

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO -
UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
FÍSICA BACHARELADO

DANIEL JOSÉ FILGUEIRA FILHO

**O IMPACTO DA ATIVIDADE FÍSICA COMO
ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NA
PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES
MUSCULOESQUELÉTICAS
NOS PORTADORES DE DOENÇAS CRÔNICAS**

RECIFE/2025

DANIEL JOSÉ FILGUEIRA FILHO

**O IMPACTO DA ATIVIDADE FÍSICA COMO
ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NA PREVENÇÃO
DE COMPLICAÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS
NOS PORTADORES DE DOENÇAS CRÔNICAS**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Educação Física.

Professora Orientadora: Esp Ana Cecília Dias P. Câmara

RECIFE/2025

O IMPACTO DA ATIVIDADE FÍSICA COMO ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NA PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS NOS PORTADORES DE DOENÇAS CRÔNICAS

Artigo aprovado como requisito parcial para obtenção do título de
Graduado em Educação Física, pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, por
uma comissão examinadora formada pelos seguintes professores:

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)

Professor(a) Orientador(a)

_Prof.º Titulação Nome do Professor(a)

Professor(a) Examinador(a)

_Prof.º Titulação Nome do Professor(a)

Professor(a) Examinador(a)

Recife, ____/____/____

NOTA: _____

*Dedico este trabalho a
Deus, aos meus pais, à minha esposa e aos meus
dois filhos.*

*A Deus, por
tudo! Aos meus pais, principalmente à
minha mãe, que foi e é meu alicerce e
minha base,
para que eu me tornasse o bom homem que sou,
pois através disso, eu pude trazer para a minha
família
todos os meus valores e
pilares, para podermos continuar firmes
na rocha, como unidade e amor de
Cristo.*

*À minha esposa e aos meus
filhos, dedico tudo o que tenho e sou hoje, pelo que nós
somos! Ter o privilégio e a responsabilidade de formar
e educar mais duas pessoinhas para esse mundão é
uma
BENÇÃO!*

*" Sejam fortes e corajosos; não se assustem,
nem tenham medo
deles, pois é o SENHOR, nosso Deus,
quem irá
com vocês.*

*Ele não os deixará, nem
abandonará. Depois Moisés
chamou Josué e, na presença de
todo o povo,*

*Lhe disse:—Seja forte e corajoso, pois
você vai comandar este povo na conquista
da terra que o SENHOR jurou que daria
aos nossos antepassados. O SENHOR
Deus irá na sua frente; ele mesmo estará
com você e não o deixará, não o
abandonará. Não se
assuste, nem tenha
medo."*

(Deuteronômio 31:6-8)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. REFERENCIAL TEÓRICO	10
3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO	12
4. RESULTADO E DISCUSSÕES.....	13
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	24

O IMPACTO DA ATIVIDADE FÍSICA COMO ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NA PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS NOS PORTADORES DE DOENÇAS CRÔNICAS

Daniel José Filgueira Filho
Ana Cecília Dias P. Câmara¹

RESUMO: As doenças crônicas representam um desafio significativo para os sistemas de saúde no mundo todo. Essas condições impactam a qualidade de vida dos indivíduos, além de gerarem uma carga substancial de morbidade e custos médicos. Dentre as complicações associadas, destacam-se as alterações musculoesqueléticas, que podem resultar em limitação funcional e incapacidades progressivas. Nesse contexto, a atividade física, realizada de forma preventiva, vem se destacando como uma abordagem multidisciplinar fundamental para prevenir e minimizar estas complicações. **Objetivo:** realizar uma revisão literária sobre o impacto da atividade física e da sua importância, dentro de uma abordagem multidisciplinar, na prevenção de complicações musculoesqueléticas em portadores de doenças crônicas. **Material e métodos:** trata-se de um estudo de revisão bibliográfica realizada através de sites, revistas e artigos de bancos de dados como PUBMED, SCIELO e GOOGLE SCHOLAR. Foram utilizados de forma isolada e/ou associada os seguintes descritores: Atividade Física; Prevenção; Doenças crônicas; Complicações musculoesqueléticas. **Resultados:** verificou-se que todos os estudos pesquisados afirmam que a Atividade Física exerce influência benéfica nas complicações musculoesqueléticas dos portadores de doenças crônicas, diminuindo consideravelmente sua evolução. **Considerações finais:** esse estudo vem acrescentar a outros, mostrando a necessidade de incentivos e um conhecimento mais profundo sobre a temática, pelo grande número de portadores de doenças crônicas no Brasil e no mundo, e pelas inúmeras vantagens que uma abordagem preventiva, como a prática de exercícios físicos, poderá proporcionar aos portadores.

