



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Rosângela Gomes Vaz

O exercício físico na vida da pessoa idosa com diabetes mellitus e seus aspectos
funcionais

Brasília

2022

Rosângela Gomes Vaz

O exercício físico na vida da pessoa idosa com diabetes mellitus e seus aspectos funcionais

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção de aprovação no título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Jane Dullius

Brasília

2022

Sumário

Introdução	2
Fundamentação teórica	7
Diabetes Mellitus	7
Envelhecimento	8
Metodologia	12
Resultados e Discussão.....	12
Análise de alguns achados	12
Limitações do estudo	17
Conclusão	17
Referências	1

Introdução

O diabetes melitus (DM) é uma doença degenerativa crônica, caracterizada por hiperglicemia, resultando a problemas na secreção e/ou ação da insulina. É um distúrbio metabólico com características de hiperglicemia crônica e alterações no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras (DIRETRIZES SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

O DM é uma das doenças crônicas mais prevalentes no Brasil, principalmente em idosos, sendo o DM do tipo 2 o mais recorrente. A pessoa pode nascer com uma constituição genética que facilite desenvolver essa condição ao longo da vida. Principalmente se não mantiver um estilo de vida saudável, podendo apresentar a forma mais predominante, o DM do tipo 2 (BORGES e LACERDA, 2018). Nos últimos tempos, vários países vêm tendo essa dificuldade, o que torna um problema para a saúde pública. Os tipos mais conhecidos são: Diabetes tipo 1 e Diabetes tipo 2. Além desses e outros tipos, existe o diabetes mellitus gestacional, que ocorre na gravidez, e caso não tome os devidos cuidados, pode acontecer complicações durante a gravidez, levando a óbito materno ou perinatais (ALMEIDA e col., 2014).

Diabetes Mellitus tipo 1 é caracterizado como uma doença autoimune que destrói as células que produzem insulina (beta-pancreáticas). A reposição do hormônio nesse caso é necessária para conseguir controlar e reduzir a hiperglicemia (MARÇAL, 2018). No Diabetes Mellitus tipo 2 ocorre uma resistência nos tecidos do corpo ao hormônio insulina, que ajuda a transportar a glicose dos alimentos para dentro das células. É uma doença crônica que afeta o corpo todo, dificultando a metabolização e o aproveitamento da glicose para alimentar os tecidos e produzir ATP. A insulina que é produzida acaba não conseguindo atuar adequadamente, e isso pode acarretar a sobrecarga do pâncreas.

Boa parte dos indivíduos com DM2 são idosos, assim, na medida do maior envelhecimento, os casos são mais prevalentes. O envelhecimento são alterações fisiológicas que ocorrem no decorrer da vida. É um processo que provoca mudanças nas funções e estrutura do corpo e o torna mais suscetível a uma série de fatores prejudiciais, que podem ser externos ou internos. Os idosos que possuem diabetes mellitus tipo 2 tendem a ter simultaneamente resistência à insulina e uma deficiência do hormônio. Alguns idosos precisam, outros não, da aplicação do hormônio insulina para viver. Mas, caso o indivíduo não tenha os devidos cuidados, o descontrole glicêmico pode progredir

para um estado mais avançado, e isso pode levar a graves complicações (MARTINS, 2000).

Cerca de 90 a 95% da população que tem diabetes possui a do tipo 2 ou ainda não sabe que tem, pois os sintomas podem permanecer despercebidos por anos. Maus hábitos, sedentarismo, obesidade e uma alimentação inadequada podem acelerar esse processo e, com o tempo, o pâncreas acaba ficando sobrecarregado e pode parar de funcionar, e com isso, o açúcar no sangue (glicemia) fica permanentemente alto. Quando a pessoa sob essas condições não se cuida, podem acontecer várias complicações, por exemplo, retinopatia (problemas na retina, no tecido do fundo do olho); neuropatia periférica (o comprometimento dos nervos, que são responsáveis pela sensibilidade); amputações onde uma parte do corpo pode apresentar dificuldade em cicatrizar ou curar uma gangrena, por exemplo, derivada de um corte ou mesmo da própria amputação, e evoluir para amputações ainda mais profundas (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATIONS, 2006).

O portador da Diabetes Mellitus, sendo uma doença crônica, deve ter muitos cuidados, como por exemplo, a alimentação, prática de exercício físico, manter os níveis de colesterol e triglicérides adequados, além de cuidados com as extremidades (pés e mãos, pela falta de oxigenação do sangue, o que pode ocorrer casos de amputação) estar sempre hidratado e tomando os remédios nos horários e quantidade adequados, isso determinado pelo médico. Esses cuidados devem ser considerados para que não agrave a doença, e também é necessário ter o apoio da família, que vai ajudar bastante no incentivo para que o idoso continue se cuidando e tenha uma motivação para viver com qualidade.

A prática do exercício físico trará muitos benefícios para a população idosa, garantindo mais autonomia, independência, autoestima, bom humor, equilíbrio e flexibilidade. Mas faz-se necessário tentar entender o porquê dos idosos terem receio de frequentarem a academia, seja por conta do desconforto ou pelo fator financeiro, já que muitos idosos não se encontram com as devidas condições financeiras para pagar uma academia ou um personal trainer.

Vários artigos relatam a importância de as pessoas praticarem exercícios físicos, pois esses trazem vários benefícios para a saúde dos indivíduos. Isso também serve para quem tem DM, por exemplo, que contribui na diminuição da glicose sanguínea antes e após o exercício, melhora no controle glicêmico e no uso de medicamentos orais ou

insulinas. Neste caso, inclusive, pode-se observar a possibilidade de uma redução das doses de medicamentos e de insulina (FRANCHI e col, 2008).

