIVA, Jeferson Leandro.

E-mail: [1francielemagalhaes59@gmail.com](mailto:francielemagalhaes59@gmail.com); [2joao.vitor.flavio13@hotmail.com](mailto:joao.vitor.flavio13@hotmail.com); [3sarafidellis@gmail.com](mailto:sarafidellis@gmail.com);

RESUMO O presente estudo teve como objetivo verificar o comportamento de glicemia e lipemia em pacientes diabéticos e dislipidêmicos que realizam atividade física. Foi realizado um estudo de caso em pacientes que praticam atividade física regularmente 5 vezes na semana com duração de 1 hora, com faixa etária de 40 a 79 anos de idade residentes no bairro Brasilândia do Município de Fernandópolis - SP. Os níveis séricos de glicose apresentaram diminuição com uma variação de 1 a 24 mg/dL com base nos dados anteriores á seis meses. A atividade física isolada não diminui o quadro de dislipidemia, que necessita ser associado a um acompanhamento nutricional. Entretanto, o exercício aeróbico, associado ao medicamento e mesmo sem controle nutricional, beneficia portadores de Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2) ajudando a controlar a taxa glicêmica.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes; Dislipidemia; Glicemia; Exercícios físicos.

ABSTRACT The present study aimed to verify the glucose and lipemia behavior in diabetic and dyslipidemic patients who perform physical activity. A case study was carried out in patients who practice physical activity regularly 5 times a week for 1 hour, with ages ranging from 40 to 79 years of age living in the Brasilândia neighborhood of the Municipality of Fernandópolis - SP. Serum glucose levels decreased with a range of 1 to 24 mg / dL based on data prior to six months. Isolated physical activity does not reduce dyslipidemia, which needs to be associated with nutritional monitoring. However, aerobic exercise, associated to the drug and even without nutritional control, benefits patients with Type 2 Diabetes *Mellitus* (DM2), helping to control the glyceic rate.

KEY WORDS: Diabetes; Dyslipidemia; Glycemia; Physicalexercises.

¹ Acadêmico do curso de Farmácia das Faculdades Integradas de Fernandópolis – FIFE, Fernandópolis – SP.

² Mestre em Ciências Farmacêuticas, orientador e professor do curso de Farmácias das Faculdades Integradas de Fernandópolis – FIFE, Fernandópolis – SP.

INTRODUÇÃO

A atenção básica a saúde vem sendo desenvolvida com a ajuda de gestores, profissionais e a própria população que é usuária dos serviços de saúde e possibilita alterações importantes no controle e busca por comportamentos mais saudáveis (BRASIL, 2005).

A atividade física traz benefícios para indivíduos com e sem diabetes, pois ela é excelente no desenvolvimento físico e mental (ROBERTS; JONES; FOURNIER, 2002).

Obesidade é o reflexo do estilo de vida em que estamos adotando, uma alimentação desbalanceada (excesso de calorias) e o acúmulo de estresse emocional, que vem crescendo de forma desordenada (LOPES et al., 2012). Indivíduos obesos que desenvolvem Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) apresentam alterações hemodinâmicas onde ocorre expansão do volume plasmático, aumento do débito cardíaco e diminuição da resistência vascular periférica (MAZA et al., 1994; BATLOUNI, 1995).

Segundo levantamento do Sistema de Apoio à Construção do Relatório de Gestão (SARGSUS) à grande porcentagem de mortalidade em indivíduos portadores de DM2, no período de 2009 a 2012 na faixa etária de 40 a 79 anos, de doenças endócrinas e metabólicas, correspondem a 5% do total de óbitos ocorridos, tendo como principal causa DM2 com 84% no município de Fernandópolis (BRASIL, 2017).

O presente estudo teve como objetivo verificar o comportamento de glicemia e lipemia em pacientes diabéticos e dislipidêmicos que realizam atividade física.

DESENVOLVIMENTO

A atividade física é fundamental para o tratamento de diabetes e dislipidemia, além de ter grande relevância na hipertensão e no combate ao sedentarismo, pois melhora o controle glicêmico, reduz os níveis de LDL - colesterol, triglicerídeos, excesso de peso, aumento da pressão arterial, insônia, risco de doenças cardiovasculares, aumenta os níveis de HDL - colesterol entre outros (RIDELL; PERKING, 2006; NOCON et al., 2008). Durante o exercício físico nosso organismo necessita de uma demanda energética intensa, sendo consumidas as próprias

reservas de glicogênio, triglicerídeos e ácidos graxos livres. A Diabetes *Mellitus* (DM) é uma doença que aumenta os níveis de glicose no sangue, pode ser caracterizada por dois tipos mais comuns: Diabetes *Mellitus* tipo 1 (DM1) - doença autoimune resultante da destruição das células pancreáticas através da formação de anticorpos pelo próprio organismo levando a deficiência da insulina (ATKINSON; MACLAREN, 1994). O outro tipo é a Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2) - esse é o tipo mais comum de diabetes, onde a insulina é produzida pelo pâncreas, porém sua ação é dificultada pois não consegue levar a glicose para dentro das células, ocorrendo a hiperglicemia (IMAGAWA et al., 2000). As complicações da diabetes podem levar a danos à retina, dificuldade na cicatrização, problemas cardiovasculares, insuficiência renal entre outros (NAOUM, 2011). O diagnóstico da diabetes é baseado nas alterações plasmática de jejum (8 horas) ou 2 horas após sobrecarga de 75gr de glicose por via oral (TOTG – teste oral de tolerância a glicose. São considerados positivos os resultados: Glicemia de jejum >100 mg/dL (jejum de 8 horas). Glicemia 2 horas após sobrecarga oral de 75gr de glicose >200 mg/dl (DIABETES CARE, 2017). Existem alguns métodos para tratamento da diabetes, no caso da DM1 os pacientes são insulino dependentes então é indicado uso da insulina, antidiabéticos orais, dieta alimentar e atividade física. No caso da DM2 é indicado antidiabéticos orais, atividade física e dieta alimentar (PEYROT; RUBIN, 1994; SILVA; LIMA, 2001). A DM2 está envolvida a vários fatores de riscos que contribuem para o agravamento da doença, como principalmente a obesidade, dislipidemia e hipertensão. Estima-se que a DM2 será uma das principais causas de mortalidade do mundo (DIRETRIZES SBD, 2009).

A dislipidemia consiste na elevação das taxas de lipídios e apolipoproteínas na corrente sanguínea, causando aterosclerose e posteriormente doenças cardiovasculares. Em indivíduos com (DM2) a dislipidemia é causada pela resistência à insulina, caracterizada pelo aumento de glicose, triglicerídeos e VLDL - colesterol e diminuição do HDL - colesterol (SHEFFEL et al., 2004). De acordo com Stehbens (1989), os fatores de risco mais relevantes são: idade avançada, hipertensão, fumo, diabetes, sedentarismo, alto consumo de gordura e colesterol e principalmente, o histórico familiar (genética). Sugerem que a hipertrigliceridemia é um fator de risco diretamente ligado às doenças coronarianas, pelo efeito aterogênico que está diretamente relacionado às lipoproteínas ricas em

triglicerídeos, especialmente as VLDL - colesterol (LIBBY, 2001). A obesidade está relacionada diretamente a DM2 e estatisticamente vem crescendo na mesma proporção, estima que são 154 milhões de adultos no mundo, portadores de DM2.

