



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA SAÚDE
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

CAIO FRANCISCO XAVIER RODRIGUES

**ATIVIDADE FÍSICA COMO UM PRESSUPOSTO NA UTILIZAÇÃO E MELHORA
DO QUADRO DE DIABETES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.**

Campina Grande

2019

CAIO FRANCISCO XAVIER RODRIGUES

**ATIVIDADE FÍSICA COMO UM PRESSUPOSTO NA UTILIZAÇÃO E MELHORA
DO QUADRO DE DIABETES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.**

Trabalho de conclusão de curso, em formato de revisão bibliográfica, apresentado ao Departamento de Educação Física, da universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Josenaldo Lopes Dias.

Campina Grande

2019

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

R696a Rodrigues, Caio Francisco Xavier.
Atividade física como um pressuposto na utilização e melhora do quadro de Diabetes [manuscrito] : uma revisão bibliográfica / Caio Francisco Xavier Rodrigues. - 2019.
24 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2019.
"Orientação : Prof. Dr. Josealdo Lopes Dias , Departamento de Educação Física - CCBS."
1. Atividade física. 2. Exercício físico. 3. Diabetes Mellitus.

I. Título

21. ed. CDD 613.71

CAIO FRANCISCO XAVIER RODRIGUES

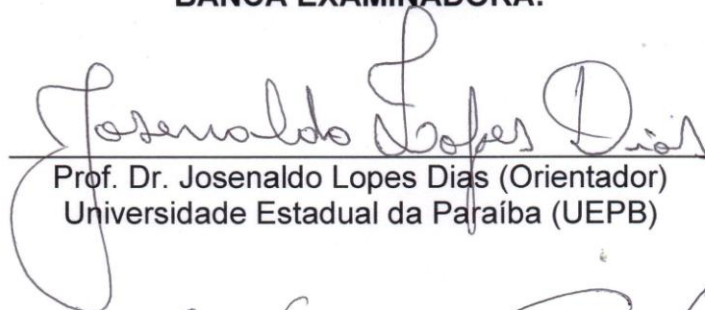
**ATIVIDADE FÍSICA COMO UM PRESSUPOSTO NA UTILIZAÇÃO E
MELHORA DO QUADRO DE DIABETES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.**

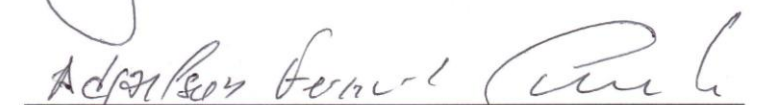
Artigo apresentado ao Curso de Educação Física do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Educação Física.

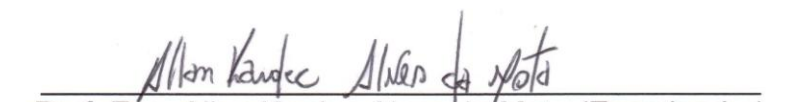
Área de concentração: Atividade Física e Saúde.

Aprovada em: 10/12/19.

BANCA EXAMINADORA:


Prof. Dr. Josenaldo Lopes Dias (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dr. Adjalson Fernandes Coutinho (Examinador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Esp. Allan Kardec Alves da Mota (Examinador)
Secretaria de Educação do Estado do RN (SEEC – RN)

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, pelo seu infinito amor e bondade e por toda luz que deposita em minha vida, a minha mãe **Marinalva Brito Xavier**, por ser uma mulher e mãe tão presente e tão guerreira, a quem devo todos os meus valores, ao meu pai **Cleber Junior Rodrigues Martins** por sempre me incentivar em meus objetivos, a minha namorada **Thays de Oliveira Santos** por estar sempre ao meu lado durante todo o curso e todos os momentos e aos meus familiares por me apoiarem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por está sempre ao meu lado e iluminando meu caminho em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais Marinalva Brito Xavier e Cleber Junior Rodrigues Martins, por sempre me apoiarem e incentivarem, dando todo amor possível, sendo minha base.

A minha namorada Thays de Oliveira Santos que sempre esteve comigo nos momentos felizes e difíceis, sempre me deu muita força para continuar batalhando.

Aos meus familiares que sempre torceram por mim.

A meus amigos que sempre estiveram presente durante este curso.

Ao meu professor Josenaldo Lopes Dias, por todo incentivo durante minha formação, pela paciência, orientação e amizade.

Aos meus professores, por todos os ensinamentos, que foram e serão sempre de suma importância em minha formação e carreira profissional.