Sem a prática de exercício físico, aumenta o sedentarismo, obesidade e várias doenças crônicas que vão se desenvolvendo ao longo da vida. A importância do exercício é justamente para evitar esses problemas que posteriormente podem se tornar graves, caso o indivíduo não cuide devidamente da sua saúde. Os benefícios que o exercício físico proporciona são: a sensação de bem-estar, que é a liberação da endorfina; diminuição do estresse, depressão e ansiedade; diminuição da pressão arterial; controle de peso; prevenção de doenças (cardiovasculares, diabetes mellitus do tipo 2, hipertensão, síndrome metabólica); aumento da força muscular; e melhora do sono.

O exercício funcional é aquele meio ou método de treinamento que aprimora o desempenho para uma ou mais atividades cotidianas ou esportivas, ou seja, o aprimoramento das funções vitais (Michaelis, 2009). Para os idosos, são indicados exercícios que ajudem em uma melhora do equilíbrio, força muscular, potência, coordenação motora e flexibilidade. E para este público são indicados exercícios que de empurrar, puxar, estabilizar, levantar, agachar, que são tarefas necessárias para o dia a dia. Alguns desses exercícios são: agachamento, extensão das pernas (fortalecimento muscular); curvas laterais (trabalha a flexibilidade); em pé, com uma perna só, step up de subir e descer (melhoria do equilíbrio).

Nas pesquisas sobre DM, idosos e exercícios funcionais, poucos são os artigos que abordam esses temas de uma maneira mais abrangente. Aqueles que foram achados, quase todos abordavam uma temática repetida, que são eles: Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil; Aptidão física funcional de idosos praticantes de hidroginástica; A importância da atividade física em idosos com diabetes, Revisão Bibliográfica; Parâmetros Clínicos do Diabetes Mellitus Tipo 2 em idosos.

Particularmente, escolhi este tema devido as experiências vivenciadas com essa população, que muitos profissionais de Educação Física veem trabalhando para aumentar essa população mais ativa. E para mostrar a importância que um professor qualificado faz em orientar da forma correta esses idosos para que possam ter uma vida longa e saudável. O projeto Doce Desafio existe desde 2001, com mais de 24.000 atendimentos em diabetes no programa. Já foram apresentados mais de 250 trabalhos pela professora Jane Dullius, tendo um grupo no Facebook, onde o seu objetivo é oferecer orientações válidas,

atualizadas, fidedignas e “gentis”, preocupada com a pessoa humana, mas sem fantasiar a realidade. E oportunizar aprendendo coletivamente, uns com os outros, como viver bem com diabetes. Nesse grupo são disponibilizados materiais sobre insulinização, alimentação, contagem de carboidratos, educação em DM, antidiabéticos orais, novas tecnologias, como ajuste da glicemia, exercícios físicos, emoções, com a publicação do livro "Diabetes Mellitus: Saúde, Educação, Atividade Física" (EDUNB, 420 pp).

O projeto Doce Desafio é realizado pela professora Dra. Jane Dullius, onde temos alunos com diabetes, boa parte deles são idosos com DM e também outras doenças crônicas. Oferecemos aulas com professores e estudantes de educação física da Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília. Nesse projeto são oferecidas aulas com exercícios adequados para os idosos com diabetes e aulas sobre educação em diabetes para que possam se informar e melhor sobre o assunto, entender que podem viver normalmente com essa enfermidade, e apresentar os benefícios que o exercício tem na vida desses idosos. Os profissionais de Educação Física mostram com atenção como realizar tais exercícios para que não haja lesões.

Em 2020, as aulas foram suspensas presencialmente devido ao Covid-19. Tivemos que nos reinventar para que pudéssemos continuar atendendo esses idosos que tanto necessitam dessa prática de exercício físico.

A ideia que surgiu, junto com o professor Rafael Dantas, foi que as aulas fossem oferecidas online, em vídeochamadas com um número determinado de alunos, por exemplo, cinco alunos, um professor e dois estagiários. Nas primeiras aulas, o professor dava a parte principal do treino, enquanto um dos estagiários ficava com a parte inicial da aula com o alongamento dinâmico/aquecimento e o outro alongamento estático. No decorrer das semanas, um dos estagiários ficava responsável em conduzir a aula, e o outro com a parte inicial e final dos alongamentos.

Os exercícios passados para os alunos eram de força, com pesinhos que eles tinham em casa, além de exercícios para trabalhar o equilíbrio, a flexibilidade e mobilidade, que são muito importantes, sempre respeitando os limites de cada um. E em alguns encontros, antes de começar a aula, fazíamos uma roda de conversa, que eram realizadas no presencial. No online, se tornou mais frequente e acabou se tornando superimportante escutar um pouco mais sobre a rotina dos alunos, de como estavam se sentindo por conta dos exercícios e também explicar melhor sobre o diabetes, esclarecendo várias dúvidas que poderiam surgir.

Tivemos algumas dificuldades em manter a frequência desses alunos devido serem idosos, pois muitos não sabiam mexer com o celular, apenas o básico, precisando sempre do auxílio de alguém para que pudessem assistir às aulas. Nem sempre tinha alguém que pudesse ajudá-los a conectar. E em muitas casas o acesso à internet não era dos melhores, então sempre tínhamos problemas com a conexão. Mas, mesmo com todas essas dificuldades, mantínhamos as aulas sempre em aberto, com os professores e estagiários prontos para atender e orientar os alunos, caso algum entrasse na aula.