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é um dos principais problemas de saúde do Brasil e causam complicações graves como insuficiência cardíaca, insuficiência renal entre outros (MION et al., 2002).

Essa doença crônica está envolvida no equilíbrio da vasodilatação e vasoconstrição dos vasos sanguíneos, levando um estreitamento desses vasos e causando danos em muitas das vezes irreversíveis aos órgãos que dependem de uma quantidade adequada de oxigenação, levados pela corrente sanguínea. (DIRETRIZES SBD, 2009).

O consumo de álcool na sociedade é de longa data, uma cultura que não distingue classes sociais. Muito se falam de seus efeitos negativos como acidentes automobilísticos, doenças crônicas no fígado (cirrose), pâncreas (pancreatite crônica), coração e dependência alcoólica (TAPIA, 2001). Por outro lado o consumo de álcool também possui seus efeitos positivos, varia de acordo com a quantidade consumida. Para os pacientes que não apresentam diabetes o uso diário de até 48 gramas de álcool (equivalente a duas taças de vinhos) já é suficiente para reduzir 30% o risco de diabetes, conforme mostra 15 estudos publicados na revista médica Diabetes Care em 2005 (SEVERO, 2016).

O tabagismo também está incluído nos fatores de riscos para o DM2, estão envolvidos diretamente nos danos que causam nos vasos sanguíneos, acelerando o processo de aterosclerose, ou seja, ocorre o interrompimento do fluxo sanguíneo (CHASE et al., 1991).

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de caso em pacientes que praticam atividade física regularmente 5 vezes na semana com duração de 1 hora acompanhado de um Educador Físico do programa “Academia da saúde”, com faixa etária de 40 a 79 anos de idade residentes no bairro Brasilândia do Município de Fernandópolis - SP.

Os critérios de exclusão foram pacientes com dificuldades em compreender os procedimentos a serem tomados, com hipertensão arterial sistêmica isolada e os que não praticavam atividades físicas com no mínimo um ano. Foram analisados 7

pacientes. Inicialmente, foi realizado o contato com a enfermeira responsável pela Unidade Básica de Saúde (UBS) - Dr. Alexandre Zilenovski, para uma reunião onde demonstramos o objetivo do estudo e a possibilidade de conseguir o número pretendido de pacientes, a mesma disponibilizou a lista com os dados dos pacientes onde foi realizada uma seleção de acordo com os critérios de exclusão.

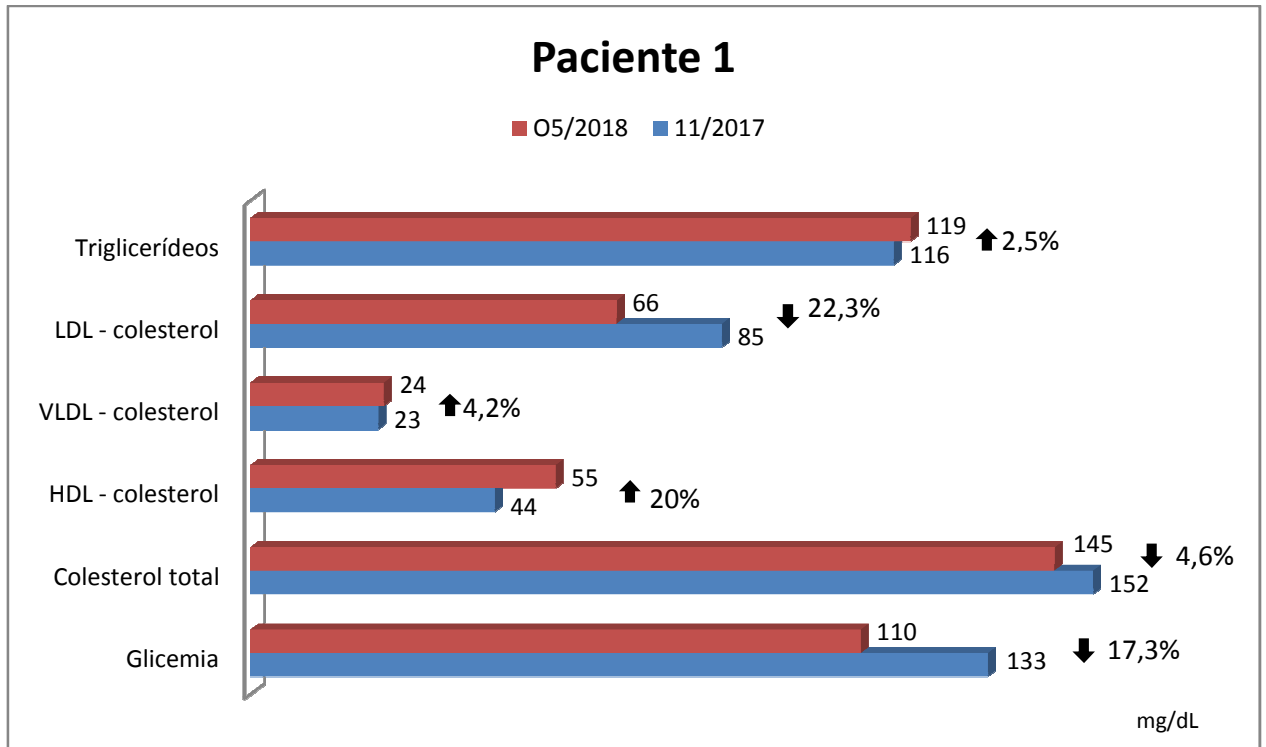
Com os dados em mãos entramos em contato com os pacientes e marcamos de reunirmos na Unidade pertencente para apresentação proposta do trabalho e possível aceitação dos pacientes, foi explicado e demonstrado o termo de responsabilidade e um questionário para melhor avaliação. No questionário aplicado havia variáveis importantes como idade, sexo, se possui doenças crônicas e medicamentos utilizados, doenças cardiovasculares, estilo de vida (tabagismo, atividade física e duração), hábitos alimentares entre outros.

Foi marcado também um dia para coleta de sangue juntamente com o Laboratório de Análises Clínicas Escola - FEF, situado nas imediações da Fundação Educacional de Fernandópolis que apoiou o presente estudo.

Os pacientes foram orientados para a coleta de sangue onde deveriam estar em jejum de 8 horas. Foram realizadas dosagens das lipoproteínas colesterol total, HDL - colesterol, VLDL - colesterol, LDL - colesterol, triglicerídeos e glicemia pelo método colorimétrico dos quais serão comparados com resultados anteriores á seis meses.

