UNIVERSIDADE TIRADENTES - UNIT
CURSO DE NUTRIÇÃO

PALOMA ALESSANDRA BARROSO LIMA
MARCELLA RESENDE BRANDÃO

CASO CLÍNICO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA EM UM PACIENTE COM DIABETES MELLITUS

Aracaju
2016

PALOMA ALESSANDRA BARROSO LIMA
MARCELLA RESENDE BRANDÃO

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado ao curso de Nutrição da Universidade Tiradentes - Unit, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição. Sob orientação da Mestre em Saúde Pública Alaide Guilherme dos Santos.

Aracaju

2016

PALOMA ALESSANDRA BARROSO LIMA
MARCELLA RESENDE BRANDÃO

BANCA EXAMINADORA

Alaide Guilherme dos Santos
Orientador (a)

Nut. Esp. Sandra Cristina da Cruz Maia
Convidado (a)

Nut. Esp.Mônica Espinheira
Convidado (a)

CASO CLÍNICO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA EM UM PACIENTE COM DIABETES MELLITUS

RESUMO:

O diabetes mellitus é uma doença autoimune, crônica, resultante destruição das células beta pancreáticas produtoras de insulina, que afeta predominantemente em crianças e adolescentes. O tratamento do DM1 pode demandar múltiplas injeções diárias de insulina, monitoração domiciliar da glicemia capilar e modificação de hábitos alimentares que podem comprometer a qualidade de vida do paciente. Sabemos que diabéticos apresentam menor condição aeróbica, menos força muscular e menos flexibilidade do que seus pares da mesma idade e sexo sem a doença. Dados consistentes mostram que diabéticos fisicamente ativos e/ou em boa condição aeróbica apresentam melhor prognóstico do que aqueles inativos e/ou com baixa condição aeróbica. No presente estudo de caso, foi utilizado um questionário no qual o voluntário relatou seus hábitos alimentares detalhadamente, falando das suas preferencias alimentares e o seu quantitativo. Nos dados antropométricos, foi feita a mensuração do peso e da altura, sendo feito em seguida, o cálculo do índice de massa corpórea (IMC) que é utilizado como indicador do estado nutricional. Foi feita também a medição da circunferência da cintura, circunferência do quadril e a relação entre a circunferência da cintura e a do quadril. Obteve-se resultados satisfatórios quanto à medição da glicemia nos dias em que o voluntário praticava atividade física, concluindo-se dessa forma, que o exercício físico é bastante benéfico para a saúde, principalmente daqueles que tem diabetes.

PALAVRAS-CHAVE:
Diabetes, Exercício físico, glicemia, atividade física, saúde

CASE ON PHYSICAL ACTIVITY IMPORTANCE IN A PATIENT WITH DIABETES MELLITUS

ABSTRACT:

Diabetes mellitus is an autoimmune disease, chronic resulting destruction of producing pancreatic beta cell insulin, which predominantly affects children and adolescents. The treatment of DM1 may require multiple daily insulin injections, home monitoring of blood glucose and modification of eating habits that can compromise the quality of life of the patient. We know that diabetics have lower aerobic fitness, less muscle strength and less flexibility than their peers of the same age and sex without the disease. Consistent data show that diabetics physically active and / or in good aerobic condition have a better prognosis than those inactive and / or with low aerobic fitness. In this case study, a questionnaire in which the volunteer was used reported their eating habits in detail, talking about their food preferences and their quantitative. Anthropometric data, the measurement of weight and height was made, being made then calculate the body mass index (BMI) which is used as an indicator of nutritional status. It was also made the measurement of waist circumference, hip circumference and the relationship between waist circumference and hip. Was obtained satisfactory results as the measurement of blood glucose in the days when the voluntary physical activity practiced, concluding that way, that exercise is very beneficial to health, especially those who have diabetes.

KEYWORD: Diabetes, Exercise, glycemia, physical activity, health

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....07

2.OBJETIVOS.....08

3. MATERIAIS E MÉTODOS.....08

4. DIABETES MELLITUS.....09

4.1. Classificação.....10

4.1.1. Diabetes tipo 1.....10

4.1.2. Diabetes tipo 2.....11

5- DIABETES E ATIVIDADE FÍSICA.....13

5.1 Prescrição de Exercício Físico para Diabetes Mellitus.....17

5.2 Adaptações, Intensidade e Duração do Treinamento.....20

5.3 A importância da mudança alimentar.....21

6- RESULTADOS E DISCUSSÃO 22

7 - CONCLUSÃO 28

8 –REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....29

ANEXO I 33

ANEXO II.....36

ANEXO III.....39

ANEXO IV.....40

1. INTRODUÇÃO

Com a população em crescimento constante, o aumento da expectativa de vida e a alta na queda da mortalidade, podemos observar que nem sempre isso foi sinônimo de ter uma boa vida, associados a uma boa alimentação, mas pelo contrário, a maior produção de alimentos com grande número de substâncias que tornam a nossa vida menos sadia vem crescendo junto com a população, e cada vez mais ingerimos alimentos gordurosos, e cheio de açúcares. Viver mais pode significar um sofrimento maior pois a nossa sociedade está com elevadas taxas de glicemia e o não cuidado com as taxas trazem diversas complicações para a vida e algumas sequelas que são eternas, portanto, iremos nos aprofundar no quesito que relaciona a diabetes mellitus. Diabetes Mellitus é uma doença que é elevado o nível de glicose no sangue e ela é resultado de algumas situações, como defeitos na secreção ou na ação da insulina que é produzido na pâncreas, bem como a principal função da insulina é fazer com que com que a glicose entre na célula, sendo essa glicose aproveitada em vários aspectos.

Uma dieta rica em carboidrato, tem cerca de 80% dos monossacarídeos absorvidos pelo intestino que são glicose, e o restante é formado por frutose ou galactose que se transformam em glicose que atende as necessidades da célula.

A glicose por sua vez, é usada como combustível das células e o nosso cérebro é praticamente dependente dela para realizar todas as suas funções vitais. O nosso corpo é tão perfeito que é capaz de regular a glicose e quando o consumo é excessivo por acúmulo de carboidrato, o pâncreas é quem produz insulina suficiente para regular todo esse processo.

A grande maioria das células do nosso organismo é dependente da insulina para captar a glicose, com exceção do fígado, cérebro e tecido adiposo, pois eles não têm receptores para a insulina, onde nesse caso a glicose é absorvida por difusão.

2. OBJETIVOS

O presente projeto visa identificar os benefícios da atividade física para portadores de diabetes, avaliando a pratica da atividade física no dia a dia, assim como o estado nutricional do paciente, investigando as variáveis relacionadas ao estilo de vida e conhecendo os benefícios da atividade física associados à diabetes.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O Presente trabalho foi um estudo de caso, realizado com um voluntário, e a coleta da glicemia foi concedida em concordância e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – (ANEXO I). O critério de inclusão foi da coleta da glicemia todos os dias pela manhã, durante os meses de março e abril, independente do voluntário ter praticado atividade física no dia anterior à noite.

No estudo foi utilizado o questionário (ANEXO II) o qual buscou avaliar a alimentação diária do voluntario.

O estudo foi realizado entre os meses de março e abril de 2016, o qual por meio dos dados levantados pode-se afirmar que não houve alteração na medicação que voluntário faz uso (1 vez ao dia 38u da insulina glargina).

Para os dados antropométricos, inicialmente foi feita a mensuração do peso (P) sendo aferida com o voluntario no centro da balança, em posição ortostática, sem sapatos, descartando-se vestes e objetos mais pesados.

Para tal medição, foi utilizada uma Balança Digital De Vidro Temperado BAL-20 Techline, com a capacidade máxima de 180 kg, com divisores de 100 g e precisão de 0,2 kg. Em seguida, com a fixação de uma fita métrica inelástica em uma superfície vertical lisa e sem rodapé, foi medida a distância do ponto vértex (ponto mais alto do crânio) à região plantar, para mensuração da altura (A). Permitindo dessa form verificar a relação entre o peso e a altura, Índice de Massa Corpórea (IMC), utilizada como indicador do estado nutricional.