A todos da turma de 2015.2 que fizeram e fazem parte da minha história.

E a todos aqueles que não foram citados, mas que de alguma forma contribuíram e estiveram próximos de mim, durante essa jornada.

ATIVIDADE FÍSICA COMO UM PRESSUPOSTO NA UTILIZAÇÃO E MELHORA DO QUADRO DE DIABETES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.

Caio Francisco Xavier Rodrigues

RESUMO

Este artigo tem como objetivo mostrar a relação em que a atividade física e seus benefícios geram às pessoas com diabetes mellitus e seus tipos de classificações, juntamente como através das atividades físicas pode-se prevenir ou até mesmo ajudar no tratamento e controle das variadas complicações que o diabetes trás. Através de uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, para utilização do artigo foram estabelecidos três critérios para realização do trabalho, primeiramente definição dos bancos de dados em que seriam feitas as pesquisas (Google Acadêmico, Lilacs e Scielo), posteriormente a delimitação da busca (artigos que tratassem sobre atividade física e diabetes) e por ultimo o período da pesquisa, com artigos publicados de 2015 a 2019, onde totalizaram para análise 20 artigos e as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes.

Palavras Chave: Atividade Física, Diabetes Mellitus, Benefícios da Atividade Física.

PHYSICAL ACTIVITY AS A MATTER IN USING AND IMPROVING THE DIABETES FRAMEWORK: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW.

Caio Francisco Xavier Rodrigues

ABSTRACT

This article goal is to show the relationship that physical activity and its benefits generate to people with diabetes mellitus and their types of classifications, together, how through physical activities can prevent or even help in the treatment and control of various complications that diabetes brings. Through a qualitative bibliographic search, to use the article, were established three criteria for the work, first, definition of the databases in which the searches would be made (Google Scholar, Lilacs and Scielo), later, the search delimitation (articles about physical activity and diabetes) and lastly the research period, with articles published from 2015 to 2019, that totaled for analysis 20 articles and the Guidelines of the Brazilian Society of Diabetes.

Keywords: Physical Activity, Diabetes Mellitus, Benefits of Physical Activity.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 O que é diabetes?	11
2.2 Tipos de diabetes	12
2.3 Causas da diabetes	13
2.4 Efeitos da diabetes	13
2.5 Da perda de visão a neuropatia periférica	14
2.6 Atividade física	16
2.7 Benefícios da atividade física para diabeticos.....	17
3. METODOLOGIA	19
3.1 Tipos de estudo.....	19
4. RESULTADOS	20
5. DISCUSÃO	21
6. CONCLUSÃO	22
7. REFERÊNCIAS	20

1. INTRODUÇÃO

O aumento do número de pessoas com diabetes em todo o mundo vem crescendo bastante o que além de está relacionado com maus hábitos alimentares, também está ligado diretamente com a falta de atividade física e o sedentarismo, que mesmo sendo tão falada hoje sobre a importância de se praticar alguma atividade física por meios de comunicações, como redes sociais, por mídias televisivas e até mesmo nos meios sociais, ainda assim muitas pessoas não têm consciência da importância que deve dar a sua saúde.

O diabetes mellitus é a condição crônica que mais cresce, principalmente nos países em desenvolvimento. Destaca-se pela gravidade das suas complicações, além de ser considerado um problema de saúde pública em virtude do crescimento e envelhecimento populacional, da maior urbanização, da crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como da maior sobrevivência das pessoas com diabetes (CORTEZ, 2015).

Segundo Brevidelli (2017), as complicações causadas pela diabetes são tão graves que é difícil gerar uma estimativa sobre a taxa de mortalidade que está relacionada com a doença, pois muitas pessoas sofrem com os impactos das complicações crônicas e acaba indo a óbito devido às consequências de doenças cardiovasculares, que é o dado que vai constar no atestado de óbito. As estimativas mais recentes mostram que o diabetes está como a quinta maior causa de mortes no mundo, dado que corresponde a 5% dos óbitos mundiais.

Este artigo tem como objetivo mostrar os malefícios que a diabetes pode causar a saúde das pessoas e um modo dentre vários de prevenir-se contra esta doença e até mesmo ajudar no tratamento em qualquer faixa etária, desde crianças até idosos que possuem o diabetes mellitus, seja do tipo I, do tipo II, que são os mais frequentes e comuns ou qualquer outro tipo de diabetes tratado neste trabalho, através da atividade física, podendo assim ter uma grande mudança em sua qualidade de vida.