Palavras-chave: Atividade Física. Prevenção. Doenças crônicas. Complicações musculoesqueléticas.

¹ Fisioterapeuta Esp em Fisioterapia Traumato Ortopédica e Desportiva, Nutricionista Esp em Esportiva e Funcional. Prof no Núcleo de Saúde do Centro Universitário UNINOVO. Email. ana.cecilia@prof.uninovo.edu.br

THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY AS A MULTIDISCIPLINARY APPROACH IN THE PREVENTION OF MUSCULOSKELETAL COMPLICATIONS IN PATIENTS OF CHRONIC DISEASES

ABSTRACT: Chronic diseases represent a significant challenge to health systems worldwide. These conditions impact the quality of life of individuals, besides generating a substantial burden of morbidity and medical costs. Among the associated complications, musculoskeletal changes stand out, which can result in functional limitation and progressive disabilities. In this context, the physical activity carried out in a preventive manner, has been standing out as a fundamental multidisciplinary approach to prevent and minimize these complications. **Objective:** to perform a literature review on the impact of physical activity and its importance, with in a multidisciplinary approach, in the prevention of musculoskeletal complications in people with chronic diseases. **Material and methods:** this is a literature review study carried out using websites, magazines and articles from databases such as PUBMED, SCIELO and GOOGLE SCHOLAR. The following descriptors were used isolated and/or associated: Physical Activity; Prevention; Chronic Diseases; Musculoskeletal Complications. **Results:** it was verified that all there searched studies state that physical activity has a beneficial influence on the prevention of musculoskeletal complications in people with chronic diseases, considerably reducing their evolution. **Final considerations:** this study adds to others, showing the need for incentives and a deeper knowledge about the theme, due to the large number of people with chronic diseases in Brazil in the world, and the numerous advantages that a preventive approach, such as the practice of physical exercises, can provide to the individuals.

Keywords: Physical Activity. Prevention. Chronic diseases. Musculoskeletal complications.

1. INTRODUÇÃO

As doenças crônicas, segundo o “Manual de Educação sobre doenças crônicas”, englobam uma série de condições como diabetes, doenças cardiovasculares, dislipidemia, síndrome metabólica, obesidade, doença renal crônica e doenças reumáticas, por exemplo, e representam um desafio significativo para os sistemas de saúde pública em todo o mundo, impactando a qualidade de vida de milhões de pessoas, além de gerarem uma carga substancial de morbidade, custos médicos e mortalidade. Dentre as complicações comuns associadas a essas doenças, destacam-se as alterações musculoesqueléticas, que podem resultar em limitação funcional e incapacidades progressivas, trazendo dor e um impacto significativo na qualidade de vida dos portadores (Tanaka et al, 2020; Coelho CF, Burini, RC, 2009). Nesse contexto, a dor musculoesquelética tem aumentado muito nos últimos anos em função das mudanças nos hábitos de vida, meio ambiente, além do estresse e aumento das cobranças no mundo corporativo, e atualmente é o sintoma mais prevalente na população mundial, podendo ser aguda ou crônica. E a prática sistemática de atividade física tem se destacado dentro de uma abordagem multidisciplinar, como um recurso fundamental e eficaz, não apenas na prevenção e tratamento dessas condições, mas também para reduzir a dor, e para prevenir e minimizar todas essas complicações decorrentes das doenças crônicas, aumentando significativamente a qualidade de vida dos indivíduos (Souza, CS, Oliveira AS, 2015; Silva GG, Sacramento HS, 2024).