A Circunferência da Cintura correlaciona-se fortemente com o IMC e parece predizer melhor o tecido visceral, contudo, o excesso de gordura nessa região é associado ao desenvolvimento de complicações relacionadas à obesidade. Assim a medição da Circunferência da Cintura (CC) é indispensável para um melhor diagnóstico nutricional. Para a realização dessa medida foi solicitado à idosa que fosse levantada sua vestimenta, e com a fita métrica inelástica, foi medido o ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca. Os valores de referências indicado para essa medida é inferior a 86 cm para mulheres e 102 cm para homens.

Para a aferição da circunferência do quadril (CQ) o avaliado deve estar com o mínimo de roupas possível, permanecendo em pé, ereto, com os braços afastados do corpo e com os pés juntos. O avaliador deve posicionar-se de forma a ter uma visão lateral e ampla da região das nádegas. A fita métrica deve ser colocada ao redor do quadril na região de maior diâmetro da região glútea, sem comprimir a pele, devendo verificar se a fita está no mesmo nível em todas as partes

4. DIABETES MELLITUS

O diabetes mellitus (DM) é um conjunto de doenças, caracterizadas por anormalidade endócrino-metabólicas que alteram a homeostase, onde o

denominador comum é a hiperglicemia e é resultante da insuficiência relativa ou absoluta da insulina.

O diabetes pode surgir em qualquer momento da nossa vida, inclusive na infância ou adolescência, e em algumas vezes os pais se desesperam por não ter controle sobre a situação, porém é uma situação que pode ser facilmente contornada.

4.1. CLASSIFICAÇÃO

4.1.1 DIABETES TIPO 1:

A diabetes tipo 1 há algum tempo ficou conhecida como "Diabetes juvenil" por aparecer em grande parte em pessoas durante a fase da infância e adolescência, porém os estudos comprovam que a diabetes tipo 1 pode também aparecer na fase adulta, embora não seja tão comum.

A doença é um distúrbio catabólico no qual a insulina circulante está praticamente ausente, o glucagon plasmático está elevado nas células, e as células pancreáticas não respondem aos estímulos insulinogênicos conhecidos. (GARDNER, DAVID G; ENDOGRINOLOGIA BASE E CLINICA)

Diabetes Tipo 1 é a forma mais frequente da diabetes em jovens, e é resultado da destruição das células beta pancreáticas por um processo imunológico, ou seja, pela formação de anticorpos pelo próprio organismo contra as células, levando a deficiência de insulina. Em geral costuma acometer crianças e adultos jovens, mas pode ser desencadeado em qualquer faixa etária.

Os principais sintomas são sede, diurese aumentada, fome excessiva, emagrecimento, cansaço e fraqueza.

Embora a herança genética possa ter um papel importante na etiologia do diabetes tipo 1, os estudos comprovam que a maioria dos pacientes com diabetes tipo 1 não tem outro familiar com a doença, o que no nosso caso o voluntário, apresenta um ascendente grau 2 que teve diabetes tipo 2, e outros fatores ambientais como (caxumba, rubéola, coxsackie, agentes químicos) e outras toxinas destrutivas, como o cianeto de hidrogênio de tapioca estragada ou raiz de mandioca. Ainda se desconhece como estes insultos ambientais que levam ao diabetes tipo 1, afetam o organismo, pois eles podem lesar diretamente as células B. Outros estudos também têm demostrado uma associação entre a amamentação nos primeiros 6 meses de vida e a proteção do diabetes tipo 1, embora outros estudos comprovem também que na maioria dos casos as proteínas do leite de vaca possam ser culpadas e que o leite materno pode reduzir o risco da doença autoimune.

Nas nossas pesquisas percebemos que o diabetes tipo 1 é quase que desconhecido em países do terceiro mundo, e a sua maior incidência é em países com os melhores sistemas de saúde, como os países ocidentais ou ocidentalizados, com maior número em países ricos.

4.1.2 DIABETES TIPO 2:

Neste tipo, de acordo com a fonte DATASUS, 2010 é onde se concentra 90% da população de diabéticos, onde aqui a insulina é produzida, porém, sua ação está comprometida acontecendo uma resistência e aumentando a produção e concentração da insulina para que se possa manter os níveis normais de glicose. A instalação do quadro é lenta e os sintomas são praticamente os mesmos, além das dores nas pernas e alterações visuais.

A grande diferença entre os dois tipos de diabetes é que a DM tipo 2 acomete principalmente os adultos após os 50 anos e nela podemos observar o aumento de peso associado a uma má alimentação. Porém podemos observar no decorrer da atualidade que o desenvolvimento da diabetes em crianças e adolescentes vem crescendo, principalmente pelo aumento de consumo de gorduras e carboidratos aliados a falta de atividade física, visto que nossas crianças vêm crescendo em uma geração que a prioridade é o jogo no computador e do celular, sem que uma atividade física seja presente no cotidiano delas.

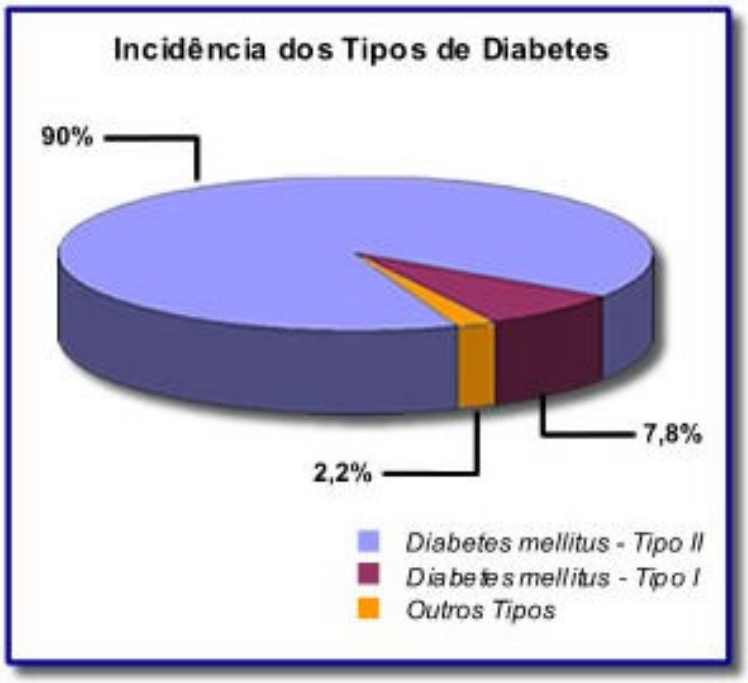
O diabetes tipo II é responsável por aproximadamente 85% de todos os diabéticos e pode ocorrer em qualquer idade. Porém é mais comum entre os 40 e os 80 anos de idade. Esse tipo de diabetes é reconhecido hoje como uma síndrome heterogênea no que diz respeito a patogênese e expressão fenotípica. Essa diversidade resulta diferentes prevalências, características e consequências conforme o grupo étnico estudado (CHAZAN e GOMES, 1998).

O Diabetes tipo II ocorre quando as células dos músculos e dos tecidos adiposo se tornam resistentes a insulina fabricada pelo pâncreas. O hormônio continua sendo produzido como de hábito, mas não consegue cumprir sua tarefa final. E isso faz que com haja um acúmulo de glicose no sangue de forma gradual onde os sintomas não são vistos de uma hora para outra e isso só pode ser notado após alguns meses.

“O diabetes tipo II não é diagnosticado porque a hiperglicemia pode se desenvolver gradualmente e sem sintomas iniciais. A respeito desta apresentação leve, estes pacientes desenvolvem complicações microvasculares e especialmente macro vasculares, além disso observou-se que pacientes com diabetes tipo II sofrem

um declínio progressivo na capacidade das células B levando a uma piora na hiperglicemia com o passar do tempo (GARDNER, DAVID G 2013).