Mediante o que foi observado por Júnior (2018), no Brasil o Diabetes Mellitus (DM) está presente em grande parte da população, o que representa nos adultos 6,2%, sendo equivalente a 9,1 milhões de pessoas, havendo uma grande tendência de aumento com o avançar da idade. Estes números também foram analisados com pessoas de 18-29 anos, e obtiveram uma prevalência de 0,9%, havendo um

aumento para 14,5% na população com idade entre 60 e 64 anos e nas pessoas com idade entre 65 e 74 anos esse número atingiu 19,9%.

Como já foi citado anteriormente e vem sendo observado com dados constatados, o número de pessoas que possuem o diabetes mellitus vem crescendo consideravelmente com o passar do tempo, o que diversos fatores contribuem para este dado, como o aumento na urbanização, aumento na população idosa, maus hábitos alimentares devido à correria do dia a dia, sedentarismo, e recursos virtuais, que além de auxiliar em nossas vidas, quando combinado com esses maus hábitos anteriores pode se tornar um vilão, pois até um simples fato de sair de casa em horas livres seja para atividades simples como passear, conversar e até mesmo comer se torna algo preguiçoso e que se pode fazer da própria casa com um simples toque no celular. Desta maneira o número de pessoas que se exercitam diariamente é reduzido, levando assim o aumento no percentual de gorduras, sobrepeso, desenvolvimento de doenças agudas e crônicas, dentre diversos outros problemas. Mas o que pode ser feito para reverter estes fatores? Que medidas podem ser tomadas para que estas situações mudem perante as pessoas e seus hábitos se tornem mais saudáveis?

Entre as complicações tardias do DM, o grupo de doenças incluídas como Neuropatias Diabéticas (ND) é o que compromete mais órgãos ou sistemas. As ND estão entre as complicações mais comuns do DM, abrangem um quadro amplo e heterogêneo de síndromes clínicas e subclínicas e são caracterizadas por uma perda progressiva das fibras nervosas que afetam ambas as divisões principais do sistema nervoso periférico, somático e autonômico (BRINATI, 2017).

Segundo Lima (2018), em longo prazo a atividade física regular vai desempenhar no indivíduo um grande papel na prevenção de possíveis complicações na saúde de pessoas que possuem DM, obtendo uma relação direta no que se refere à prática regular de atividade física e redução no sedentarismo com o controle da glicemia.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica caracterizada principalmente por níveis elevados de glicose no sangue (hiperglicemia) e por complicações microvasculares e cardiovasculares que aumentam substancialmente a morbimortalidade associadas com a doença, reduzindo assim a qualidade de vida do diabético. A DM possui quatro tipos de categorias clínicas: diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), diabetes mellitus gestacional (DMG) e outros tipos decorrentes de causas específicas (RIBEIRO, 2017).

Apesar da variedade de estratégias educativas, preventivas e terapêuticas atualmente disponíveis para combater a diabetes mellitus, as taxas de incidência e prevalência da diabetes em todo o mundo continuam a crescer de modo consistente e contínuo. Estimativas recentes indicam uma prevalência mundial de 382 milhões de pessoas com diabetes (8,3% do total de adultos), encontrando-se a maioria desta população na faixa etária entre os 40-59 anos. Em 2035, este número poderá atingir os 592 milhões, sendo estimado que os maiores aumentos ocorram nos países com economias em desenvolvimento (CRUZ, 2016).

O indivíduo com DM apresenta inúmeras complicações em decorrência destes distúrbios, sendo manifestado no sistema renal, sistema nervoso central e periférico, sistema cardiovascular, visão e nas extremidades corporais, podendo ocasionar amputações e perda de sensibilidade. (JÚNIOR, 2018).

De acordo com Cortez (2015) o diabetes mellitus pode gerar complicações de dois segmentos, agudas e crônicas, onde as agudas incluem desde a hipoglicemia, o estado hiperglicêmico hiperosmolar e a cetoacidose diabéticas. Já nas complicações crônicas estão relacionadas com a retinopatia, nefropatia, cardiopatia isquêmica, neuropatia, doença cerebrovascular e vascular periférica. No que se refere às doenças degenerativas estão relacionadas mais comumente ao infarto agudo do miocárdio, a arteriopatia periférica, o AVC (Acidente Vascular Cerebral) e a micro angiopatia, onde iremos tratar sobre algumas dessas complicações neste artigo.