É interessante observar o quanto o exercício físico muda a vida da pessoa, principalmente os idosos, que na sua maioria vivem isolados, principalmente no período de pandemia. Com as aulas do Doce Desafio esse quadro mudou um pouco. O idoso consegue se sentir acolhido por pessoas que nem conhece, mas que dão uma atenção para ele. Muitos idosos não têm com quem conversar, e aproveitam esse momento para conversar com outras pessoas, já que muitas vezes os familiares não têm paciência em escutá-los, isso faz com que ocorra o crescimento nos casos de depressão. Nas pesquisas pelo Google Acadêmico, foram achados 1.530 estudos relacionando depressão e DM, no Portal Periódicos, foram 747 estudos. Com isso, podemos observar o quanto a conversa é importante para que o idoso se mantenha ativo.

Existem poucos estudos abordando os temas de diabetes em idosos e a prática do exercício físico, e poucos se reinventaram com a pandemia. Poucos estudos aqui do Brasil abordam uma orientação mais específica sobre o tema e que considere a partir do sujeito idoso e não generalidade sobre a fisiologia do exercício e diabetes. Os materiais disponíveis tendem a ser muito generalistas, em muitos estudos escritos nos últimos anos, em decorrência da pandemia, abordam mais sobre depressão, ansiedade, e sobre a dificuldade de idosos em realizar exercícios na presença de outras pessoas, isso por receio de críticas e comentários maldosos.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi demonstrar como o Doce Desafio e como outros projetos online se reinventaram com a pandemia, sem deixar que os idosos parassem de se exercitar e também mostrar o quanto o exercício ajuda a combater as doenças crônicas, orientado de como se cuidar, de entender realmente como funciona o DM e que se pode viver tranquilamente com a doença.

Fundamentação teórica

Diabetes Mellitus

É um transtorno metabólico, de etiologia pela hiperglicemia e falhas no metabolismo dos carboidratos, proteínas e gorduras, decorrente da disfunção da secreção ou ação da insulina (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013). É uma síndrome heterogênea que manifesta anormalidades endócrino-metabólicas e altera a homeostase (o corpo tentando manter o equilíbrio interno). Essas anormalidades têm um elemento fundamental, uma deficiência do hormônio insulina, absoluta ou relativa, causando alguns transtornos no metabolismo, de carboidratos, proteínas e gorduras. Com o tempo aparecem alguns sintomas como, por exemplo, poliúria, polidipsia, e perda de peso corporal, fadiga, fraqueza, catarata (DUNCAN, B.B et al., 2013).

Para diagnóstico de DM existem 4 critérios: glicemia de jejum, coletada no sangue periférico após 8 horas de jejum no mínimo; teste oral de tolerância à glicose ou TOTG (ingestão de 75g de glicose dissolvida em água e coleta de uma amostra de sangue após 2 horas), hemoglobina glicada ou HbA1c (medida indireta da média dos níveis glicêmicos); e sinais e sintomas clínicos. Com isso, tem-se o diagnóstico de diabetes mellitus: glicemia em jejum $\geq 126\text{mg/dL}$; teste oral de tolerância à glicose $\geq 200\text{mg/dL}$; hemoglobina glicada $\geq 6,5\%$ e glicemia ao acaso $\geq 200\text{mg/dL}$ associada ao quadro clínico clássico. Esses exames devem indicar duas amostras alteradas para configurar tal diagnóstico de diabetes mellitus.

Existem pessoas que são consideradas pré-diabéticas, com a glicemia em jejum de 100 a 125mg/dL ou glicemia de 2 horas após a sobrecarga oral de glicose no TTGO entre 140 e 199mg/dL. Sem o cuidado da alimentação, prática de exercício físico e sem o uso de medicamentos pode desenvolver doenças cardiovasculares, nefropatia, neuropatia, retinopatia e em muitos casos a amputação (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2006).

Fatores de risco para o agravamento dessa doença são: obesidade, alimentação inadequada, sedentarismo, estresse, má qualidade do sono e fatores genéticos. Caso não tenha controle glicêmico, outras complicações mais graves poderiam vir a acometer a pessoa, como problemas cardiovasculares, insuficiência renal, problemas na visão, lesões que dificilmente vão cicatrizar, necessitando de amputação, com isso, favorecendo o aparecimento de outras doenças (problemas cardíacos, visuais, acidente vascular cerebral AVC e insuficiência renal, (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Envelhecimento

O processo de envelhecimento é algo que acontece de maneira fisiológica e cronológica. O envelhecimento é um processo com alterações, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas levando a uma diminuição na capacidade de adaptação do indivíduo com o meio ambiente, levando-o à morte (Safons e Pereira, 2007; Tribess e Virtuoso Jr., 2005). São considerados idosos as pessoas com 60 anos ou mais, e nos últimos tempos vem aumentando esse número de idosos, devido a uma alimentação mais saudável, a prática de exercício físico. Com o envelhecimento, tem as suas consequências, como por exemplo, a possível gradual perda da capacidade funcional e do controle postural. E o que pode acrescentar nisso é o estilo de vida que o idoso leva, o estilo de vida físico e saúde mental interferem na saúde geral do idoso (MONTEIRO, 2008).

Com o envelhecimento, tem-se um processo fisiológico, ocorrendo uma degradação do sistema neuromuscular e com consequência a perda de massa muscular. Ocorrendo também a perda da flexibilidade, força, resistência, mobilidade articular, equilíbrio estático e dinâmico e limitação de amplitude de movimento. Há também outros tipos de alterações, por exemplo, visuais, na marcha, cardiorrespiratório, viscerais, neurológicos e imunológicos (REBELATTO, 2006; KIRKWOOD et al., 2007; MAZO, 2007).