Gráfico tipos de Diabetes



Fonte: DATASUS, 2010

5. DIABETES E ATIVIDADE FÍSICA

Os exercícios físicos são extremamente importantes no tratamento do diabetes devido a seus efeitos na administração da glicose e na redução dos fatores de risco cardiovascular.

Estes diminuem a glicose sanguínea aumentando a captação da glicose pelos músculos do corpo e melhorando o uso de insulina. Também melhoram a circulação e o tônus muscular. Estes efeitos são úteis no diabetes em relação à perda de peso, diminuição do estresse e manutenção de uma sensação de bem-estar. Os exercícios também alteram os lipídeos do sangue aumentando os níveis

de lipoproteínas de alta densidade (HDL) e diminuindo os níveis de colesterol total e triglicerídeos. Isto é especialmente importante para o paciente diabético devido ao risco aumentado de doenças cardiovasculares (SMELTZER E BARE, 1998).

No período de 24 a 72h após uma sessão de exercício físico, observou-se uma maior sensibilidade à insulina, onde a glicemia sanguínea é reduzida e a captação da glicose nos músculos e nos adipócitos é aumentada (MILECH *et al.,* 2015).

O exercício moderado diário constitui um excelente recurso para melhorar a utilização das gorduras e carboidratos para pacientes diabéticos. Um equilíbrio criterioso do tratamento e da frequência das refeições com exercício regular moderado pode, frequentemente, estabilizar a dosagem de insulina em diabéticos que tendem a sair do controle facilmente. Entretanto, o exercício vigoroso pode prejudicar a hiperglicemia em pacientes não preparados, e, por isso, os diabéticos devem aprender a reduzir uma dosagem de insulina ou a ingerir mais carboidratos, antes de realizar atividade física vigorosa. (GREENSPAN E STREWLER, 2000).

As caminhadas são indicadas para pacientes mais idosos e as corridas leves, natação, ciclismo, dança, ginástica aeróbica e muitos outros, são indicados para os mais jovens, uma vez que a intensidade pode ser controlada. No entanto nada impede que o diabético jogue futebol, vôlei, basquete ou outras modalidades esportivas, desde que tome cuidado para não exceder no entusiasmo da competitividade que estes esportes poderão provocar desencadeando problemas como uma hipoglicemia severa (ALMEIDA, 1997).

Atualmente tem havido uma tendência para a valorização de medidas não convencionais de assistência aos pacientes com doenças crônicas, ou seja, as

centradas no tratamento não medicamentoso, destacando-se prática contínua e muitas vezes diária de exercícios físicos e caminhadas. Incentiva-se também a valorização da alimentação adequada, a qual passa a ser vista mais como um benefício (ARAÚJO, 1999)

O fato de apenas uma sessão de exercício físico melhorar a sensibilidade e do efeito proporcionado pelo treinamento regredir em poucos dias de inatividade levanta a hipótese de que o efeito do exercício físico sobre à sensibilidade à insulina é meramente agudo. No entanto, foi demonstrado que indivíduos com resistência à insulina melhoraram a sensibilidade à insulina em 22% após a primeira sessão de exercício e 42% após seis semanas de treinamento, demonstrando que o exercício físico apresenta tanto o efeito agudo como o efeito crônico sobre à sensibilidade à insulina. O benefício do exercício físico sobre à sensibilidade à insulina é demonstrado tanto com exercício aeróbico como com exercício resistido. O mecanismo pelo qual essas modalidades de exercício melhoram à sensibilidade à insulina parece ser diferente, levando a crer que a combinação das duas modalidades de exercício pode ser aditiva.

O exercício aumenta a captação de glicose sanguínea para os músculos por mecanismos não dependentes de insulina, envolvendo o transportador de glicose tipo 4 (GLUT4), que é a proteína transportadora da glicose muscular ativada pela contração muscular. Quando se compara um indivíduo diabético que pratica exercício físico, com aquela que não faz nenhum tipo de atividade física, fica fácil de perceber que o exercício facilita o metabolismo glicídico e sua eficiência melhorando a regulação glicêmica o que pode ser observado pelas menores concentrações basal e pós-prandial de insulina, bem como pela redução da hemoglobina glicada (MILECH *et al.,* 2015).

O transporte de glicose para o interior das células periféricas (músculo esquelético, miocárdio e tecido adiposo) ocorre via GLUT 4 (GLUT= proteínas transportadoras de glicose que transportam a glicose através da membrana citoplasmática), sob intensa estimulação insulínica. O GLUT 4 está localizado no retículo trans-Golgi das células do músculo esquelético e no tubo vesicular citoplasmático do adipócito. A resposta à estimulação insulínica se dá no sentido do maior recrutamento destes transportadores na membrana celular. Numerosos estudos demonstraram um efeito positivo do exercício sobre o aumento dos transportadores GLUT 4 (IVY *et al*., 2000).

Quando a insulina se liga aos receptores, necessita-se de transportadores que vão para a membrana quando têm insulina. Não se sabe ainda, se o exercício age no receptor ou nos transportadores de glicose (MARTINS, apud LUCIANO, 1991)

O total de proteína GLUT 4 é fator primário na determinação da taxa máxima para transporte da glicose para o músculo esquelético. Por esta razão, é importante entendermos como regular a expressão GLUT 4 para que possa ser designada uma proposta terapêutica para aumentar a disposição de glicose no músculo como tratamento para resistência à insulina e diabetes. A contração muscular, mediada principalmente pelo exercício físico, aumenta as taxas de transcrição e de transição do GLUT 4 (SIECK, 2002).

O treinamento aumenta a liberação da glicose periférica na presença da insulina. Isso é devido principalmente a um aumento da insulina no músculo esquelético. O aumento da ação da insulina está associado ao aumento da insulina responsável pelo transporte da glicose (GLUT 4) e enzimas que regulam o estoque e a oxidação da glicose no músculo esquelético. Tem se discutido que com o

treinamento de exercícios aeróbicos, há um aumento na conversão de fibras do tipo IIb em fibras do tipo IIa, o que é bom para aumentar a capilaridade do músculo. As fibras do tipo IIa têm grande densidade de capilares e grande concentração de transportadores de glicose e mais insulina do que as fibras do tipo IIb. Evidências apontaram que as mudanças morfológicas no músculo, particularmente a densidade dos capilares estão associadas às mudanças nas concentrações de insulina e a tolerância à glicose (SIMÃO, 2008).

Em um estudo sobre o “Efeito Benéfico do Exercício Físico no Controle Metabólico do Diabetes Mellitus Tipo 2 a Curto Prazo), percebeu-se que a glicemia de jejum isolada após o treinamento físico baixou. Isso poderia ser justificado pelo efeito benéfico o exercício, tal como a melhora da captação de glicose que se encontra aumentada durante o exercício físico, mesmo com baixos níveis insulinêmicos (SILVA: LIMA, 2002).

A aplicação de insulina em um local mais distante dos músculos mais envolvidos no exercício pode ajudar a melhorar a hipoglicemia induzida por exercícios, pois a insulina injetada no músculo que se exercita mobiliza muito mais rapidamente. Com maior conhecimento acerca da relação entre ingestão gastro-calórica, bem como as necessidades de insulina, o paciente pode ser liberado de grande parte do seguimento imposto pelo distúrbio (GREENSPAN E STREWLER, 2000).

5.1 PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA DIABETES MELLITUS

O exercício pode ter um papel importante na terapia de pacientes com diabetes. Por outro lado, as motivações para o exercício, o conceito específico

acerca de seu uso e os tipos de exercício que são aceitáveis podem se diferenciar consideravelmente entre grupos ou indivíduos.

No caso dos diabéticos, a prescrição de exercício deve levar em conta, todas as particularidades que a doença apresenta, visto que os diabéticos podem apresentar possíveis complicações quanto a prática de exercício físico sem uma regular prescrição médica, tendo em vista as limitações impostas pelo comprometimento sistêmico do diabetes.