RESULTADO E DISCUSSÃO

GRÁFICO 1: Demonstração do perfil lipídico e glicemia do paciente no período de 11/2017 e 05/2018.

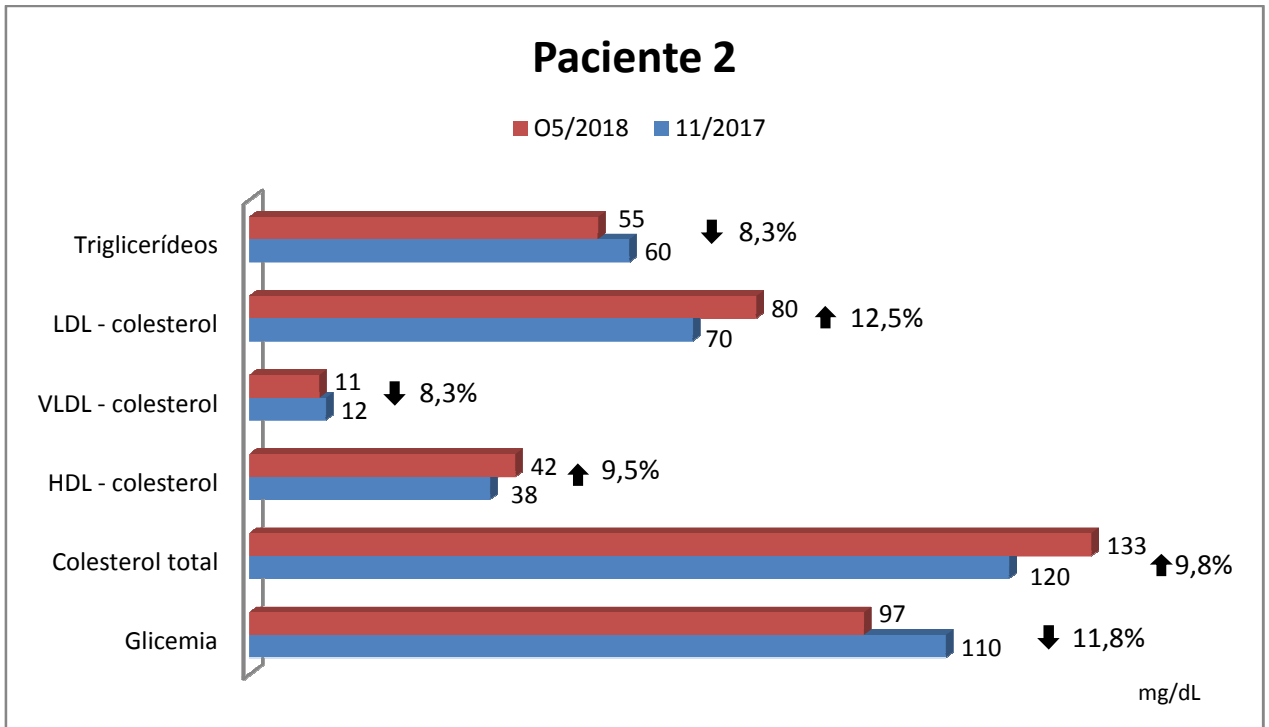


Paciente 1: Portador de diabetes *mellitus* tipo 2, utiliza o medicamento metformina, não tabagista, não etilista, não possui doenças cardiovasculares.

Conforme o gráfico 1 observou-se a diminuição nos níveis séricos de colesterol total, LDL - colesterol e glicemia. Houve aumento de HDL - colesterol, VLDL - colesterol e triglicerídeos.

O aumento do triglicerídeos e VLDL - colesterol é sugestivo de uma alimentação desbalanceada composta de gorduras saturadas. O aumento do HDL - colesterol e a diminuição da glicemia podem estar relacionados á pratica do exercício físico associado ao medicamento.

GRÁFICO 2: Demonstração do perfil lipídico e glicemia do paciente no período de 11/2017 e 05/2018.

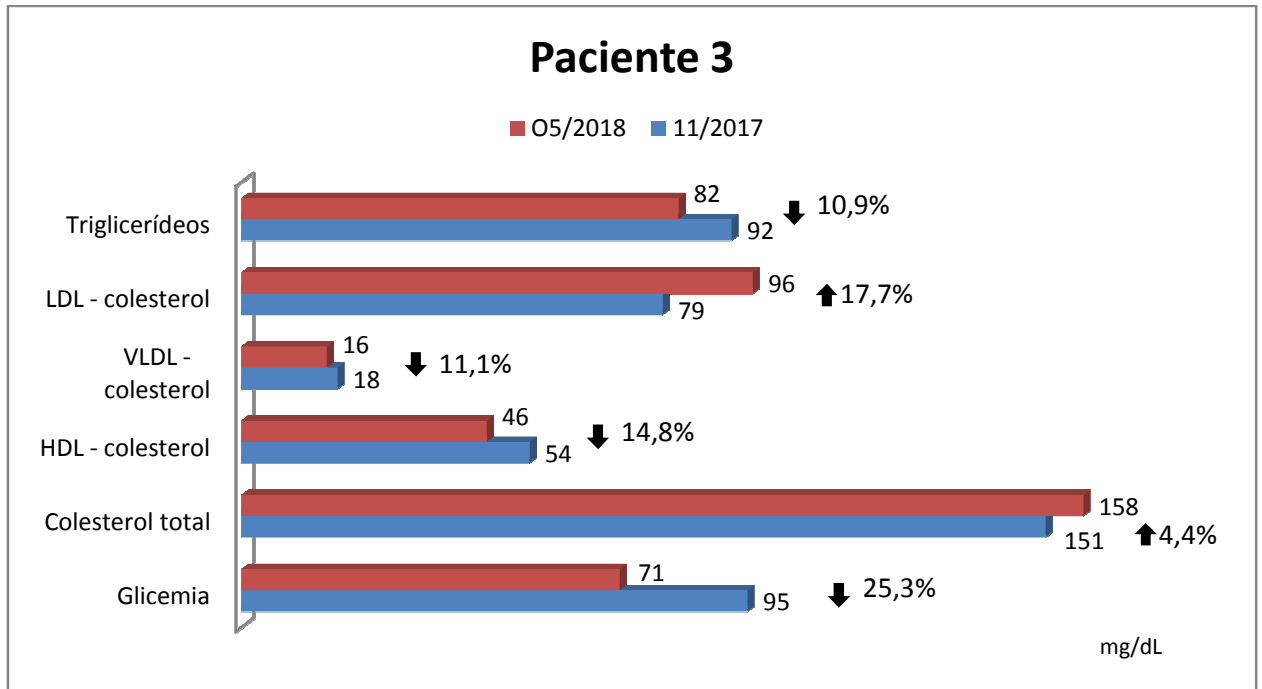


Paciente 2: Portador de diabetes *mellitus* tipo 2, utiliza o medicamento metformina e glibenclamida, não tabagista, não etilista, não possui doenças cardiovasculares.