De acordo com Mazo et al. (2004), com o envelhecimento, ocorre a redução da capacidade funcional de cada sistema. com isso, o surgimento de doenças degenerativas, e esta queda pode ser rápida ou lenta, de acordo com os fatores genéticos, estilo de vida e o ambiente onde o idoso está inserido. No decorrer do envelhecimento, as reservas fisiológicas vão diminuindo. O idoso acaba tendo mais chances de desenvolver doenças crônicas (FRONTERA, 2004).

Com o aumento do envelhecimento da população, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, a população com idade de 60 anos ou mais pode chegar a 7,4% da população em geral. Em 2020, esse número aumentou para 9,3%, sendo cerca de 40 milhões de pessoas pré-diabéticas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016). Nos últimos anos vem aumentando os casos de doenças crônicas, sendo diabetes e hipertensão as mais prevalentes em idosos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Com essas complicações podem aparecer outras doenças cardiovasculares e tudo isso prejudica a qualidade de vida do idoso. (INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION, 2006).

Há um alto custo financeiro para o governo e familiares dos idosos, e a maioria depende do governo para conseguir os remédios para diabetes, hipertensão e tantos outros. A Coordenação de Saúde da Pessoa Idosa do Ministério da Saúde, publicou o documento “Diretrizes para o cuidado das pessoas idosas pelo SUS (Sistema Único de Saúde). Esse programa tem como objetivo orientar a organização do cuidado com o idoso no âmbito SUS. Tendo uma equipe multidisciplinar que saiba orientar da forma correta, caso o idoso tenha alguma dúvida, e conseguir chamar a atenção desses idosos para que possam se cuidar (Portaria GM/MS nº 2.528, de 19 de outubro de 2006).

Exercício físico como parte importante do tratamento em DM com idosos

Muitos idosos não têm o incentivo para a prática de exercício físico, de se cuidarem, porque para muitos familiares os idosos não “teriam” a capacidade de fazer exercícios físicos e terem uma vida com total autonomia. Por isso, muitos idosos acabam ficando mais doentes. (BARGUERA, 2013).

E aqueles idosos que não praticam exercícios, em muitos casos, não tem ninguém para ajudar, incentivar e mostrar a importância de se cuidar, de dar essa atenção a eles mesmos, além do que, muitos deles não aceitam que estão doentes e que precisam de cuidados. A maioria dos idosos não conseguem pagar um profissional de Educação Física para orientá-los da forma correta, por causa disso, muitos não começam a se cuidar. Uma outra dificuldade que muitos têm é na compra dos remédios necessários para controlar o diabetes. Muitos precisam do apoio do governo, que criou programas para ajudar essas pessoas, como por exemplo, a farmácia popular, onde o idoso pega o remédio de graça (Programa Farmácia Popular, 2008).

A prática de atividade física na vida do idoso é de extrema importância, pois a prática regular de exercício físico contribui na prevenção e controle das doenças crônicas que o idoso possui, além de ajudar na autoestima, independência e em aspectos psicológicos e emocionais (BRASIL, 2002).

Com a prática de exercício físico, o idoso tem mais capacidade para uma vida com mais autonomia, ou seja, não precisa de outras pessoas para fazer as atividades domésticas por eles. O idoso poderá observar o quanto o exercício irá ajudá-lo no seu dia a dia, trazendo uma melhora na autoestima, bom humor, diminuindo os riscos de quedas, de

depressão, estresse, melhora na qualidade do sono, isto é, uma vida melhor e feliz, mesmo com DM.

A atividade física melhora a qualidade de vida do indivíduo e o controle da diabetes e outras doenças crônicas. O exercício físico melhora a captação da glicose no tecido muscular, melhorando o controle glicêmico e diminuindo os fatores de risco nos sintomas da doença e na ajuda de perda de peso ((FRANCHI e col., 2008). Outros benefícios são na manutenção da pressão sanguínea e perda de peso, o que ajuda na sensibilidade à insulina.

A atividade física é um fator de proteção da capacidade funcional em todas as idades, principalmente em idosos. É muito importante que os idosos saibam disso, e que tenham acesso a essas práticas de exercício físico. Quando se fala da incapacidade funcional ela é definida como uma inabilidade ou dificuldade de realizar as tarefas simples do seu cotidiano que normalmente são indispensáveis para uma vida independente na vida do idoso. Por isso, muitos idosos têm receio de frequentar as academias, com vergonha de não saberem fazer movimentos simples que, para muitos, são coisas normais, mas para eles são difíceis de realizar (YANG Y, 2005).

A capacidade funcional é definida como uma capacidade de manter as habilidades físicas e mentais necessárias para uma vida independente e autônoma (FILDER; PERES, 2008). É bastante útil na vida do idoso, manterem as suas habilidades físicas e mentais com a pratica do exercício, pois na questão do envelhecimento ele vai perdendo as funções simples para realizar atividades cotidianas, e com a prática dos exercícios funcionais, vai manter essas funções em ordem, diminuindo os riscos das doenças crônicas e de quedas (RAMOS LR. 2003).

Os idosos com riscos de quedas ou deficiências devem realizar exercícios específicos para melhorar o seu equilíbrio e mobilidade. De acordo com a ASCM (2011), é recomendado 150 minutos de atividade física três vezes por semana. Aqueles idosos que não conseguirem fazer os 150 minutos devem pelo menos permanecer ativos. Os exercícios, por exemplo, caminhada, natação, pilates, dança, musculação, são atividades que irão ajudar na flexibilidade, no equilíbrio e na força muscular, que são fundamentais na saúde do idoso, e atua como proteção contra as doenças cardiovasculares, diabetes e hipertensão (Safons e Pereira, 2007).