O exercício físico só deve ser praticado pelo diabético quando o estado metabólico estiver razoavelmente compensado. Portanto, é contraindicado para os diabéticos mal controlados, pois pode piorar o controle metabólico, com elevação do nível da glicose e produção de corpos cetônicos de forma indesejável. Para os que apresentam complicações crônicas como a retinopatia, nefropatia, neuropatia e vasculopatia, os exercícios extenuantes ou que comprometam especificamente os órgãos afetados devem ser contraindicados. Por este motivo, antes de se iniciar um programa de exercício físico, o diabético deve passar por uma avaliação médica, principalmente os maiores de 30 anos e os sedentários de longa data. O tipo de exercício deve ser adequado às possibilidades e limitações do paciente, considerando-se as complicações crônicas. Para ser benéfico, o exercício deve ser feito, no mínimo, quatro vezes por semana, durante 30 a 40 minutos, sempre no mesmo horário, e não pode ser praticado na vigência de um controle metabólico inaqueado (DE ALMEIDA, 1997).

Devido a uma série de circunstâncias, a prescrição do exercício físico precisa ser adequada para cada pessoa. As recomendações podem variar de pessoas para pessoa, tendo como base o tipo de diabetes (Tipo I, tipo II ou pré-diabetes), idade do grupo ou características especiais do paciente (ex. adolescente,

feminino) e a presença ou ausência de complicações crônicas de diabetes (SIMÃO, 2008).

Uma recomendação padronizada para pacientes diabéticos, bem como para não diabéticos, é que o exercício deve incluir um período adequado de aquecimento e resfriamento. O aquecimento deve consistir de cinco a dez minutos de atividade aeróbica (caminhar, pedalar, etc.) em baixa intensidade. A sessão de aquecimento serve para preparar os músculos esqueléticos, coração e pulmões para um aumento progressivo da intensidade do exercício. Após o aquecimento, pode-se realizar uma sessão de alongamento muscular por mais cinco a dez minutos. Devem-se alongar principalmente os músculos que serão utilizados na atividade principal, mas o ideal é utilizar todos os grupos musculares. O aquecimento ativo pode ser realizado antes ou após o alongamento. Após a atividade principal, deve-se planejar um resfriamento ou volta à calma semelhante ao aquecimento. Esta fase deve durar entre cinco e dez minutos e gradualmente trazer a frequência cardíaca de volta aos níveis pré-exercício (LAZZOLI, 2000).

Para pacientes diabéticos, um fator muito importante deve ser levado em consideração, que são as precauções para os pés. Os calçados devem ser com palmilhas e solas de silicone, ou outros meios eficazes de amortecimento, assim como o material das meias deve ser em poliéster, visto que, previne o aparecimento de bolhas e mantem os pés livres de suor. Esses pacientes devem ficarem atentos quanto ao surgimento de bolhas antes e depois do treino (COLLAZO – CLAVEL, 2008).

5.2 ADAPTAÇÕES, INTENSIDADE E DURAÇÃO DO TREINAMENTO

O treinamento com exercícios tem sido efetivo no tratamento da intolerância à glicose e não dependentes de insulina (diabetes mellitus), além de se mostrar útil na sua prevenção.

Aumentos na tolerância à glicose em não dependentes de insulina parecem ter manifestado, contudo, mudanças fisiológicas, bioquímicas e morfológicas no tecido regulador da insulina. (SIMÃO, 2008).

Os exercícios de resistência e fortalecimento muscular devem ser incluídos no plano de atividades do diabético, já que eles provocam elevação da sensibilidade da insulina de maior duração, mediado também pelo aumento da massa muscular. Exercícios de flexibilidade devem ser também contemplados, pois há redução da flexibilidade pela ação deletéria da hiperglicemia crônica sobre as articulações, além da decorrente do envelhecimento. (MILECH *et al.*, 2015).

O ideal é que a prescrição contemple exercícios de moderada e alta intensidade, pois há evidencias que exercícios de alta intensidade apresentam maior impacto no aumento da condição aeróbica e na redução da hemoglobina glicada do que o aumento do volume semanal de exercício em diabéticos. Em diabéticos, os exercícios mais intensos são realizados com maior dificuldade, e muitas vezes, pouco seguros de serem alcançados em diabéticos.

Dessa forma, recomenda-se atividades moderadas, considerando a possibilidade de aumento da intensidade para benefício adicional no controle glicêmico.

A duração do exercício no caso de pacientes diabéticos deve ser bastante planejada para que seja evitada a hipoglicemia, sendo geralmente necessária a reposição de carboidratos quando o exercício tiver uma duração maior que 60 minutos. A recomendação mais atual para os diabéticos, é que os exercícios tenham duração de 150 minutos por semana se forem de moderada intensidade e 75 minutos por semana, se tratando de exercícios de alta intensidade. (MILECH *et al.,* 2015*).*

O maior risco na prático de exercícios físicos por pacientes diabéticos, é a hipoglicemia, que pode ocorrer durante qualquer momento do treino onde é bem mais frequente em diabéticos dependentes de insulina e naquele que usam substâncias secretoras de insulina, como as sulfonilureais e as glinidas. O importante nesses casos, é sempre está fazendo o monitoramento glicêmico o qual deve ser feito antes, durante e depois do treino.

Para o diabético que pratica exercício físico sem supervisão recomenda-se portar cartão de identificação assinalando ser portador de DM, e ter sempre alguém próximo que saiba da sua condição clínica e de como agir na presença de hipoglicemia e sempre carregar fonte de carboidrato de rápida absorção.

5.3 A IMPORTÂNCIA DA MUDANÇA ALIMENTAR

Ser portador de diabetes não significa que o paciente tenha que ter uma alimentação restrita. O que deve ser feito, é comer uma variedade de alimentos em quantidades moderadas e não abandonar os horários regulares das refeições.

A dieta deve enfatizar o consumo de vegetais, frutas, grãos integrais e pequenas porções de carne magra ou alimento de origem animal com baixo teor de

gordura, tais como laticínios light ou diet. Esse tipo de dieta é naturalmente rico em nutrientes e possui poucas calorias e gorduras. (CLAVELL- COLLAZO, 2008).

Ter hábitos alimentares é fundamental, e ajudará a controlar os níveis de glicose no sangue. O ideal para os diabéticos, é fazer refeições por volta do mesmo horário e que essas refeições sejam sempre com mais ou menos a mesma quantidade de alimentos pois é mais difícil controlar a glicose sanguínea se por exemplo, come muito no almoço em um dia, e no outro come uma quantidade menor. Isso se torna ainda mais difícil, quando se varia a quantidade de carboidratos, ficando assim, mais difícil de controlar a glicose sanguínea. (CLAVELL-COLLAZO, 2008).

Algumas orientações nutricionais são essências para os portadores de diabetes, tais como: manter o intervalo de 3 a 4 horas entre uma refeição e outra, não comer muito em uma refeição e ficar várias horas depois sem comer, se for atrasar alguma refeição deve se comer alguma coisa mais leve enquanto espera pois será mais difícil de ter uma hipoglicemia, se for usuário de insulina as atividades físicas não devem coincidir com o horário do pico da insulina, para um exercício de longa duração recomenda-se o consumo de carboidrato durante a prática do exercício.