Conforme o gráfico 2 observou-se a diminuição dos níveis séricos de glicemia, VLDL - colesterol e triglicerídeos. Houve aumento do colesterol total, HDL - colesterol e LDL - colesterol.

O aumento do colesterol total e LDL - colesterol é sugestivo de uma alimentação desbalanceada composta de gorduras saturadas. O aumento do HDL - colesterol com a diminuição do triglicerídeos e glicemia podem estar relacionados à prática do exercício físico associado ao medicamento.

GRÁFICO 3: Demonstração do perfil lipídico e glicemia do paciente no período de 11/2017 e 05/2018.

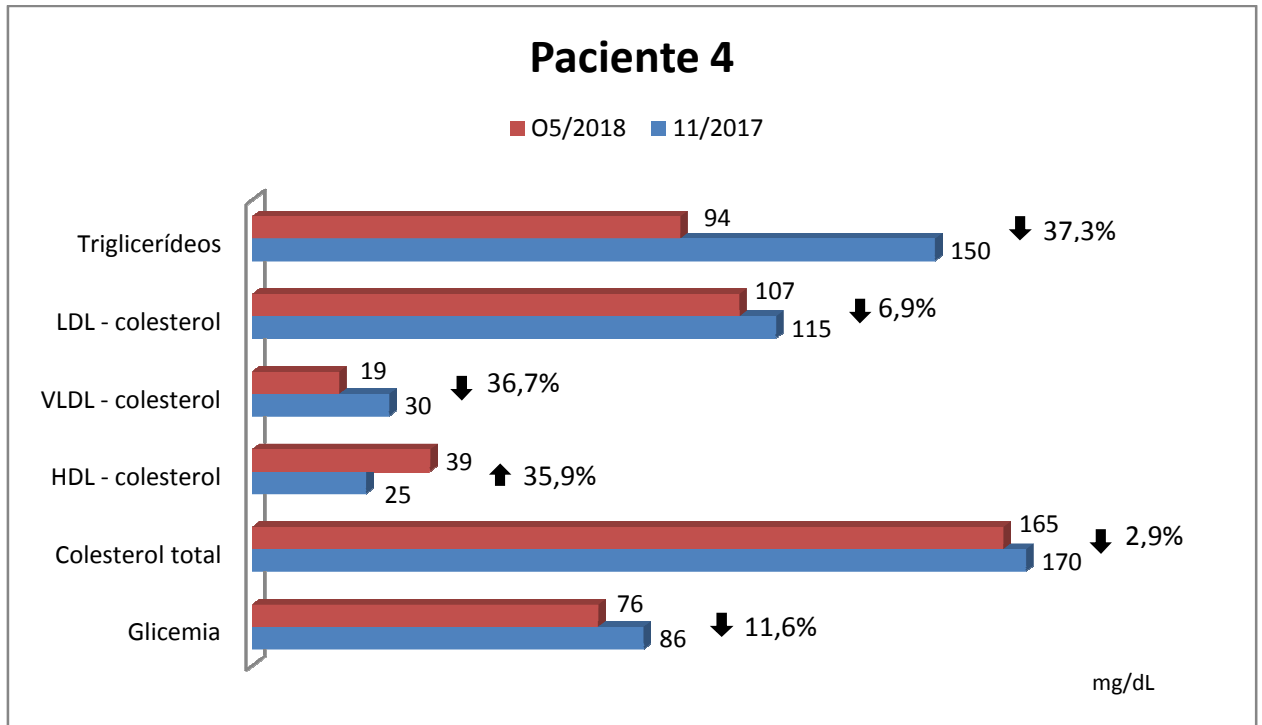


Paciente 3: Portador de dislipidemia, utiliza o medicamento sinvastatina, não tabagista, não etilista, não possui doenças cardiovasculares.

Conforme o gráfico 3 observou-se a diminuição dos níveis séricos de glicemia, HDL - colesterol, VLDL - colesterol e triglicerídeos. Houve aumento do colesterol total e LDL - colesterol.

O aumento do colesterol total e LDL - colesterol e a diminuição do HDL - colesterol é sugestivo de uma alimentação desbalanceada composta de gorduras saturadas. A diminuição do triglicerídeos, VLDL - colesterol e glicemia podem estar relacionados à prática do exercício físico associado ao medicamento.

GRÁFICO 4: Demonstração do perfil lipídico e glicemia do paciente no período de 11/2017 e 05/2018.

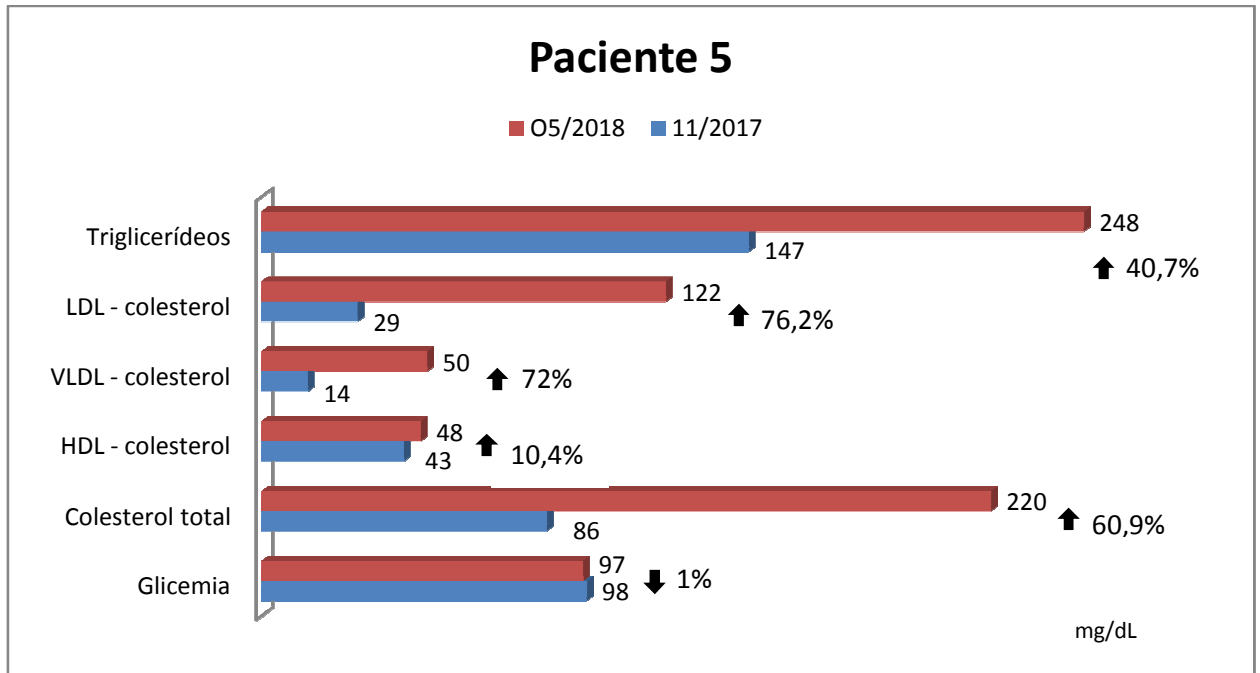


Paciente 4: Portador de diabetes *mellitus* tipo 2, utiliza o medicamento metformina, não tabagista, não etilista, não possui doenças cardiovasculares.