As atividades recomendadas para os idosos são de moderadas a intensas, como por exemplo, caminhada, natação, yoga, esteira, bicicleta, funcional e musculação. E

exercícios que ajudam no equilíbrio, que com o decorrer dos anos, o idoso vai ficando com a musculatura fraca e a densidade óssea baixa.

Exercícios de força, por exemplo, são importantes, porque auxilia na manutenção da capacidade do idoso na realização das atividades cotidianas (Okuma, Safons e Pereira, 2007). Com o aumento da força muscular, uma outra dica que pode ser feita, é no aquecimento, fazendo os exercícios que vão ser treinados naquele dia, mas sem peso, que vão servir como aquecimento da musculatura evitando lesões. Os exercícios de flexibilidade são muito importantes para os idosos. E no final dos treinos é interessante fazer alongamento estático, que promove um relaxamento da musculatura (Safons e Pereira, 2007).

Os idosos que têm DM tendem a um maior declínio da sua funcionalidade motora, ou seja, são mais propensos à quedas, pois eles apresentam vários déficits cognitivos, uma dela é a função executiva que se refere a habilidade no planejamento de estratégias de resolução de problemas e execução de metas (Atkinson HH, 2005).

O exercício ajuda na sensibilidade da insulina e diminui os riscos cardiovasculares. Durante o exercício há uma redução nos níveis de glicose no sangue, isso acontece com o aumento da captação da glicose pelo músculo esquelético (Maabjerg SJ, 2011). Esse aumento não dura mais que 72 horas, por isso, recomenda-se a prática regular de exercício físico, de pelo menos três vezes por semana com 150 minutos (OMS, 2010).

Os artigos relatam a prevalência da diabetes e relacionam outros fatores que podem prejudicar ou ajudar no controle da glicemia. Observou-se que em muitos desses artigos relatam que os idosos sentem vergonha em fazer os exercícios na frente de outras pessoas, e muitos não entendem como funciona a diabetes no corpo deles ou não aceitam que possuem a doença, e que podem prejudica-los. A taxa de pessoas com DM do sexo feminino, em 2006, passava de 6,43% e, em 2016, passou para 9,9% (Previva, 2017). Além disso, a obesidade eleva ainda mais esse número. Em idosos, os viúvos têm uma prevalência maior no caso de doenças crônicas devido ao envelhecimento, e a depressão é uma delas.

. Os idosos devem manter uma vida ativa e saudável para que não desenvolvam outras doenças crônicas. . Por isso, é importante que os idosos sempre tenham informações do quanto o exercício físico os ajudará em sua rotina, que não precisam ter vergonha em começar a praticar (FIDELIS, 2013).

Metodologia

Este foi um conjunto de reflexões baseadas em uma associação à um relato de experiência, um processo de busca, análise e descrição de um corpo, do conhecimento em busca de resposta a uma pergunta específica sobre qual o papel do profissional de educação física na vida do idoso com diabetes. A tarefa foi selecionar os artigos que abordam o tema sobre diabetes e exercício físico, trazendo sobre a funcionalidade de idosos, sobre as dificuldades que eles têm em iniciar a prática de atividade física, porque muitos alegam dificuldade justamente por serem idosos e por não ter condições para começar, e ver o porquê de tantos idosos desistirem de se manterem ativos, praticando algum exercício físico, buscando esses artigos no Google Acadêmico, Portal Periódicos e Scielo.

Foram incluídos artigos em português que abordassem assuntos sobre idosos com 60 anos ou mais, que praticam musculação, exercícios funcionais e que possuem diabetes mellitus. Os artigos que foram coletados no Google Acadêmico, Scielo e Portal Periódicos, evidenciando os seus aspectos mais importantes, pertinentes ao foco deste estudo, ou seja, idosos com DM, na prática (ou não) de exercícios físicos funcionais ou semelhantes.

É interessante que todos saibam da importância da prática de exercício físico, do bem que faz ter uma vida ativa, saudável, e para quando chegar na velhice não tenha tantos problemas de saúde, mas isso vai depender também de vários fatores, como por exemplo, o local que a pessoa vive, sua alimentação, estilo de vida que leva.

Resultados e Discussão

Análise de alguns achados

Visto que os pacientes diagnosticados com o diabetes apresentam diversas dificuldades perante ao laudo da doença, foi feita uma tabela relacionando as maiores dificuldades encontradas após o diagnóstico do diabetes. Para melhor compreensão, a Tabela 1 mostra a dificuldade para o paciente aceitar o diagnóstico de diabetes. Esta, como toda doença, causa espanto, tristeza e, em muitos casos, depressão. Por isso, é necessário que o médico e paciente atuem juntos para descobrir meios que permitam ao

diabético comer bem e praticar exercícios sem que haja desequilíbrio nos níveis de glicose.

Tabela 1- Dificuldade pós-diagnóstico da diabetes.

Aceitação	Dificuldade em aceitar a doença
Falta de informação	Desconhecimento da doença como um todo
Desconforto na aplicação/uso de insulina/medicamento	Desconforto gerado pelo uso dos medicamentos até a sua adequação
Hiperglicemia	Nível alto de glicose no sangue
Hipoglicemia	Nível baixo de glicose no sangue
Alimentação	Escolher e equilibrar com alimentos saudáveis
Atividade física	Prática de atividade física diária

DULLIUS, Jane. “Educação em Diabetes através de programa Orientado de Atividades Físicas (PROAFIDI)”, 2003.