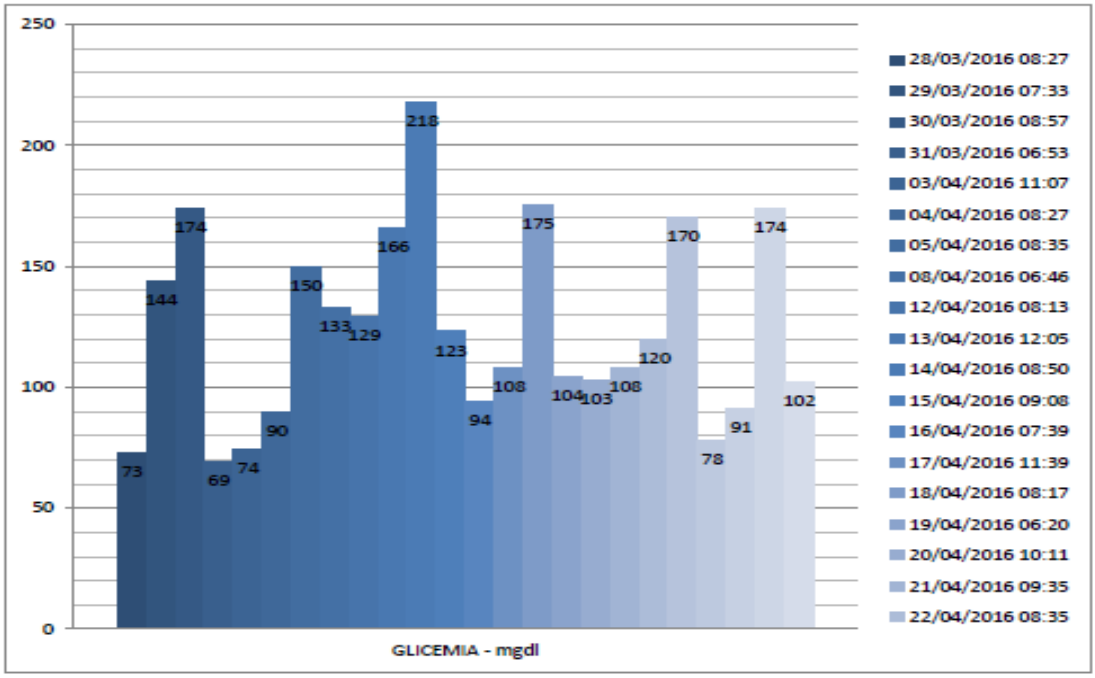
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o estudo verificou-se também que não houve diferença significativa no consumo energético e na proporção de macronutrientes ingeridos entre o final do mês de março e o final de abril do mesmo ano, sendo assim, pode-se analisar que os aspectos dietéticos e modificações na medicação do voluntário não interferiram de forma significativa no estudo em analise.

Com relação aos efeitos, foi coletada a glicemia do voluntário sendo estes apresentados no anexo III. A partir desses dados verificou-se a diminuição da glicemia nos dias em que o mesmo praticava algum tipo de atividade física, sendo esses dados confrontados com os dias que o mesmo não praticava atividade física, tornando-se relevante para o estudo, pois os valores apresentados foram muito diferentes de quando o voluntário não praticava atividade física, conforme gráfico 1 apresentado abaixo. Estes dados mostram a relevância e importância da pratica regular de exercício físico para o controle da diabetes.

Com relação aos dados da glicemia do voluntario, observou-se que a mesma diminuiu nos dias em que ele praticava atividade física, conforme podemos observar no gráfico abaixo:

Gráfico 1 – Coleta de Glicemia



Foram feitos um total de 3 recordatórios que se encontram no anexo IV, servindo para informar de forma fidedigna os macros e micronutrientes.

O voluntário tem 20 anos, é do sexo masculino e durante a sua rotina, se alimenta 2 vezes por semana em restaurantes e lanchonetes, comendo sanduiches e tapiocas naturais, costumando beber sucos naturais, iogurtes e cafés. Consome frutas e sucos de frutas todos os dias, come legumes e verduras 5 dias na semana e costuma comer frituras 2 vezes ao mês.

O voluntário faz 6 refeições diárias comendo regradamente e não pulando refeições. Há aproximadamente 2 anos foi diagnosticado com diabetes tipo 1, possuindo no seu histórico familiar parentes com diabetes tipo 2. O mesmo costuma realizar suas refeições em casa, acompanhado de familiares e sempre faz a opção de comer comidas que o mesmo prepara não optando por comidas industrializadas, realizando suas refeições com bastante calma e mastigando bem os alimentos e não tendo o hábito de “beliscar”.

Faz o consumo de alimentos embutidos 2 vezes na semana e não costuma comer alimentos ultra processados, fazendo também o uso de adoçantes químicos. A gordura utilizada pelo voluntário é a gordura vegetal, ingerindo cerca de 3 litros de agua por dia e consome cerca de 2 a 3 tipos de carnes e ovos por dia.

Consome peixe cerca de 1 a 4 vezes por mês e consome leite com baixo teor de gordura 4 ou mais vezes por semana. O voluntário relata consumir raramente frituras, salgadinhos fritos e carnes embutidas. Também consome raramente doces de qualquer tipo, não costumando colocar sal nos alimentos após servidos e faz o consumo de bebidas alcoólicas eventualmente.

Relatou fazer atividade física regular, sendo estas 5 vezes na semana como musculação e corrida durante 1 hora por dia

Foi calculado o Valor Energético Total (VET), de acordo com a Atividade Física praticada pelo mesmo:

TMB=1.755 kcal e GET= 2.012 kcal

Atividades Físicas	Tempo	Kcal
Corrida	30 min	79 kcal
Musculação	1 hora	177 kcal

No recordátorio I o voluntário consumiu, cerca de 3.334,06 kcal muito acima da sua necessidade diária recomendada, já no recordatorio II o paciente consumiu certa de 2.059 calorias, sendo adequado para as suas necessidades e no recordatório 3 consumiu 2.225,32kcal. Com base nesses valores, foi feita uma média dos micronutrientes dos recordatórios.

Fibras - 28.67	**Vit. B - 1 1,49**	Potássio - 2.617,50
Cálcio - 874,52	**Vit. B2 - 1,51**	Zinco - 10,27
Sódio - 2.131,38	**Vit.B3 - 33,06**	**Magnésio - 351,12**
Selênio - 163,64	**Vit.B6 - 2,55**	Açúcar - 55,32
Vit. A - 1.236,73	**Vit.B9 - 539,28**	Colesterol - 503,52
Vit. C - 85,01	Vit. B12 - 1,41	**Fósforo - 1.357,52**
Vit. D - 1,56	**Ferro - 15,51**	Vit. E - 3,83

Podemos perceber que após a análise dos micronutrientes, o voluntário tem alguns micronutrientes abaixo da recomendação diária.

Vit. E	Fraqueza e perda de massa muscular
Vit C	Gripes, resfriados, e sangramento gengival
Vit D	Fraqueza muscular e asma
Vit. B 12	Anemia, fraqueza, formigamento e perda de peso
Cálcio	Cãibras e espasmo muscular
Zinco	Falta de apetite e queda de cabelo
Potássio	Fraqueza muscular, sede extrema e prisão de ventre

SILVA (1998) constatou em seu estudo, que o R24h consiste na obtenção de informações verbais sobre a ingestão alimentar das últimas 24 horas anteriores às consultas, com dados sobre os alimentos e bebidas atualmente consumidos, inclusive o preparo, e informações sobre peso e tamanho das porções, em gramas, mililitros ou medidas caseiras.

Após os dados apresentados no presente estudo, verificou-se a importância da prática de exercícios físicos, com a finalidade de se obter melhor controle metabólico com pacientes com diabetes, e ao ser confrontado com outros estudos verificou-se resultados semelhantes, outros estudos evidenciaram o efeito agudo do exercício aeróbicos (GIACCA et al; 1998, MARTINS; DUARTE, 1998, SILVA; LIMA 2002, PASSOS et al., 2002)

Da mesma forma, MARTINS E DUARTE 1998 verificaram as alterações glicêmicas em diabéticos, que realizaram um programa de exercício físico predominantemente aeróbico, durante 3 a 9 meses.

A redução da glicemia após uma sessão de exercício físico pode ser explicada devido ao aumento da permeabilidade da glicose nas fibras musculares ativas, mesmo na ausência e ou deficiência da ação da insulina (GIACCA et al; 1998).

Por outro lado, os exercícios físicos também podem auxiliar na redução dos níveis de glicemia após a sua prática, melhorando o controle glicêmico em longo prazo (MERCURI; ARRECHEA, 2001).