Conforme o gráfico 4 observou-se a diminuição dos níveis séricos de glicemia, colesterol total, VLDL - colesterol, LDL - colesterol e triglicerídeos. Houve aumento de HDL - colesterol.

O aumento do HDL - colesterol é sugestivo de uma alimentação balanceada composta de gorduras insaturadas. A diminuição do perfil lipídico e glicemia podem estar relacionadas á prática do exercício físico associado ao medicamento.

GRÁFICO 5: Demonstração do perfil lipídico e glicemia do paciente no período de 11/2017 e 05/2018.

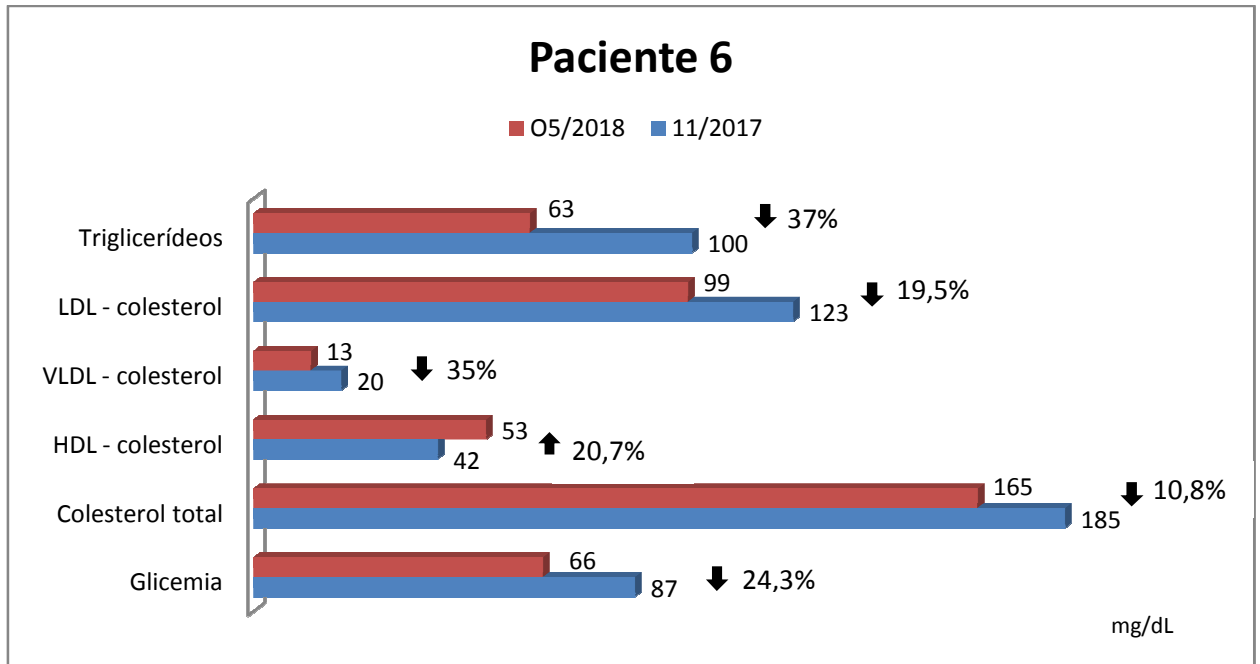


Paciente 5: Portador de dislipidemia, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão, utiliza o medicamento sinvastatina, atenolol, metformina, carvedilol, losartana, tabagista, etilista, sofreu Acidente Vascular Cerebral (AVC).

Conforme o gráfico 5 observou-se a diminuição dos níveis séricos de glicemia. Houve aumento do colesterol total, HDL - colesterol, VLDL - colesterol, LDL - colesterol e triglicerídeos.

O aumento do perfil lipídico é sugestivo de uma alimentação desbalanceada composta de gorduras saturadas. A diminuição da glicemia pode estar relacionada á prática do exercício físico associada ao medicamento. Paciente veio ao óbito.

GRÁFICO 6: Demonstração do perfil lipídico e glicemia do paciente no período de 11/2017 e 05/2018.

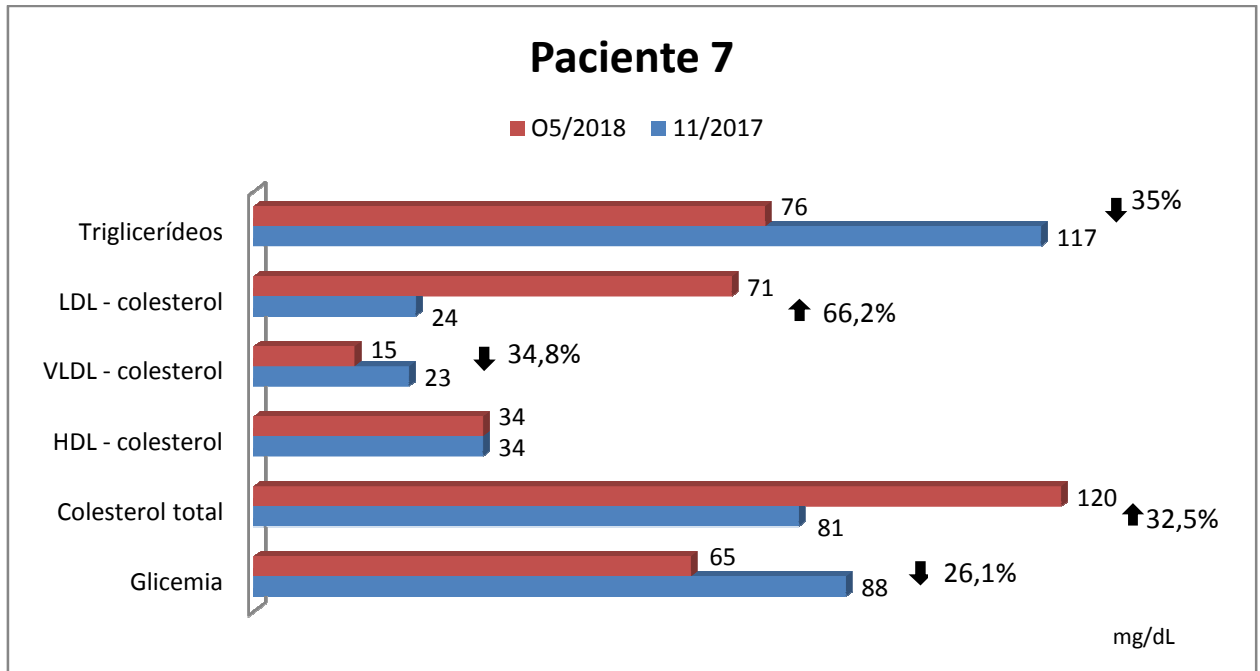


Paciente 6: Portador de diabetes *mellitus* tipo 2, utiliza o medicamento metformina, não tabagista, não etilista, não possui doenças cardiovasculares.