Dullius (2003), afirma que o tratamento se fundamenta em seis aspectos essenciais que devem ser individualizados:

1. Alimentação saudável e equilibrada com baixo consumo de carboidratos de alto índice glicêmico;
2. Atividade física e terapêutica orientada e prescrita a partir de avaliação física para detectar as necessidades, capacidades e interesse desse diabético;
3. Autocuidados, incluindo especialmente automonitorização glicêmica, a fim de acompanhar as possíveis alterações nas condições de saúde;
4. Medicação quando necessário;
5. Acompanhamento em aspectos psicossociais;
6. Educação em saúde do diabético, para que seja possível administrar o tratamento com conhecimento e adequação, desenvolvendo a capacidade de observação e auto manejo. Pois cumprindo esses requisitos o paciente terá uma vida cada vez mais feliz.

Podemos observar a importância de levar a informação sobre a diabetes para a população e também nas escolas, considerando que quanto mais cedo as pessoas souberem o que é, como tratar e aceitar que a vida não é mais a mesma de antes do diabetes. Mas que com os devidos cuidados a pessoa pode aproveitar muitas coisas da vida.

A musculação tem um papel importante quanto a melhora da resistência à insulina, no controle da glicose no sangue, o aumento do gasto energético e na qualidade de vida. Outro papel importante da musculação é no aumento da massa corporal, força muscular e densidade mineral óssea, prevenindo quedas, sarcopenia (perda muscular e diminuição da força muscular) e osteoporose na diabetes tipo 2. Os exercícios de endurance (atividades de longa duração e baixa intensidade), exercícios passivos com o uso do próprio peso corporal são também exemplos benéficos (Centro de Diabetes Curitiba, 2015). Com a musculação, o idoso fará exercícios que simulem os seus movimentos que ele mesmo faz em casa, no caso, carregar peso, caminhar sem dificuldade, conseguir subir as escadas com pesos, ou seja, maior qualidade de vida e uma grande melhora na autoestima, autoconfiança e até mesmo da própria autonomia, sem o medo de cair e se machucar.

É importante mostrar para o idoso os benefícios que o exercício irá fazer no corpo deles, de como isso é bom para a vida e de não se tornarem tão reféns dos remédios, já que muitos deles fazem o uso de medicamentos para manterem sua saúde. E quanto mais ativa a pessoa é, menos limitações ela terá.

Alguns benefícios que o exercício físico faz no corpo, segundo Andreotti Okuma (1999):

- Melhoria na composição corporal;
- Diminuição da taxa metabólica;
- Diminuição de dores articulares;
- Aumento da densidade mineral óssea;
- Melhoria tanto do perfil glicêmico quanto lipídico;
- Aumento da capacidade aeróbia;
- Diminuição da resistência vascular;
- Alívio da depressão;

- Melhoria da autoconfiança;
- Ganho de força e massa muscular (que é importante para o idoso);
- Diminuição do estresse;
- Diminuição da ansiedade;
- Aumento da autonomia e autoestima.

Antes dos exercícios são recomendados alguns cuidados: tempo, frequência, medição da glicemia após do exercício com a duração acima de 45 minutos, a reposição de líquido, se sentir algum desconforto parar imediatamente o exercício, não exercitar quando está no pico da ação da insulina, caso tenha que aplicar a insulina não aplicar no músculo que vai treinar, o uso adequado de roupas e calçados (American Diabetes Association, 2002).

Para os idosos é importante a prática de exercício físico, que vai melhorar sua qualidade de vida, controle de doenças crônicas e redução do uso de medicamentos e uma vida mais saudável e independente. Com a prática do exercício físico nos idosos, diminui o sedentarismo, melhora do equilíbrio, agilidade e velocidade em andar, manutenção ou aumento da densidade óssea e o controle e perda de peso. Na parte fisiológica auxilia no controle da tensão arterial, controla a diabete, colesterol, diminuindo os níveis de LDL (colesterol ruim) e aumenta o HDL (colesterol bom) e o risco de demência senil vascular (CIVINSKI, 2011)

Em um dos artigos encontrados, *“A importância da atividade física em idosos com diabetes, Revisão Bibliográfica”*, foi relatado que a atividade física promove um aumento do controle do diabetes além de prevenir doenças crônicas, que no decorrer da vida o idoso pode desenvolver a melhoria da composição corporal, da capacidade funcional, diminuindo os riscos de mortalidade e melhorando nas atividades diárias que o idoso realiza em casa, ou seja, o exercício só traz bem-estar na vida do idoso.

Falar de qualidade de vida tem um significado, envolve o bem-estar físico, mental, psicológico e emocional (Organização Mundial da Saúde, 2013), no funcionamento fisiológico, na manutenção das atividades diárias, e na capacidade em realizar suas atividades em casa sem a ajuda de outras pessoas. No caso da saúde mental, ajudará o idoso a combater a depressão e a ansiedade. Existem vários estudos, encontrados no Google Acadêmico, que indicam que a prática do exercício físico ajuda em vários aspectos, principalmente o mental. O exercício físico auxilia bastante no psicológico do

idoso, ele começará a ter mais confiança, conseguirá notar sua autonomia, sem precisar sempre de ajuda de outras pessoas.

Grande parte dos idosos têm uma incapacidade em relação à fraqueza muscular, o que os deixa mais vulneráveis à queda, não conseguindo realizar suas atividades diárias. Ao praticar exercícios físicos esse estado muda, o idoso consegue ter mais autonomia, os casos de queda diminuem. Na prescrição dos exercícios deve-se ter uma atenção, considerar a limitação de cada um, a intensidade dos exercícios, e observar se o idoso tem mais alguma patologia que vai agir na prevenção. (CIVINSKI, 2011).

Na prescrição de exercícios para idosos deve-se seguir os princípios do treinamento esportivo: individualização, fatores de risco, quedas, médico, limitação esquelética, capacidade funcional, tolerância e preferência – Fatores preditores da periodização. Deve conter melhora da aptidão física, promoção da saúde, redução das doenças crônicas, autonomia em suas atividades cotidianas.