Giacca et al. (1998) observou em seu estudo que em diabéticos tipo 2, a glicose plasmática diminuiu significativamente durante exercício a 50% do VO2máx e permaneceu reduzida durante a recuperação. Este processo de aumento na captação de glicose pós-exercício auxilia na redução de fatores de risco cardiovasculares, aumentando o fluxo sanguíneo e a circulação nos membros inferiores.

7. CONCLUSÃO

Diante do estudo sobre o Diabetes Mellitus, foi possível observar que a patologia, é um dos principais problemas de saúde publica, pois está associada a complicações, que afetam a produtividade, qualidade de vida e sobrevida dos indivíduos, ainda em fase produtiva. O tratamento do Diabetes envolve altos custos e a doença ainda se constitui como sendo a segunda doença crônica do mundo.

Após analise bibliográfica acerca da importância do exercício físico, praticado de forma correta e específica, pode-se concluir que ele provocará benefícios no tratamento da glicemia, desencadeando uma enorme melhoria aos praticantes de exercício físico e fazendo com que esses tenham mais saúde, pois os níveis de glicemia após a atividade física sempre têm picos mais regulares, além de contribuir para o controle da glicemia, afetando diretamente a qualidade de vida desses pacientes.

Conforme o resultado encontrado no presente estudo foi possível detectar que o voluntário faz 6 refeições diárias comendo regradamente e não pulando refeições, sendo isso de extrema importância para os portadores de diabetes pois com isso evita-se causar a hipogliecemia.Observou-se também que de acordo com os recordatórios apresentados o mesmo não conseguiu atingir alguns micronutrientes, dentre eles: cálcio, vitamina C, vitamina D, vitamina b12, vitamina E, potássio, zinco.

De acordo com a coleta de glicemia, pode-se concluir, que quando o voluntário praticava atividade física a sua glicemia reduzia significativamente, onde se teve a conclusão de que o exercício físico é importante para a saúde de uma forma geral, sendo mais importante ainda, para os portadores de diabetes.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Henriqueta Galvanin. Guia de Diabetes Mellitus. Uma abordagem simplificada para profissionais de saúde, Editora Atheneu, São Paulo, 1997.

ARAÚJO et al. Avaliação do cuidado prestado a pacientes diabéticos em nível primário. Revista Saúdo Publica, 1999.

CHAZAN, A.C.S., GOMRD, M.B. Avaliação de Terapia Combinada de Glicosida com Insulina NPH Noturna em Pacientes com Diabetes mellitus tipo II. Endocrinologia e Metabolismo, São Paulo, 1998.

COLAZZO-CLAVEL, MARIA. Guia da Clínica Mayo sobre o Controle do Diabetes. 2º ed, Rio de Janeiro, ed. Anima, 2008.

DUARTE, Antônio Claudio Goulart. Avaliação Nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais. São Paulo: Atheneu, 2007.

GARDNER, D. G.; SHOBACK, D. Endocrinologia Básica e Clínica de Greenspan, 9º ed, Porto Alegre, ed. McGraw-Hill,2013.

GIACCA, A. et al. Glucose production, utilization, and cycling in resoinse to moderade exercise in obese subjects with type 2 diabetes and mild hyperglycemia. Diabetes, Philadelphia, V 47 1998.

GREENSPAN, F. S.; STREWLER, G. J.; Endocrinologia Básica & Clínica. 5º ed, Rio de Janeiro, ed. Guanabara Kooganl, 2000.

GUIMARÃES, G. V.; CIOLAC, E. G. Síndrome Metabólica: Abordagem do Educador Físico. Rev. Soc. Cardiol. São Paulo, 2004.

IVY et al. Prevention and treatment of non-insulin-dependent diabetes mellitus. Exercise and Sport Sciences Reviews, v. 27,1999.

LAZZOLI, K. J. Manual para teste de esforço e prescrição de Exercício, São Paulo, ed. Revinter, 2000.

LUCIANO, E. Influencias do treinamento físico sobre o metabolismo de carboidratos em ratos diabéticos experimentais. Tese de Doutorado. Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

MARTINS, D. M.; DUARTE, M. F. S. Efeitos do exercício físico sobre o comportamento da glicemia em indivíduos diabéticos. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, Londrina, 1998.

MARTINS, D. M. Exercicio Físico no controle do Diabetes Mellitus. São Paulo, ed. Phorte, 2000.

MERCURI, N; ARRECHEA, V. Atualização: Atividade Física e Diabetes Mellitus. Diabetes Clínica, 2001

MILECH, A. et. al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo, ed. Gen, 2015.

PASSOS, A. P. et al. Diabetes melilitus tipo 2 e exercício físico aeróbico. Diabetes Clinica, São Paulo Vol 5 2002.

SIECK, G. C. Exercise effects on muscle insulin signaling and action. J Appl Physiol, 2002.

SILVA, C A.; LIMA, W. C. Efeito Benéfico do Exercício Físico no Controle Metabólico do Diabetes Mellitus tipo II a curto prazo. Arq Brasileiro de endocrinologia Metabólica, Vol 46, 2002.

SILVA, M, V; Alimentação na escola como forma de atender as recomendações de alunos dos Centros Integrados de Educação Publica, 1998.

SIMÃO, R. Fisiologia e prescrição de exercícios para grupo especiais. São Paulo, ed. Phorte, 2008.

SMELTZER, Suzanne c., BARE, Brenda G., Enfermagem Médico Cirúrgico. 8º edição, Editora Guanabara, 1998.

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, HUMBERTO VICENTE BARROSO LIMA, autorizo a Universidade Tiradentes, por intermédio dos alunos, Paloma Alessandra Barroso Lima e Marcella Resende Brandão, devidamente assistidos pelo seu orientador Alaide Guilherme dos Santos, a desenvolver a pesquisa abaixo descrita:

1- Título da pesquisa: "A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA PARA OS PACIENTES COM DIABETES MELLITUS".

2- Objetivos Primários e secundários: Identificar os hábitos alimentares do paciente e investigar a associação desses hábitos com fatores de risco para a diabete. Avaliar o consumo alimentar, avaliar o estado nutricional do paciente, investigar as variáveis relacionadas ao estilo de vida, conhecer as possíveis melhorias da atividade física para paciente com diabetes.

3- Descrição de procedimentos: Realização de questionário de frequência alimentar, antropometria e coleta de dados.

4- Justificativa para a realização da pesquisa: frente ao crescimento significativo do aumento das doenças pré-existente como diabetes e sabendo das implicações desses fatores é de suma importância analisar o consumo alimentar dos portadores de diabetes e bem como a prática da atividade física.

5-Desconfortos e riscos esperados: Possível desconforto ao responder as perguntas do questionário e possível constrangimento no momento da avaliação antropométrica, devido a possível necessidade de levantamento das vestes em alguma etapa do processo.

6- Benefícios esperados: Maior esclarecimento sobre estilo de vida e alimentação adequada para minimizar os fatores de impacto na doença, bem como o melhor entendimento sobre esses aspectos.

7- Informações: O participante tem a garantia que receberá respostas a qualquer pergunta e esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos assuntos relacionados à pesquisa. Também os pesquisadores supracitados assumem o compromisso de proporcionar informações atualizadas obtidas durante a realização do estudo.

8-Retirada do consentimento: O voluntário tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, não acarretando nenhum dano ao voluntário.

9- Aspecto Legal: Elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atende à Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde - Brasília – DF.

10-Confiabilidade: O voluntário terá direito à privacidade. A identidade (nome e sobrenome) do participante não será divulgada. Porém o voluntário assinará o termo de consentimento para que os resultados obtidos possam ser apresentados em congressos e publicações.

11-Quanto à indenização: Não há danos previsíveis decorrentes da pesquisa, mesmo assim fica prevista indenização, caso se faça necessário.

12-O voluntário receberá uma cópia deste Termo assinada por todos os envolvidos (participantes e pesquisadores).

13-Dados do pesquisador responsável:

Nome: Alaide Guilherme dos Santos

Endereço profissional/telefone/e-mail: agsantos_00@hotmail.com / (79)9192-5094

ATENÇÃO: A participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária. Em casos de dúvida quanto aos seus direitos, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes.