A diabetes mellitus pode trazer consigo também diversas complicações para saúde dos indivíduos, pelo fato de afetar diretamente e mexer com todo seu organismo. Segundo Bittencourt (2018), a neuropatia periférica se destaca dentre estas complicações, principalmente pelo fato de ser encontrada em 2 a cada 3

pessoas que são diabéticos, acometendo em todo o mundo a neuropatia periférica em 50% dos diabéticos, embora muitas vezes não sendo diagnosticada como neuropatia periférica diabética, por predispor a formação de úlcera, sendo responsável por 70% das amputações de membros.

2.1 O que é diabetes?

A diabetes é uma patologia crônica de etiologia multifatorial e, como tal, a sua abordagem terapêutica exige uma intervenção diferenciada, mais global. As diversas estratégias terapêuticas utilizadas passam pela intervenção ao nível da dieta, atividade física e medicação, de modo a manter o equilíbrio metabólico do doente diabético e reduzir o risco de complicações micro e macro vasculares. Assim, para que seja possível um controle efetivo desta patologia, o doente deverá assumir as necessárias mudanças no estilo de vida, designadamente, melhoria dos hábitos alimentares, prática de atividade física, adesão à terapêutica e monitorização regular da glicemia (CRUZ, 2016).

De acordo com Soares (2016), essa doença gera efeitos em nosso organismo que impossibilita tanto a produção, como a utilização de maneira mais adequada o hormônio da insulina, hormônio este produzido pelo pâncreas, localizado entre o baço e o intestino, ficando atrás do estômago. Quando a insulina age corretamente em nosso organismo a taxa de glicose que significa o nível de açúcar em nosso sangue é reduzida, gerando uma maior estabilidade, o que possibilita uma vida muito mais ativa. E para os indivíduos que possuem a diabetes mellitus (DM), esse sistema não funciona muito bem, pois a energia que é adquirida pelo consumo dos alimentos (doces, massas e frutas) elevam o nível de glicose, porém não chega até as células do nosso organismo para que seja absorvida, diante disso, sem a insulina, toda essa glicose não pode ser transformado em energia dentro das células, aumenta o índice glicêmico, passando ao estágio de hiperglicemia.

2.2 Tipos de diabetes

O diabetes mellitus tipo I (DM1) ocorre habitualmente em crianças e adolescentes, entretanto, pode manifestar-se também em adultos, geralmente de forma mais insidiosa. Pacientes com esse tipo de diabetes necessariamente dependem da administração de insulina. O principal objetivo do tratamento é prevenir o aparecimento ou a progressão das complicações crônicas, como as microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia diabética) e as macrovasculares (acidente vascular cerebral e doença arterial periférica), ao mesmo tempo minimizando os riscos das agudas como a hipoglicemia severa (PERES, 2015).

O diabetes mellitus tipo II (DM2) é uma síndrome metabólica de origem multifatorial. Se não tratado e bem controlado, produz, no transcorrer do tempo, danos severos e potencialmente fatais, como o infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, cegueira, impotência, acometimento renal, úlceras e amputações de membros inferiores. No caminho reverso, as complicações decorrentes da cronicidade podem ser evitadas e é possível que o paciente com diabetes tenha qualidade de vida satisfatória, a partir de uma vida saudável e com suporte social. Estudos mostram que o risco de desenvolvimento do DM2 aumenta proporcionalmente ao índice de massa corporal (IMC), esse número é contrário quando há aumento da intensidade e o período da atividade física, considerando o consumo calórico semanal (KOLCHRAIBER, 2018).

De acordo aos estudos de Cerrone e colaboradores (2018), dentre os tipos de diabetes citados acima também podemos relacionar outro que embora possua estudos bem recentes, mas que também está associada com a obesidade é a resistência insulínica, que é um fator de risco para várias doenças fazendo uma ligação entre hipertensão arterial sistêmica, diabetes tipo II, obesidade e distúrbios cognitivos, como a doença de Alzheimer, obtendo um termo recentemente proposto, como o diabetes mellitus tipo III (DM3).

O diabetes mellitus gestacional (DMG) é definido como a intolerância aos carboidratos, diagnosticada pela primeira vez durante a gestação, resultando em resistência insulínica e subsequente hiperglicemia durante a gravidez. A DMG afeta entre 1% e 25% as mulheres gestantes em todo o mundo (ALMEIDA, 2019).