O nível de atividade física e as limitações associadas à dor apresentam uma relação proporcional, o que sugere que existe uma correlação direta entre a quantidade de atividade física realizada e o grau de limitações experimentadas por indivíduos que sofrem de doenças crônicas. Em outras palavras, à medida que o nível de atividade física aumenta, observa-se uma redução nas limitações enfrentadas por esses indivíduos, indicando que um maior engajamento em atividades físicas pode contribuir para uma diminuição significativa das restrições impostas pela dor crônica. Essa relação reforça a importância de incentivar a prática regular de atividades físicas como uma parte essencial dos cuidados de saúde para pessoas com condições crônicas. A prática consistente de exercícios não só promove uma melhoria na saúde física geral, mas também desempenha um papel crucial na prevenção e no gerenciamento das dores crônicas. Além disso, o

engajamento em atividades físicas regulares está associado a um aumento no bem estar geral dos pacientes, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. Portanto, a evidência que demonstra a conexão entre níveis elevados de atividade física e a redução das limitações devido à dor reforça a necessidade de integrar a atividade física regular nas estratégias de cuidado e tratamento para doenças crônicas. Incentivar a adoção de uma rotina de exercícios físicos pode, portanto, ser uma abordagem eficaz não apenas para melhorar a saúde física e reduzir a dor, mas também para promover o bem-estar geral e a qualidade de vida dos pacientes. Essa prática deve ser considerada uma parte fundamental do plano de cuidados, destacando a relevância da atividade física como uma ferramenta valiosa na gestão de doenças crônicas e na promoção de uma vida mais saudável e satisfatória (Silva GG, Sacramento HS, 2024).

Este trabalho tem como objetivo principal investigar e analisar de forma aprofundada os impactos e a relevância da atividade física, especialmente quando adotada como uma abordagem multidisciplinar, na prevenção do desenvolvimento de doenças crônicas. Além disso, o estudo busca compreender como a falta de atividade física pode ser um fator determinante para o surgimento e agravamento das complicações musculoesqueléticas em indivíduos que já sofrem de doenças crônicas.

O foco central da pesquisa é explorar como a atividade física regular, quando integrada a uma abordagem multidisciplinar, pode contribuir significativamente para a prevenção de doenças crônicas e minimizar as complicações associadas a essas condições. A atividade física é considerada uma ferramenta crucial não apenas para o fortalecimento do sistema musculoesquelético, mas também para a promoção da saúde geral e a redução dos riscos de complicações adicionais que podem surgir em pacientes com condições crônicas.

Espera-se que os resultados obtidos através desta pesquisa proporcionem uma base sólida para a consolidação da atividade física preventiva como uma parte fundamental do cuidado integral de pacientes com doenças crônicas. A pesquisa visa destacar e reforçar a importância da prática regular de exercícios físicos na prevenção e controle de complicações musculoesqueléticas, demonstrando como uma abordagem proativa e integrada pode melhorar a qualidade de vida desses pacientes.

Além disso, a pesquisa enfatizará a importância da abordagem multidisciplinar,

ressaltando a necessidade de colaboração entre diversos profissionais de saúde. A atuação conjunta de médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas e psicólogos é fundamental para promover uma assistência abrangente e holística aos pacientes com doenças crônicas. Cada um desses profissionais contribui com sua expertise específica, criando um plano de cuidados que aborda não apenas os aspectos físicos das condições crônicas, mas também os fatores emocionais, psicológicos e nutricionais que podem impactar a saúde do paciente.