CEP/Unit - DPE

Av. Murilo Dantas, 300 bloco F – Farolândia – CEP 49032-490, Aracaju - SE.

Telefone: (79) 32182206 – e-mail: cep@unit.br.

Aracaju, _____de _____ de 2016

_____

ASSINATURA DO VOLUNTÁRIO

_____

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

ANEXO II

QUESTIONÁRIO

NOME: HUMBERTO VICENTE BARROSO LIMA

IDADE: 20

SEXO:( ) FEMININO (X) MASCULINO

Pergunta referente aos seus hábitos na Universidade:

Na universidade você:

( ) Traz sua própria refeição. Vezes por semana: _____

(X) Se alimenta nos restaurantes e lanchonetes. Vezes por semana: 2

O que costuma comer?

( ) bolos e tortas ( ) doces, churros

( ) sanduiches mistos (X) sanduiches naturais

( ) hamburguês ( ) tapiocas recheadas

( ) salgados fritos e assados (X) tapiocas naturais

O que costuma beber?

( ) refrigerantes (X) iogurtes

( ) sucos artificiais (X) cafés e cappuccinos expressos

(X) sucos naturais ( ) outros _____

Costuma comer frutas e sucos de frutas natural?

(X) Sim ( ) Não Se sim, qual frenquencia ? Todos os dias

Costuma comer legumes e verduras?

(X) Sim ( ) Não Se sim, qual frenquencia ? 5 dias na semana

Costuma comer frituras e doces?

(X) Sim ( ) Não Se sim, qual frenquencia? 2 x ao mês

Faz quantas refeições diárias?

( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 (x) 6 ( ) outros _____

Costuma pular refeições?

( ) Sim (x) Não

Costuma trocar refeições principais (café da manha, almoço e jantar) por lanches?

( ) Sim (x) Não Se sim, qual? _____

Apresenta alguma doenças pré-existente?

(X) Sim ( ) Não Se sim, qual? Diabetes tipo 1

Tem algum histórico familiar de doenças cardiovasculares?

(X) Sim ( ) Não Se sim, qual? Diabetes tipo 2

Você que prepara suas comidas ou opita por comprar comidas prontas?

(X)Preparo ( ) compro pronta

Realiza as refeições:

( ) sozinho (x)acompanhado

Em que local costuma realizar suas refeições?

Café da Manhã (x) casa ( ) restaurantes ( ) lanchonetes

Colação (x) casa ( ) restaurantes ( ) lanchonetes

Almoço (x) casa ( ) restaurantes ( ) lanchonetes

Lanche da Tarde (x) casa ( ) restaurantes ( ) lanchonetes

Jantar (x) casa ( ) restaurantes ( ) lanchonetes

Ceia (x) casa ( ) restaurantes ( ) lanchonetes

Realiza as refeições com calma, mastigando bem os alimentos?

(x) SIM ( ) NÃO

Tem hábito de ´´beliscar´´ nos horários fora do das refeições?

( ) SIM (x) NÃO

Costuma comer alimentos embutidos (salsicha, mortadela, salame, lingüiça e outros) e enlatados (milho e ervilha em conserva, atum, sardinha e outros)?

(x) SIM ( ) NÃO Se sim, com que frequência? 2 vezes por semana

Costuma comer alimentos ultra processados como miojos, biscoitos recheados, sorvetes, bolos de pacotes, entre outros?

( ) SIM (x) NÃO Se sim, com que frequência? _____

Faz uso de açúcar ou adoçantes nas preparações?

(x) SIM ( ) NÃO

Qual tipo de gordura é mais usado na sua casa para cozinhar os alimentos?

( ) Banha animal ou manteiga (x) Óleo vegetal como: soja, girassol, milho, algodão ou canola ( ) Margarina ou gordura vegetal ( ) óleo de coco ( )Nenhuma

Quanto de água você ingere por dia?

( ) 1L (x) 3L

( ) 2L ( ) copos, quantos?_____

Qual é, em média, a quantidade de carnes (gado, porco, aves, peixes e outras) ou ovos que você come por dia?

( ) Não consumo nenhum tipo de carne ( ) 1 tipo de carne ou ovo (x) 2 o 3 tipos de carne ou ovos ( ) Mais de 3 tipos de carne ou ovos

Você costuma tirar a gordura aparente das carnes, a pele do frango ou outro tipo de ave?

(x) Sim ( ) Não ( ) Não como carne vermelha ou frango

Você costuma comer peixes com qual freqüência?

( ) Não consumo ( ) Somente algumas vezes no ano ( ) 2 ou mais vezes por semana ( ) De 1 a 4 vezes por mês

Você costuma comer leites e derivados (iogurtes, bebidas lácteas, coalhada, requeijão, queijos e outros) com qual freqüência?

( ) Não consumo ( ) 1 a 3 vezes por semana ( ) 4 ou mais vezes por semana (x) De 1 a 4 vezes por mês

Que tipo de leite e seus derivados você habitualmente consome?

( )Integral (x) Com baixo teor de gorduras (semidesnatado, desnatado ou light)

Pense nos seguintes alimentos: frituras, salgadinhos fritos ou em pacotes, carnes salgadas, hambúrgueres, presuntos e embutidos (salsicha, mortadela, salame, lingüiça e outros). Você costuma comer qualquer um deles com que frequência?

(x) Raramente ou nunca ( ) Todos os dias ( ) De 2 a 3 vezes por semana ( ) De 4 a 5 vezes por semana ( ) Menos que 2 vezes por semana 10

Pense nos seguintes alimentos: doces de qualquer tipo, bolos recheados com cobertura, biscoitos doces, refrigerantes e sucos industrializados. Você costuma comer qualquer um deles com que freqüência?

(x) Raramente ou nunca ( ) Menos que 2 vezes por semana ( ) De 2 a 3 vezes por semana ( ) De 4 a 5 vezes por semana ( ) Todos os dias

Você costuma colocar mais sal nos alimentos quando já servidos em seu prato?

( ) Sim (x) Não

Você costuma consumir bebidas alcoólicas (uísque, cachaça, vinho, cerveja, conhaque etc.) com qual freqüência?

( ) Diariamente ( ) 1 a 4 vezes na semana (x) Eventualmente ou raramente (menos de 4 vezes ao mês) ( ) Não consumo

Você faz atividade física REGULAR, isto é, pelo menos 30 minutos por dia?

( ) Não (x) Sim Se sim, com que frequência: 5 dias na semana

Você costuma ler a informação nutricional que está presente no rótulo de alimentos industrializados antes de comprá-los?

( ) Nunca ( ) Quase nunca ( ) Algumas vezes, para alguns produtos (x) Sempre ou quase sempre, para todos os produtos

Você pratica atividade física?

(x) sim ( ) não

Se sim, qual a frequência?

( ) Raramente ou nunca ( ) Menos que 2 vezes por semana ( ) De 2 a 3 vezes por semana (x) De 4 a 5 vezes por semana ( ) Todos os dias

Quantas horas por dia você gasta fazendo atividade física?