Ainda de acordo com Almeida (2019), é de grande importância a detecção do DMG, pois pode resultar em diversos desfechos tanto para a mãe, como para o bebê, quando possuindo um diagnóstico tardio ou a terapêutica não é seguida da forma correta se elevam os riscos de parto cesariano, a prematuridade, pré-eclâmpsia, hipoglicemia neonatal, morbimortalidade perinatal dentre outros problemas. Por esses fatores e riscos que é de grande importância o cuidado aprimorado das boas relações entre profissional e aluno devido à educação em saúde, por uma rotina rigorosa e um bom gerenciamento no estilo de vida que mulheres com DMG devem seguir.

2.3 Causas da diabetes

A diabetes pode ser desenvolvida por diversos fatores, mas que sempre se enquadram em pessoas que possuem uma má qualidade de vida, no que se refere aos hábitos que a mesma pratica em sua rotina diária.

Segundo Miranda (2017), alguns dos maiores motivos que estão levando um aumento bem considerado no número de pessoas com diabetes está relacionado diretamente ao crescimento do processo de urbanização, também um aumento na expectativa de vida, obtendo assim um crescimento na população idosa, outros fatores que contribuem possuindo igual relevância está no alto índice de sedentarismo e uma má alimentação por grande parte da população seja no Brasil ou em todo o Mundo.

2.4 Efeitos da diabetes

Os efeitos causados pelo DM podem ser de ordens diversas e trazem muitos prejuízos para a saúde das pessoas que convivem com o tipo de doença afetando seu organismo, mesmo possuindo tratamento para manter em equilíbrio e havendo tentativas de tratar as complicações decorridas do DM.

Existem evidências de que indivíduos com diabetes mal controlado ou não tratado desenvolvem mais complicações do que aqueles com o diabetes bem controlado. Apesar disso, em algumas circunstâncias, as complicações do diabetes

são encontradas mesmo antes da hiperglicemia, evidenciando a grande heterogeneidade desse distúrbio metabólico. Além disso, ainda não está claro o quanto as complicações crônicas do diabetes são resultantes da própria hiperglicemia ou de condições associadas, como deficiência de insulina, excesso de glucagon, mudanças da osmolaridade, glicação de proteínas e alterações lipídicas ou da pressão arterial (SBD, 2017).

Segundo Francisco (2016), o DM tem seu desenvolvimento frequentemente relacionado a predisposição genética e em alguns casos a obesidade, embora estes precursores não estão claramente definidos, pois o indivíduo pode desenvolver uma resistência à insulina (RI) e só então desenvolver o DM. Ainda conclui que mesmo essa doença mesmo não tendo cura, ela pode ser controlada através de intervenções farmacológicas ou comportamentais que é o foco deste estudo, abordamos, a dieta e a atividade física. A RI pode ser reduzido com a diminuição do peso corporal através de atividades e exercícios físicos, obtendo assim, um controle da glicemia, conseqüentemente evitando o surgimento de complicações como, lesões generalizadas do sistema vascular, neuropatias, retinopatias, dislipidemias, dentre outras.

2.5 Da perda de visão a neuropatia periférica

Um dos problemas que é bem recorrente em pessoas diabéticas são os problemas na visão, podendo ser um pouco mais simples, mas também levar a cegueira, nesses casos ele se dá pela Retinopatia Diabética (RD).

Atualmente, os estudos de prevalência evidenciam que a RD é uma das principais formas de cegueira irreversível na população economicamente ativa. No Brasil, estima-se que aproximadamente 4 milhões de pessoas apresentam algum grau RD. A perda irreversível da acuidade visual se dá principalmente pelo edema macular diabético, cuja a prevalência é de 7% (FERREIRA, 2019).

A retinopatia é assintomática nas suas fases iniciais, não sendo possível detectá-la sem a realização de fundoscopia. Após 20 anos do diagnóstico, quase todos os indivíduos com DM tipo 1 e mais do que 60% daqueles com DM tipo 2 apresentam alguma forma de retinopatia. Dessa forma, o rastreamento dessa patologia, pelo método de fotografia do fundo de olho sob dilatação pupilar, mais

indicado, tem como objetivo o diagnóstico precoce, uma vez que existe intervenção preventiva. O rastreio em portadores de DM deve ser periódico, sendo recomendada a realização anualmente (ALMEIDA, 2019).