Dessa forma, o estudo pretende demonstrar que a integração de estratégias de atividade física com a colaboração de uma equipe multidisciplinar pode levar a um manejo mais eficaz e completo das doenças crônicas. Ao consolidar a importância da atividade física preventiva e a abordagem colaborativa, espera-se que este trabalho contribua para a formulação de melhores práticas e políticas de saúde que promovam um cuidado mais eficiente e centrado no paciente.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O tema: “O impacto da atividade física como abordagem multidisciplinar na prevenção de complicações musculoesqueléticas nos portadores de doenças crônicas” se fundamenta em uma ampla gama de literatura que explora a intersecção entre saúde, atividade física e doenças crônicas. As doenças crônicas, como diabetes, hipertensão e artrite, não apenas afetam a saúde geral, mas também estão associadas a complicações musculoesqueléticas que podem comprometer significativamente a qualidade de vida dos pacientes (World Health Organization, 2020).

O crescente aumento destas doenças crônicas representa um desafio significativo para a saúde pública. Essas condições não apenas afetam a qualidade de vida, mas também geram complicações musculoesqueléticas que podem limitar a funcionalidade dos indivíduos. Essas complicações incluem dor, rigidez e perda de mobilidade, comprometendo a independência do paciente e a sua qualidade de vida (Smith et al., 2019).

Nesse contexto, a atividade física emerge como uma abordagem multidisciplinar essencial na prevenção dessas complicações, sendo assim, amplamente reconhecida como um fator crucial na prevenção de complicações associadas a doenças crônicas. Segundo o American College of Sports Medicine (ACSM, 2021),

a atividade física não apenas melhora a condição física geral, mas também atua na prevenção da sarcopenia e da osteoporose, condições que são especialmente relevantes para indivíduos com doenças crônicas.

A abordagem multidisciplinar na promoção da atividade física é essencial nesse contexto, para garantir resultados positivos, pois envolve a colaboração de profissionais de saúde como médicos, fisioterapeutas, educadores físicos e nutricionistas para criar programas personalizados que considerem as limitações e necessidades específicas de cada paciente, aumentando a adesão e a eficácia das intervenções (Moraes et al.,2020; García et al.,2022). A interação entre diferentes disciplinas permite uma visão holística do tratamento, reconhecendo que o manejo eficaz de doenças crônicas vai além da medicação, incorporando práticas que promovem o bem-estar físico e mental.

Pesquisas mostram que a atividade física regular tem impactos positivos na saúde musculoesquelética de indivíduos com doenças crônicas. Por exemplo, um estudo realizado por Johnson e colaboradores (2021) revelou que programas de exercícios aeróbicos e de resistência resultaram em melhorias significativas na força muscular e na flexibilidade de pacientes diabéticos. Além disso, estudos demonstram que intervenções de atividade física adequadas podem retardar a progressão de disfunções musculoesqueléticas e reduzir a dependência de intervenções farmacológicas e cirúrgicas (Hirsch et al., 2019).

Estudos recentes também indicam que a prática regular de atividade física é um fator crucial na prevenção e manejo dessas complicações, por ser reconhecida além de seus benefícios sobre a mobilidade, força muscular e saúde óssea, como também na diminuição da dor e em indivíduos com doenças crônicas (Garber et al., 2011; ACSM, 2018).

Em adição, a literatura evidencia que a educação do paciente sobre os benefícios da atividade física e a superação de barreiras à prática são fundamentais para o sucesso dessas intervenções (Mäntysaari et al., 2020). A conscientização sobre os riscos associados à inatividade física e a promoção de um estilo de vida ativo são estratégias que têm mostrado resultados positivos em diversas populações.

Em resumo, o referencial teórico deste trabalho é sustentado por um conjunto de evidências robusto que apoiam a atividade física como uma estratégia eficaz na prevenção de complicações musculoesqueléticas em portadores de doenças crônicas, destacando a importância de uma abordagem multidisciplinar para

maximizar os resultados e promover a saúde integral dos indivíduos.