Para os idosos, essa prescrição é um pouco mais detalhada, com mais cuidado, principalmente com os que possuem o diabetes mellitus. Além disso, ter a noção de que os idosos são mais propensos a apresentarem algum déficit cognitivo quando são comparados àqueles que não tem a doença (Ryan CM, 2000). Segundo a ASCM: (ano):“A prescrição de exercício para idosos deve incluir exercícios aeróbicos, fortalecimento muscular e flexibilidade” (American College of Sports Medicine).

O idoso deve continuar cuidando da sua saúde, seja qual for a doença crônica que ele tiver. Quando se tem esse cuidado, essa “manutenção”, se tem uma qualidade de vida melhor; e aquele idoso que se mantém ativo não precisará de auxílio de outras pessoas para poder realizar as atividades domésticas básicas, se sentirão úteis dentro de casa.

Se sentir útil é muito importante para a vida do idoso. Ao notar que o exercício físico está fazendo bem ao seu corpo, provavelmente não deixará de realiza-los. O apoio da família é muito importante, incentivar sempre para que não parem. Temos vários estudos comprovando o quanto o exercício físico ajuda na vida do indivíduo, seja criança, adultos e idosos.

Limitações do estudo

Este foi um estudo preliminar visando trazer à tona essa discussão tão importante no atual momento de nossa civilização e sociedade. Mas pautou-se por apenas algumas considerações levantadas a partir de bibliografias a que foi possível o acesso associado à experiência real que tivemos com esta população específica, não podendo os dados serem generalizados.

Conclusão

A DM é uma doença metabólica cada vez mais comum na nossa sociedade, caracterizada com um aumento anormal da glicemia. Não tem cura para essa doença, mas é possível ter qualidade de vida, caso cuide com atenção. Um dos meios que pode contribuir é a mudança no estilo de vida, uma alimentação adequada e o uso correto dos remédios.

Com isso, enfatizamos a importância da prática do exercício físico. Se feito de uma maneira saudável e regular, em muitos casos o idoso acaba não tendo necessidade do uso de tantos remédios para manter a sua glicemia em um nível bom, sem que prejudique a sua saúde. O apoio da família é superimportante nesse processo, visto que muitos idosos não aceitam que estão envelhecendo e que estão doentes.

A ajuda de um profissional de Educação Física é importante para que os idosos sejam orientados de maneira correta a fazer os exercícios, sem que haja lesões mais graves, já que muitos nunca fizeram nenhum tipo de exercício.

Concluindo, o exercício físico traz benefícios na vida do idoso, tendo a doença ou não. O exercício é importante para todas as faixas etárias, todos podem praticar e ter uma vida mais saudável e feliz. Mas é necessário que o profissional que o acompanha esteja consciente dos riscos e da adequada forma de conduzi-lo, conhecendo os aspectos da saúde do seu cliente para que possa melhor orientá-lo.

Referências

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE E AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diabetes mellitus e exercício. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Vol. 6, Nº 1 – Jan/Fev, 2000.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Diagnosis and classification of diabetes mellitus**. Diabetes Care 2011;34(1):S62-9.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Diabetes mellitus and exercise**. Diabetes Care 2002; 25(1):S65-8.

ANDREOTTI RA, OKUMA SS. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. **Revista Paulista Educação Física**, 1999; 13: 46-66.

Barquera S, Campos-Nonato I, Aguilar-Salinas C, et al. **Diabetes in Mexico: cost and management of diabetes and its complications and challenges for health policy**. Global Health. 2013; 9.

CIVINSKI, Cristian, Et al. A importância do exercício físico no envelhecimento. **Revista da Unifebe** (Online) p.163-175, 2011.

CENTRO DE DIABETES CURITIBA. **Papel da atividade física no tratamento do Diabetes Mellitus Tipo 2**.

Diabetes mellitus: conceito, diagnóstico e classificação/Diabetes mellitus: concept, diagnosis and classification.

PELEGRINI, A; COQUEIRO, R. S; PETROSKI, E. L; BENEDETTI, T. R. B. Diabetes mellitus auto-referido e sua associação com excesso de peso em idosos. <https://www.scielo.br/j/rbcdh/a/W4KZ6TrstBtrtsf5jNqMxSs/?lang=pt>

BERGAMO, P. M. S. F; BELON, A. P; BARROS, M. B. A; CARANDINA, L; ALVES, M. C. G. P; GOLDBAUM, M; CESAR, C. L. G. Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. **Cad. Saúde Pública**. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Out/2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/hJNqjF9pVD9WrS4JZCLjTcS/?format=html>

GHORAYEB, N. **Diabetes: cuidados que o portador deve ter antes e durante o exercício**. Globo, Eu atleta. Maio de 2013. Disponível em: <http://ge.globo.com/eu-atleta/saude/noticia/2013/04/diabetes-cuidados-que-o-portador-deve-ter-antes-e-durante-o-exercicio.html#:~:text=%2D%20Sempre%20medir%20a%20glicemia%20antes,dl%3A%20ingerir%20carboidratos%20de%20imediat.&text=atividade%20dever%20C3%A1%20ser%20suspensa%20e,%20C%20feitas%20por%20fitas%20diagn%20C3%B3sticas%20>

Diabetes Care 2011; 34(1):S62-9. American Diabetes Association Diagnostic and Classification of diabetes mellitus.

DUNCAN, B. B. et al. Medicina Ambulatorial, Condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2013.