Outro problema que também é muito comum em diabéticos são os danos nas extremidades das mãos e nos pés que está presente em grande parte dos indivíduos e que pode acarretar variados problemas causados pela doença e complicações.

Em geral, o DM é assintomático nos estágios iniciais, o que pode retardar seu diagnóstico durante anos, aumentando o risco de complicações crônicas que, em longo prazo, causam disfunções, danos e falência de vários órgãos, devido às alterações microvasculares, macrovasculares e neuropáticas (BRINATI 2017).

Hiperglicemia sustentada, inflamação, hereditariedade e tabagismo parecem ser fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento de neuropatias. A polineuropatia periférica simétrica distal (PSD), a mais comum neuropatia dolorosa, pode levar a déficits motores e sensoriais, com disfunções relacionadas à mobilidade, alterações na característica da marcha e deficiências no equilíbrio, sendo uma das principais causas de incapacidade devido a dor, ulcerações, amputações e quedas (LADE 2016).

Os pacientes portadores de neuropatia diabética periférica podem apresentar um perfil bioquímico e físico típicos. Quanto ao perfil bioquímico, um estudo realizado em Bangalore, Índia, com 104 pacientes portadores de neuropatia diabética destacou que se encontravam elevados em relação aos parâmetros internacionais e nacionais: hemoglobina glicada, colesterol total, triglicérides, colesterol LDL, a glicemia ao teste rápido (sem jejum) e a glicemia em jejum. Em relação ao perfil físico por sua vez, no Brasil, um estudo realizado na Associação dos Diabéticos de Bauru, em São Paulo, identificou que, de 68 pacientes diabéticos (sendo 97,05% portadores de neuropatia periférica diabética), 72,05% apresentavam hipertensão arterial, 80,88% estavam acima do peso ideal – sendo a maioria com obesidade grau I, mais de 50% apresentava elevada circunferência abdominal (considerando os parâmetros masculinos e femininos), e que 64,7% apresentava síndrome metabólica (BITTENCOURT, 2018).

2.6 Atividades físicas e sedentarismo

Segundo Agostini (2017), a atividade física pode ser considerada como qualquer movimento que é produzido pela musculatura esquelética, gerando um gasto energético, obtendo assim, um dos principais benefícios que esta prática pode trazer como a manutenção da capacidade funcional do indivíduo que é a condição para se executar atividades do dia a dia de uma maneira autônoma, como caminhar, agachar, equilibrar-se, obtendo assim também a diminuição de riscos a doenças crônicas degenerativas e aumentando o bem estar. Podendo observar também que a inatividade física e a alimentação estão relacionadas a 75% dos casos recentes de doenças não transmissíveis, dessa maneira o baixo condicionamento cardiorrespiratório, a pouca força muscular e o sedentarismo aumentam de três a quatro vezes a prevalência da Síndrome Metabólica (doenças que relacionadas levam a aumento de risco de problemas cardiovasculares).

Os níveis de sedentarismo é outro problema de saúde pública prevalente no Brasil, conforme o último Diagnóstico Nacional do Esporte – Diesporte, (45,9%) da população está sedentária, tendo como maior índice nas faixas etárias mais avançadas com (64,4%) nas idades de 65 a 74 anos e no sexo feminino com (50,4%) (LIMA, 2018).

Estudos demonstraram que a taxa de mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares são menores em pacientes com DM ativos fisicamente. Entretanto, apesar do exercício físico ser considerado fundamental para o tratamento do DM, uma porção considerável dessa população não é fisicamente ativo (LADE, 2016).

Dessa maneira, devido ao grande índice de pessoas sedentárias em nosso país, dado que vem aumentando ao longo dos anos, é de grande valia o incentivo a prática de atividade física pelas pessoas, principalmente as que possuem algum tipo de doença, onde a atividade e o exercício físico trazem benefícios para os indivíduos que o praticam.

A atividade física vem apresentando resultados consistentes em relação ao controle e tratamento dos níveis de glicose alterados no sangue e na melhora da aptidão física, sendo amplamente utilizado no tratamento do DM (JÚNIOR, 2018).

Ainda de acordo com a publicação de Júnior (2018), o indivíduo que tem DM ao realizar atividades físicas de maneira regular e constante, liga diretamente estas práticas a uma série de ajustes fisiológicos que são importantes para o mesmo, como melhora na sensibilidade dos receptores à insulina, redução na concentração de insulina circulante, melhora nas respostas dos transportadores de glicose, o aumento na capilarização das células musculares, o aumento na função mitocondrial, redução da massa corporal, aumento na captação de glicose por mecanismos independente de insulina. Facilitando assim, através dos exercícios o metabolismo glicídico e sua eficiência na melhora da regulação glicêmica.