(x) 1 hora ( ) 2 horas ( )3 horas ( ) __

ANEXO III

ANTROPOMETRIA:

NOME: HUMBERTO VICENTE BARROSO LIMA

IDADE: 20 ANOS

SEXO:( ) FEMININO (X) MASCULINO

ALTURA (m):1,76 CM PESO (kg):70,20

IMC (kg/m²):22,66 Circunferência da cintura (cm):75 cm

Circunferência do quadril (cm):93,50 Relação cintura e quadril (RCQ):0,80

Diagnóstico Nutricional: Eutrófico

Contagem da Glicemia

DATA	HORA	GLICEMIA
28/03/2016	**8:27**	**73 mg/dl**
29/03/2016	7:33	144 mg/dl
30/03/2016	8:57	174 mg/dl
31/03/2016	**6:53**	**69 mg/dl**
03/04/2016	**11:07**	**74 mg/dl**
04/04/2016	**8:27**	**90 mg/dl**
05/04/2016	8:35	150 mg/dl
08/04/2016	6:46	133 mg/dl
12/04/2016	8:13	129 mg/dl
13/04/2016	12:05	166 mg/dl
14/04/2016	8:50	218 mg/dl
15/04/2016	9:08	123 mg/dl
16/04/2016	**7:39**	**94 mg/dl**
17/04/2016	11:39	108 mg/dl
18/04/2016	8:17	175 mg/dl
19/04/2016	**6:20**	**104 mg/dl**
20/04/2016	10:11	103 mg/dl
21/04/2016	**9:35**	**108 mg/dl**
22/04/2016	8:35	120 mg/dl
24/04/2016	12:36	170 mg/dl
25/04/2016	**7:48**	**78 mg/dl**
26/04/2016	**6:29**	**91 mg/dl**
27/04/2016	6:43	174 mg/dl
28/04/2016	8:13	102 mg/dl

ANEXO IV

RECORDATÓRIO I

Recordatório de Humberto Vicente Barroso Lima Data :13/05/2016

07:00 Desjejum

Pão integral 2

Queijo de coalho (Grama: 50)

Ovo de galinha Cozido(a) (Unidade: 2)

Peito de peru (Fatia: 1)

Suco (Copo De Requeijao: 1)

Banana (Unidade média (75g): 1)

09:30 Lanche da manhã

Banana (ouro, prata, d´água, da terra, etc.) (Unidade: 1)

13:30 Almoço

Arroz branco (cozido) (Colher de sopa cheia (25g)

Feijão (preto, mulatinho, roxo, rosinha, etc.) (Concha:1)

Peito de galinha ou frango Assado (Pedaco:1)

Vinagrete (Colher De Arroz 3)

Couve com manteiga/óleo (Colher De Arroz/Servir: 2)

16:00 Lanche da tarde

Maçã (Unidade Pequena: 1)

Biscoito lowçucar (Grama: 115)

18:30 Jantar

Cuscuz (Prato Raso: 1)

Frango em pedaços Assado(a) (Peito: 1)

Café (Xicara De Cafe: 1)

23:00 Ceia

Danone Greco Light (Grama: 100)

Granola Mãe terra (Grama: 40)

MACRONUTRIENTES DO RECORDATÓRIO I

Proteína 179,05 g (23,61%)

CHO 294,35 g (38,82%)

Lipídios 126,64 g (37,57%)

MICRONUTRIENTES DO RECORDATÓRIO I

Fibra 27,20 g

Cálcio 1.028,17 mg

Sódio 4.451,53 mg

Selênio 169,83 mcg

Vitamina A (Retinol) 817,86 mcg

Vitamina C (Ácido ascórbico) 142,42 mg

Vitamina D (Calciferol) 2,33 mcg

Vitamina E (Tocoferol) 8,64 mg

Vitamina B1 (Tiamina) 1,23 mg

Vitamina B2 (Riboflavina) 1,72 mg

Vitamina B3 (Niacina) 49,06 mg

Vitamina B6 (Piridoxina) 3,64 mg

Vitamina B9 (Ácido fólico) 365,34 mcg

Vitamina B12 (Cobalamina) 2,69 mcg

Ferro 17,84 mg

Fósforo (P) 1.649,74 mg

Potássio 3.352,23 mg

Zinco 12,83 mg

Magnésio 366,62 mg

Açucar Total 73,86 g

Trans 1,74 g

Colesterol 777,81 mg

Saturada 27,92 g

Poliinsaturados13,35 g

Monoinsaturados 31,55 g

RECORDATÓRIO II

08:15 Café da manhã

Danone Greco Light (Grama: 90)

Banana (Unidade: 1)

Pão de forma integral 2

Queijo de coalho (Fatia: 1)

Granola Mãe terra (Grama: 15)

10:00 Colação

Maçã (Unidade Pequena: 1)

13:30 Almoço

Arroz integral (Colher De Sopa: 5)

Macarrão (Pegador: 3)

Feijão (preto, mulatinho, roxo, rosinha, etc.) (Concha: 1)

Estrogonofe de frango (Grama: 30)

15:30 Lanche da tarde

Banana (Unidade: 1)

18:15 Jantar

Ovos mexidos (2 ovos)

Batata doce Cozido(a) (Pedaco: 2)

Alface (Folha: 1)

Tomate (Fatia média (15g): 1)

23:00 Ceia

Tangerina (Unidade: 1)

MACRONUTRIENTES DO RECORDATÓRIO II

Proteína 76,90 g (16,61%)

CHO 281,91 g (60,89%)

Lipídios 46,29 g (22,50%)

MICRONUTRIENTES DO RECORDATÓRIO II

Fibra 31,12 g

Cálcio 818,26 mg

Sódio 832,94 mg

Selênio 139,54 mcg

Vitamina A (Retinol) 1.550,01 mcg

Vitamina C (Ácido ascórbico) 78,92 mg
Vitamina D (Calciferol) 1,71 mcg
Vitamina E (Tocoferol) 4,66 mg
Vitamina B1 (Tiamina) 1,61 mg
Vitamina B2 (Riboflavina) 1,54 mg
Vitamina B3 (Niacina) 11,70 mg
Vitamina B6 (Piridoxina) 1,61 mg
Vitamina B9 (Ácido fólico) 629,42 mcg
Vitamina B12 (Cobalamina) 0,37 mcg
Ferro 14,34 mg
Fósforo (P) 1.099,16 mg
Potássio 2.283,71 mg
Zinco 8,18 mg
Magnésio 334,10 mg
Açucar Total 65,15 g
Trans 0,64 g
Colesterol 471,95 mg
Saturada 18,35 g
Poliinsaturados 6,54 g

RECORDATÓRIO III

07:00 Café da manhã

Danone Greco Light (Grama: 90)

Cuscuz Paulista (Colher De Sopa: 3)

09:00 Colação

Biscoito doce diet (Unidade: 5)

12:00 Almoço

Macarrão (Pegador: 3)

Arroz integral (Colher De Sopa: 5)

Feijão (preto, mulatinho, roxo, rosinha, etc.) (Concha: 1)

Couve ao alho e óleo (Colher De Sopa: 1)

Peito de galinha ou frango (Bife:1)

15:30 Lanche da tarde

Pão de forma integral (2)

Peito de peru (Fatia: 1)

Queijo de coalho (Fatia: 1)

18:00 Jantar

Filé de frango Assado (a) (Bife: 1)

Alface (Folha: 1)

Tomate orgânico (Rodela: 2)

Batata doce (Pedaço: 2)

23:00 Ceia

Banana (ouro, prata, d´água, da terra, etc.) (Unidade: 1)

MACRONUTRIENTES DO RECORDATÓRIO III

Proteína 131,19 g (26,40%)

CHO 263,76 g (53,08%)

Lipídios 45,33 g (20,52%)

MICRONUTRIENTES DO RECORDATÓRIO III

Fibra 27,07 g

Cálcio 777,14 mg

Sódio 1.109,77 mg

Selênio 181,57 mcg

Vitamina A (Retinol) 1.342,32 mcg

Vitamina C (Ácido ascórbico) 33,70 mg

Vitamina D (Calciferol) 0,64 mcg

Vitamina E (Tocoferol) 4,50 mg

Vitamina B1 (Tiamina) 1,65 mg

Vitamina B2 (Riboflavina) 1,27 mg

Vitamina B3 (Niacina) 38,44 mg

Vitamina B6 (Piridoxina) 2,42 mg

Vitamina B9 (Ácido fólico) 593,09 mcg

Vitamina B12 (Cobalamina) 1,18 mcg

Ferro 14,36 mg

Fósforo (P) 1.323,68 mg

Potássio 2.216,77 mg

Zinco 9,80 mg

Magnésio 352,65 mg

Açucar Total 26,97 g

Trans 2,60 g

Colesterol 260,81 mg

Saturada 16,51 g

Poliinsaturados 8,00 g