Conforme o gráfico 6 verificou-se a diminuição nos níveis séricos de glicemia, colesterol total, VLDL - colesterol, LDL - colesterol e triglicerídeos. Houve o aumento do HDL.

O aumento do HDL - colesterol é sugestivo de uma alimentação balanceada composta de gorduras insaturadas. A diminuição do perfil lipídico e glicemia podem estar relacionadas à prática do exercício físico associado ao medicamento.

GRÁFICO 7: Demonstração do perfil lipídico e glicemia do paciente no período de 11/2017 e 05/2018.

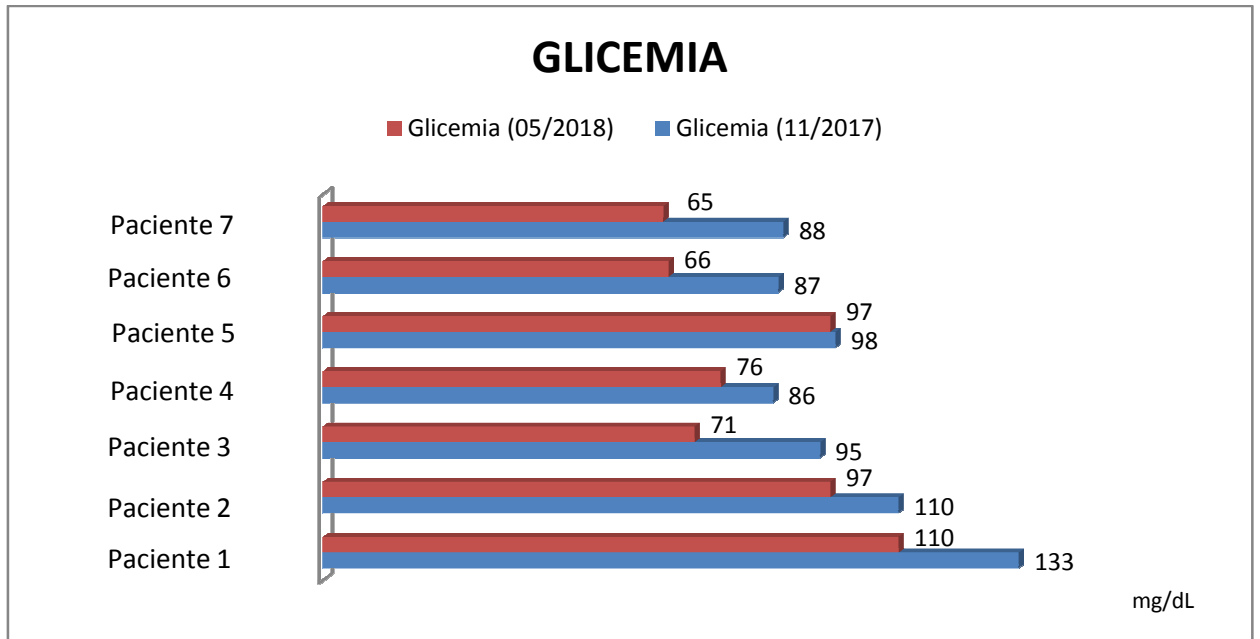


Paciente 7: Portador de diabetes *mellitus* tipo 2, Hipertensão, utiliza os medicamentos, metformina, amiodarona, atenolol, ácido acetil salicílico e hidroclorotiazida, não tabagista, não etilista, não possui doenças cardiovasculares.

Conforme o gráfico 7 observou-se a diminuição nos níveis séricos de glicemia, VLDL - colesterol e triglicerídeos. Houve aumento de colesterol total e LDL - colesterol. O HDL - colesterol se manteve na mesma proporção.

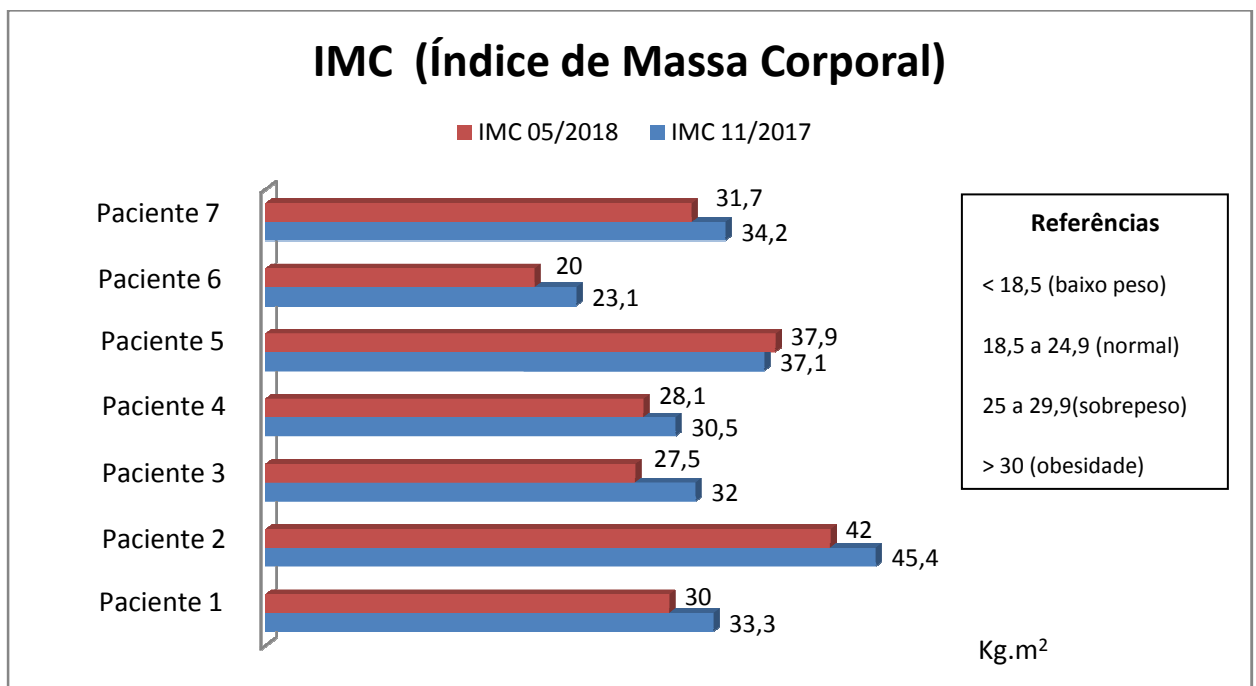
O aumento do Colesterol total e LDL - colesterol é sugestivo de uma alimentação desbalanceada composta de gorduras saturadas. A diminuição do triglicerídeos, VLDL - colesterol e da glicemia podem estar relacionadas á prática do exercício físico associado ao medicamento.