Nesse sentido, é fundamental que o portador de diabetes realize modificações em seus hábitos de vida, e tais mudanças envolvam desde o plano alimentar e a prática de atividades físicas até a adequada adesão à terapia medicamentosa, e assim, as complicações futuras desta patologia, como a neuropatia periférica, sejam evitadas (BITTENCOURT, 2018).

2.7 Benefícios da atividade física para diabéticos

A atividade física quando realizada de maneira correta e com cuidado, principalmente para pessoas que possuem as complicações que a diabetes mellitus trás, pode obter diversos benefícios para saúde do indivíduo, independente do tipo de diabetes que o mesmo possa ter. Além de melhoria nas condições da pessoa em si, também ajuda a evitar novas complicações que sem a prática das atividades iriam surgir.

Devido a muitos efeitos benéficos, a atividade física regular é indicada para pacientes com DM, uma vez que melhora o controle metabólico e diminui o risco cardiovascular, também agrega um efeito importante na prevenção das complicações crônicas desta patologia. Contudo, muitos indivíduos com DM não seguem a recomendação de praticar atividade física por um período mínimo de 30 min, durante cinco dias por semana ou de intensidade vigorosa atividade física aeróbia para um mínimo de 20 min. em três dias a cada semana. Fato este, que favoreceria a continuidade de um estilo de vida ativo ao longo da vida (PERES 2015).

De acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017), a atividade física é vista como um dos pilares no tratamento do diabetes, onde sua prática regular é benéfica para qualquer pessoa que tenha diabetes ou não, para crianças e adolescentes, por exemplo, a prática de atividades é fundamental para o desenvolvimento físico e mental, já nos adultos, possui uma importância maior no aspecto cardiovascular, e nos idosos, além de todos os benefícios já citados, a atividade física é importante para a manutenção da massa magra, ajudando também na prevenção e tratamento de outras complicações adquiridas com a idade.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipos de estudo

O presente trabalho é uma revisão bibliográfica realizada com base na análise de artigos científicos publicados no idioma português, nas bases de dados eletrônicas GOOGLE ACADÊMICO e LILACS entre os anos de 2015 a 2019. Trata-se de um estudo descritivo com característica qualitativo.

Primeiramente foi realizado um levantamento de dados dos artigos relacionados ao tema para serem trabalhados, onde este procedimento foi feito entre os meses de Março a Outubro no ano de 2019. A partir dos artigos selecionados foi realizada uma análise dos mesmos observando se seus conteúdos se enquadravam nos objetivos propostos.

4. RESULTADOS

Diante do que foi visto e analisado nos 20 artigos e nas diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes observamos que o número de pessoas com diabetes mellitus vem crescendo consideravelmente ao passar dos anos em todo o mundo, e o Brasil está entre os países que mais tem pessoas com esta doença. Atualmente o número de indivíduos com diabetes está em um crescimento exponencial que em pouco tempo, aproximadamente no ano de 2035 os dados vão constar 592 milhões de diabéticos em todo o mundo, com grande foco nos países com economias em desenvolvimento. Então um modo muito eficiente tanto para prevenção, como para tratamento e controle desta doença é através da atividade física e mudança na qualidade de vida.

5. DISCUSÃO

A Diabetes Mellitus (DM) por se tratar de uma doença que pode atingir desde crianças a idosos, também leva a reações diferentes nas pessoas que desenvolvem esta doença, possuindo diferenças nos tipos de diabetes, onde as mais comuns: Tipo I e Tipo II são as mais tratadas e conhecidas, dessa maneira os tipos de complicações causadas às pessoas também são de ordem distintas, possuindo variados sintomas e efeitos nos indivíduos, por esse motivo que a atividade física se torna tão importante na prevenção e tratamento no que se refere à saúde das pessoas, não só para indivíduos diabéticos, como também para as que não são, possuindo riscos a desenvolver ou não a doença, e é com as atividades físicas que surgem diversos benefícios a saúde, ao bem estar físico e mental.