DULLIUS, Jane. “Educação em Diabetes através de Programa Orientado de Atividades Físicas (PROAFIDI)”. Diabetes Clínica 7(3), maio/junho. **Revista Digital- Buenos Aires** - Ano 9- N° 60- Maio de 2003. Disponível em: www.efdeportes.com. Acesso em: 04 de maio de 2014.

DULLIUS, Jane. “Educação em Diabetes através de programa Orientado de Atividades Físicas (PROAFIDI)”. Diabetes Clínica. Buenos Aires, 2003.

FIDELIS, L. T, Et al. Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos. **Revista Brasileira Geriatria Gerontol**, Rio de Janeiro, 16(1), p.109-116, 2013.

FIEDLER, M.M. e PERES, K.G. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. Santa Catarina, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 24 n.2, p.409-415, 2008.

FRANCHI, K. M. B; MONTEIRO, L. Z; MEDEIROS, A. I. A; ALMEIDA, S. B; PINHEIRO, M. H. N. P; MONTENEGRO, R. M; JÚNIO, R. M. M. Estudo comparativo do conhecimento e prática de atividade física de idosos diabéticos tipo 2 e não diabéticos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 11 p. 327- 339, 2008.

<https://curso.enfermagemflorence.com.br/ebook-cuidados-de-enfermagem>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Cadernos de atenção básica – n° 19. Brasília, 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/evelhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf

MINISTÉRIO DA SAÚDE. 26/6 – Dia Nacional do Diabetes. Biblioteca virtual em saúde. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/26-6-dia-nacional-do-diabetes-4/#:~:text=Em%202020%2C%20calcula%2Dse%20que,anos%20apresentam%20diabetes%20tipo%201.>

INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION. Diabetes atlas. 3.ed. Brussels: DF, 2006.

FRANCHI, K. M. B; MONTEIRO, L. Z; ALMEIDA, S, B; PINHEIRO, M. H N. P. P; MEDEIROS, A. I. A; MONTENEGRO, R. M; JÚNIOR, R. M. M. **Capacidade Funcional e Atividade Física de Idosos com Diabetes tipo 2**; 3 1 Serviço de Endocrinologia e Diabetes do Hospital Universitário Walter Cantídio da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (HUWC-UFC), CE, Brasil. 2 Departamento de Educação Física, Universidade de Fortaleza – UNIFOR. Brasil 3 Departamento de Saúde Comunitária da Faculdade de Medicina da UFC. 24 de abril de 2009.

LIN Y, SunZ. **Current views on type 2 diabetes**. J Endocrino, 204(1): 1 –112010.

MVICENTE, M. C; SILVA, C. R. R; PIMENTA, C. J. L; BEZERRA, T. A; LUCENA, H. K. V; COSTA, S. V; MACÊDO, K, N. F. **Capacidade Funcional e Auto Cuidado em idosos com diabetes mellitus**. Aquichan , ISSN 1657-5997, Vol. 20, Nº. 3, 2020.

MICHAELIS. Moderno dicionario da lingua portuguesa. São Paulo: **Melhoramentos**, 2009.

ALVARENGA, P. P; PEREIRA, D. S; ANJOS, D. M. **Mobilidade Funcional e Função executiva em idosos diabéticos e não diabéticos**; Functional mobility and executive function in elderly diabetics and non-diabetics* (2 Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil 3 Departamento de Fisioterapia, Campi Saúde, Faculdade Pitágoras (FAP), Belo Horizonte, MG, Brasil). 07 de Julho de 2010.

SILVA, A. B; ENGROFF, P; SGNAOLIN, V; ELY, L. S; GOMES, I. Prevalência de diabetes mellitus e adesão medicamentosa em idosos da Estratégia Saúde da Família de Porto Alegre/ RS.. Instituto de Estudos em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro, **Cadernos saúde coletiva** Jan. de 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/cadsc/a/SDj3MQR8pfLHqWR8kwTqVHF/abstract/?lang=pt#:~:t=ext=A%20preval%C3%Aancia%20de%20DM%20foi,cuidador%20\(27%2C6%25\)](https://www.scielo.br/j/cadsc/a/SDj3MQR8pfLHqWR8kwTqVHF/abstract/?lang=pt#:~:t=ext=A%20preval%C3%Aancia%20de%20DM%20foi,cuidador%20(27%2C6%25)).

RAMOS LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Cad Saúde Pública** 2003; 19:793-7)

RYAN CM, Geckle MO. Circumscribed cognitive dysfunction in middle-aged adults with type 2 Diabetes. **Diabetes Care**. 2000;23(10):1486-93.

SAFONS, M.P; PEREIRA, M.M. **Diretrizes para a prescrição da atividade física na terceira idade**; Princípios metodológicos da atividade física para idosos. Brasília: CREF/DF - FEF/UNB/GEPAFI,2007.

SANTANA, Francisco. 7 Melhores Exercícios Funcionais para Idosos. **Revista Eletrônica Mundo Boa Forma**. Jan/2020. Disponível em. Acesso em 26 de junho de 2020.

CENTRO DE DIABETES CURITIBA. Papel da atividade física no tratamento do diabetes mellitus tipo 2. Disponível em: www.centrodediabetescuritiba.com.br/artigos/papel-da-atividade-fisica-no-tratamento-do-diabetes-mellitus-tipo-2/

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diabetes 2008** (Fact Sheet, 312). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html> (acessado em 22/Out/2009).

YANG Y, GEORGE LK. **Functional disability, disability transitions, and depressive symptoms in late life**. J Aging Health 2005; 17:263-92.

Zimmet P, Alberti GK, Magliano DJ, et al. **Diabetes mellitus statistics on prevalence and mortality: facts and fallacies**. Nat. rev. endocrinol. 2016; 12(10):616-22.