GRÁFICO 8: Demonstração da média em mg/dL de glicemia dos pacientes no período de 11/2017 e 05/2018.



Conforme o gráfico 8 observou-se a diminuição dos níveis séricos de glicemia de todos os pacientes, confirmando a literatura que demonstra a efetividade do exercício físico aeróbico no controle e prevenção da diabetes.

GRÁFICO 9: Demonstração do Índice de Massa Corporal (IMC) dos pacientes no período de 11/2017 e 05/2018.



Conforme o gráfico 9 observou-se a diminuição dos Índices de Massa Corporal de 6 dos 7 pacientes analisados, tendo apenas um paciente com aumento.

A maioria dos pacientes com DM2 cadastrados no Programa “Academia da Saúde” do Governo do Estado de São Paulo, da UBS - Dr. Alexandre Zilenovski do bairro Brasilândia do município de Fernandópolis-SP eram do sexo feminino, encontravam-se na faixa etária de 40 a 79 anos e caracterizavam-se pela alta prevalência de DM2, dislipidemia, hipertensão e obesidade.

Evidenciou a existência de complicações que podem estar associadas a DM2, como doenças cardiovasculares e AVC.

Doenças cardiovasculares e AVC podem prejudicar o desempenho no exercício aeróbico de caminhada, pois leva o indivíduo a restrição funcional pela limitação ventilatória (WINKELMANN; FONTELA, 2014).

Nos hábitos de vida constatou-se que um dos pacientes era tabagista e fazia uso de bebida alcoólica.

O efeito do álcool sobre o perfil lipídico pode estar relacionado com a diminuição do HDL – colesterol e aumento de LDL – colesterol, e responsável pelo aumento do triglicerídeos por inibição da lipólise dos ácidos graxos livres (SAVOLAINEN; KESANIEMI, 1995).

O tabaco induz arritmias cardíacas por excitação do músculo cardíaco, liberando maior quantidade de catecolaminas. O aumento da concentração de monóxido de carbono e nicotina causa lesões no endotélio facilitando a formação de placa aterosclerótica (WINNIFORD et al., 1986).

Foi observado que não houve diminuição desejável nos níveis séricos do perfil lipídico dos pacientes analisados.

Segundo Stehbens (1989) as alterações do perfil lipídico podem estar relacionadas aos hábitos alimentares, etilismo, tabagismo, e fatores genéticos.

Conforme Zaros et al., (2009) a prática de exercício físico age de forma satisfatória no aumento do colesterol HDL - colesterol e diminuição de triglicerídeos, pelo aumento da enzima lipase no tecido adiposo e músculo esquelético aumentando assim a atividade antiaterosclerótica.

Em relação ao Índice de Massa Corporal (IMC) foi encontrada uma redução conforme demonstra o gráfico 9.

De acordo com Kadoglou et al., (2007), o exercício físico utiliza reservas lipídicas para produção de energia assim podendo ocorrer à redução de peso e consequentemente do IMC.

Os níveis séricos de glicose apresentaram diminuição com uma variação de 1 a 24 mg/dL, com base nos dados anteriores á seis meses.

Isto se deve porque o exercício aeróbico melhora a sensibilização da insulina na captação de glicose livre aumentando a translocação do GLUT4 receptor da glicose no interior da célula. Sendo assim durante a caminhada o organismo necessita de uma maior demanda energética, onde após ser consumida a glicose livre inicia-se a utilização do glicogênio em estoque nos músculos e fígado pelo hormônio glucagon (PÁDUA et al., 2009).

Pádua e colaboradores (2009) realizaram um estudo para analisar a diminuição de glicose em jejum associado a exercício físico aeróbico, foram utilizados camundongos da linhagem C57 B1/6 portadores de diabetes, os camundongos foram sujeitos a um período de 2 horas de natação, e os resultados foram relevantes, houve diminuição sérica de glicose nos animais, aumento da atividade da via AMPK/ACC (via aeróbica, formação de energia) e melhora na atividade de GLUT4.

De acordo com Sergio et al., (2008), foi confirmado que o exercício físico aeróbico realizado 5 vezes na semana pode provocar uma redução considerável no IMC, redução da circunferência abdominal e na média de glicemia capilar e glicemia pós - prandial.

Em geral, pacientes com DM2 são beneficiados com atividade física desde que sejam acompanhadas por um educador físico auxiliando e incentivando a promoção da saúde e melhora da qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade física isolada não diminui o quadro de dislipidemia, que necessita ser associado a um acompanhamento nutricional. Entretanto, o exercício aeróbico, associado ao medicamento e mesmo sem controle nutricional, beneficia portadores de DM2 ajudando a controlar a taxa glicêmica.

REFERÊNCIAS

ATKINSON, M.A; MACLAREN, N.K. **The pathogenesis of insulin dependent Diabetes.** N Engl J Med 1994; 331:1428-36.

BATLOUNI, M. **Hipertrofia cardíaca. Fatores determinantes e mecanismos moleculares.** ArqBrasCardiol1995; 65(6):533-9.

BRASIL, Departamento de Gestão da Educação na Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Ministério da Saúde. **A educação permanente entra na roda: pólos de educação permanente em saúde: conceitos e caminhos a percorrer.** Brasília: Ministério da Saúde; 2005.

BRASIL (2017). **RELATÓRIO DE GESTÃO - PERÍODO DE JANEIRO A DEZEMBRO DE 2017.** Acesso em 01 de 10 de 2018, disponível em Sistema de Apoio ao Relatório de Gestão SARGUS: <https://sargsus.saude.gov.br/sargsus/login!consultarRelatorioExterno.action?tipoRelatorio=01&codUf=35&codTpRel=01>

CHASE, P.H et al. **Cigarette smoking increases the risk of albuminuria among subjects with type 1 Diabetes.** JAMA 1991; 265:614-617. Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial. *Scielo*.

DIABETES CARE, **Standarts of medical care in diabetes.** American Diabetes Association, 2017; 40 (Suppl1): S1 – 131.

DIRETRIZES SBD, **Tratamento da hipertensão arterial no diabetes *melittus*.** Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes p.93, 2009.