6. CONCLUSÃO

O presente artigo nos permite concluir que mesmo a diabetes mellitus trazendo consigo diversos problemas de saúde e complicações, a atividade física tem interferência direta juntamente com uma mudança no estilo de vida na saúde das pessoas. Embora seja um tema muito tratado nos dias atuais, muitas pessoas não praticam e não se exercitam, levando uma vida sedentária, o que acarreta em diversas complicações, ademais, sendo possível observar algumas dessas complicações que surgem ao decorrer dos anos convivendo com a doença, além disso, e os benefícios que a atividade física trás com a prática regular.

7. REFERÊNCIAS

- Agostinia, C. M. **Análise do desempenho motor e do equilíbrio corporal de idosos ativos com hipertensão arterial e diabetes tipo 2.** Revista de atenção à saúde, Rev. Aten. Saúde, São Caetano do Sul, v. 16, n. 55, p. 29-35, jan./mar., 2018.
- Almeida, A. S. **Hiperglicemia crônica e o seu comprometimento na visão.** Rev. Caderno de Medicina Vol 2. No 2, 2019.
- Almeida, C. A.. **O enfermeiro docente e o diabetes mellitus gestacional: o olhar sobre a formação.** Ver. Enferm. Foco; 10 (1): 111-116, 2019.
- Lima, V. A. **Atividade física e alterações na hemoglobina glicada em adocelentes com diabetes mellitus tipo 1: quanto é necessário?.** Rev. *Pensar a Prática*, Goiânia, v. 21, n. 1, jan./mar. 2018.
- Bittencourt, L. F. **Prevalência e perfil dos pacientes com neuropatia periférica diabética acompanhados por uma unidade de saúde.** Rev. Interd. v. 11, n. 2, p. 47-55, abr. mai. jun. 2018.
- Brevidelli, M. M. **Fatores de risco para doenças crônicas entre participantes do programa vivendo com estilo e saúde.** O Mundo da Saúde, São Paulo - 2017.
- Brinati, L. M. **Prevalência e fatores associados à neuropatia periférica em indivíduos com diabetes mellitus.** J. res.: fundam. care. online. abr./jun., 2017.
- Cerrone, L. A. **Diabetes mellitus tipo 3 e exercício físico: relações entre obesidade, resistência insulínica e distúrbios cognitivos.** Rev. *Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo. v.12. n.71. p.336-345. Maio/Jun. 2018.
- Cortez, D. N. **Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária.** Acta Paulista de Enfermagem, vol. 28, núm. 3, pp. 250-255, 2015.
- Cruza, R. S. **Determinantes do estado de saúde dos diabéticos.** Rev. Port Endocrinol Diabetes Metab; 11(2):188–196, 2016.
- Ferreira, N. M. **A importancia do rastreio precoce da retnoatia diabetica.** Ver. de Medicina de Família e Saúde Mental Vol. 1. Nº 2, 2019.
- Francisco, W. S. **Dislipidemia e exercício físico na diabetes mellitus tipo 2.** Rio Claro, 2016.
- Golbert, A. **Diretrizes sociedade brasileira de diabetes.** São Paulo, Editora Clannad, 2018.

Júnior, R. J. **Atividade física e sua correlação com IMC e parâmetros bioquímicos em diabéticos.** *Rev. Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo.* v.12. n.73. p.148-157. Mar./Abril. 2018.

Kolchraiber, F. C. **Nível de atividade física em pessoas com diabetes mellitus tipo 2.** *Rev Cuid.;* 9(2):2105-16, 2018.

Lade, C. G. **Nível de atividade física habitual em portadores e não portadores de neuropatia diabética.** *Rev Bras Ativ Fís Saúde;*21(4):324-333, 2016.

Lima, A. P. **Atividade física de lazer em idosos com diabetes tipo 2: estudo de base populacional.** *Licere, Belo Horizonte,* v.22, n.2, jun/2019.

Miranda, É. Á. **Efeitos de um programa de exercício físico ao ar livre em diabéticos e hipertensos atendidos em um Núcleo de Apoio à Saúde da Família de Lagoa da Prata.** *Rev. Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo.* v.11. n.65. p.164-172. Mar./Abril. 2017.

Peres, S. H. **Estilo de vida em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1: uma revisão sistemática.** *Ciência & Saúde Coletiva,* 21(4):1197-1206, 2016.

Ribeiro, J. **Programa de exercício físico supervisionado para diabéticos.** *Rev Andal Med Deporte.* 2017.

Soares, R. D. **A influência da atividade física nos níveis glicêmicos de idosos diabéticos tipo 2.** *Brasília,* 2016.