IMAGAWA, A; HANAFUSA, T; MIYAGAWA, J.I; MATSUZAWA, Y; for the Osaka IDDM Study Group. **A novel subtype of type 1 Diabetes mellitus characterized by a rapid onset and an absence of Diabetes-related antibodies.** N Engl J Med 2000; 342:301-7.

KADOGLOU, N.P; et al. **The anti-inflammatory effects of exercise training in patients with typ 2 diabetes mellitus.** Eur J CardiovascPrevRehabil. 2007; 14 (6):837-43.

LIBBY, P. **Managing the risk of atherosclerosis: the role of highdensity lipoprotein.** Am J Cardiol., 88: 3N-8N, 2001.

LOPES D.S.A; PESSOA M.H.N; SANTOS R.S; BARBOSA M.S. **A produção de insulina artificial através da tecnologia do DNA recombinante para o tratamento de diabetes *melittus*.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde. Três Corações, v.10, n. 1, p. 234-245, 2012.

MAZA, M.P; ESTEVEZ, A; BUNOUT, D; KLENNER, C; OYONART, M; HIRSCH,S. **Ventricular mass in hypertensive and normotensive obese subjects.** Int J Obes1994; 18:193-7.

MION, JR.D; et al. **Hipertensão Arterial: abordagem geral. Projeto Diretrizes AMB/CFM 2002.**

NAOUM, C. P – **Academia de ciência e tecnologia de São Jose do Rio Preto – SP – 2011.**

NOCON, M; HIEMANN, T; MULLER-RIEMENSCHNEIDER, F; TTHALAU, F; ROLL, S; WILLICH, S.N. **Association of physical activity witch all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis.** *EurJCardiovascPrevRehabil.* 2008; 15:239-246.

PÁDUA, M; F. et al. **Exercício físico reduz a hiperglicemia de jejum em camundongos diabéticos através da ativação da AMPK.** *RevBrasMedEsporte.* São Paulo, v. 15, n. 3, p. 179-84, 2009.

PEYROT, M; RUBIN, R.R. **Modeling the effect of Diabetes education on glycemc control.** *Diabetes Educator* 1994; 20(2):143-8

RIDELL, M.C; PERKINS, B.A. **Type 1 Diabetes and vigorous exercise: applications of exercise physiology to patient management.** *Can J Diabetes.* 2006; 30:63-71.

ROBERTS, L; JONES, T.W; FOUNIER, P.A. **Exercise training and glycemc control in adolescents with poorly controlled type 1 Diabetes mellitus.** *JPediatrEndocrinol.* 2002; 15:621-627.

SAVOLAINEN M.J; KESANIEMI Y.A. **Effects of alcohol on lipoproteins in relation to coronary hert disease.** *Curropinlipidol* 1995; 6:243-50.

SERGIO A.D et al. **Efeito da frequência do exercício físico no controle glicêmico e composição corporal de diabéticos tipo 2.** 2008.

SEVERO, M.D. (26 de fevereiro de 2016). **Bebidas alcoólicas e Diabetes.** <http://www.Diabetes.org.br/notas-e-informacoes/1259-bebidas-alcoolicas-e-Diabetes>.

SHEFFEL, R.S; et al. **Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com Diabetes Melittus do tipo 2 em atendimento ambulatorial.** *Revista da Associação Médica Brasileira.* V.50, n.3, p.263-267; 2004.

SILVA, C.A; LIMA, W.C. **O exercício físico e o paciente diabético tipo II.** *Dynamis* 2001; 9(34): 49-60.

STEBBENS, W.E. **Lecture presented at the cardiology department, Cedars Sinai Hospital, March 28, 1989.**

TAPIA, C.R. **Vícios, dimensão impacto e perspectivas.** Manual moderna. 2.ed. Mexico DF; 2001.

WINKELMANN, E.R & FONTELA, P.C. **Condições de saúde de pacientes com Diabetes mellitus tipo 2 cadastrados na Estratégia Saúde da Família, em Ijuí, Rio Grande do Sul, 2010-2013.** *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasilia,* 665-674. 2014.

WINNIFORD, M.D; WHEELAN, K.R; KREMERS, M.S; UGOLINE, V. **Van den Berg E. Smoking – induced coronary vasoconstriction in patients with atherosclerotic coronary artery disease: evidence for adrenergically mediated alterations in coronary artery tone.** Circulation.1986; 73:662-7.

ZAROS, P.R; PIRES, C.E; BACCI, M.JR; MORAES, C; ZANESCO, A. **Effect of 6-months of physical exercise on the nitrate/nitrite levels in hypertensive post menopausal women.** BMC Womens Health. 2009; 9:17.



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu

RG..... CPF.....Data de nascimento...../...../.....

Endereço.....n°.....

Bairro.....Cidade.....

Estado.....Telefone

Aceito participar do Trabalho de Conclusão de Curso realizado pelos alunos do curso de Farmácia da Fundação Educacional de Fernandópolis – FEF. Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

OBS: Sua participação **NÃO** é obrigatória, e a qualquer momento você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a Instituição de ensino. Você poderá tirar dúvidas do trabalho e sua participação pelos telefones dos responsáveis pelo mesmo.

Orientador: Prof.Ms. Roney Zapparoli - 017 99704-7104

Co-orientador: Prof.Ms. Jeferson Paiva – 017 99723-5877

Franciele Magalhães – 017 99628-7022

João Vitor Flávio – 017 99604-7779

Sara Fidelis – 017 99632-6734

Nome do Trabalho : “AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO EM PACIENTES COM DIABETES E DISLIPIDEMIA QUE PRATICAM ATIVIDADE FÍSICA”

Assinatura do Participante

FERNANDÓPOLIS – SP



QUESTIONÁRIO

Este é um questionário que faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso “**AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO EM PACIENTES COM DIABETES E DISLIPIDEMIA QUE PRATICAM ATIVIDADE FÍSICA**” realizada pelos alunos Franciele Magalhães, João Vitor Flávio e Sara Fidelis do curso de

Farmácia da Fundação Educacional de Fernandópolis – FEF. Consiste em algumas perguntas a respeito da saúde de cada participante.

Nome do participante.....

Idade Peso Altura IMC

1 – Você é fumante? () sim () não. Se sim, à quanto tempo? _____

2 – Você é portador de alguma doença crônica? () sim () não .Se sim à quanto tempo? _____

3 – Pratica algum tipo de atividade física ?() sim () não Se sim, qual? Por quanto e à quanto tempo ? _____

5 – Ingere frutas, legumes e vegetais ?() sim () não Se sim, quais e com que frequência ?

7 – Faz uso de medicamentos ?() sim () não Se sim, quais?

8 – Ingere bebida alcóolica ?() sim () não. Se sim à quanto tempo? _____

9 – Possui doenças cardiovasculares ?() sim () não

10 – Já sofreu Infarto ou AVC ?() sim () não. Se sim à quanto tempo? _____

Assinatura do Participante

FERNANDÓPOLIS - SP