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Este trabalho consiste em um estudo de revisão bibliográfica que foi realizado utilizando uma variedade de fontes online, incluindo sites, revistas e artigos disponíveis em bancos de dados renomados como PUBMED, SCIELO e GOOGLE SCHOLAR. Para a busca desses materiais, foram empregados descritores específicos tanto de forma isolada quanto combinada, que incluíam os termos: "Atividade Física", "Prevenção", "Doenças Crônicas" e "Complicações Musculoesqueléticas". Para conectar esses descritores e otimizar a pesquisa, foram utilizados operadores booleanos, especificamente "AND" e "OR", que permitiram interligar e refinar as buscas.

Inicialmente, como critério de inclusão, foram selecionadas apenas as publicações que foram lançadas dentro dos últimos cinco anos, abrangendo o período de 2019 a 2024. Este critério visava assegurar que os estudos analisados estivessem atualizados e refletissem as pesquisas mais recentes sobre o tema. No entanto, para garantir uma compreensão abrangente e profunda do assunto, foram também incorporadas pesquisas relevantes e de alta qualidade que foram publicadas antes desse período, desde que sua inclusão fosse considerada importante para a construção e robustez do estudo.

A seleção dos artigos e materiais foi realizada em duas línguas principais: português e inglês, abrangendo publicações que se alinhavam com a temática estabelecida do estudo. Foram excluídos da análise os artigos que apresentavam os seguintes critérios de exclusão: estudos que não estavam disponíveis na íntegra, estudos que apresentavam erros metodológicos significativos que comprometiam sua validade e estudos que eram duplicatas ou repetidos em diferentes fontes.

Após a coleta dos materiais, as informações encontradas foram cuidadosamente analisadas e compiladas. Esses dados foram então organizados e apresentados sob a forma de discussão, permitindo uma visão crítica e estruturada sobre os tópicos abordados. Vale ressaltar que todas as informações utilizadas foram obtidas a partir de materiais já publicados e amplamente disponibilizados na literatura científica. Como não houve intervenção direta ou abordagem de seres humanos durante a pesquisa, e todas as informações foram extraídas de fontes secundárias,

a pesquisa não demandou a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme estipulado pela Resolução 466/2012.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. RESULTADOS

No Brasil, o crescente aumento no contingente de pessoas idosas ocorreu concomitantemente com o aumento da incidência das doenças crônicas, destacando-se o Diabetes Mellitus (DM) e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). DM é definido como um grupo de distúrbios metabólicos, caracterizado por quadro de hiperglicemia e HAS consiste em uma doença cardiovascular caracterizada pela elevação e sustentação dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Ambas estão associadas aos maus hábitos alimentares e ao sedentarismo, os quais, conseqüentemente, aumentaram a prevalência de obesidade, por isso, essas doenças são consideradas os principais fatores de risco para conseqüências incapacitantes, como acidentes vasculares encefálicos, insuficiência renal, cegueira e amputação (Ribeiro et al, 2019).

Além disso, este estado inflamatório crônico e de acúmulo excessivo de gordura corporal apresenta um risco para a saúde, como fato existente de contribuir para o desenvolvimento de diversas doenças, como diabetes mellitus tipo 2, hipercolesterolemia, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, síndrome de apneia obstrutiva do sono, afecções osteomioarticulares e câncer. Assim, as possíveis complicações da obesidade aparecem nas articulações com maior predisposição a artroses, osteoartrite, epifisiólise da cabeça femoral, genu valgum, coxa vara (Ribeiro et al, 2019; Bravin et al, 2015;).

A obesidade é uma doença crônica e tem se tornado o problema de saúde pública mais prevalente em todo mundo. Seu impacto no joelho é grande e o índice de massa corporal (IMC) está correlacionado com as diferentes alterações existentes (Zini et al, 2016).

O excesso de peso afeta praticamente todo o organismo, podendo levar a inúmeras complicações, dentre elas as doenças articulares degenerativas, pois a obesidade e o envelhecimento da cartilagem ocasionam desgaste, perda da agilidade e elasticidade tecidual, e como conseqüência diminui a função da articulação,

aumenta a frequência de dor e de lesões secundárias ao envelhecimento prematuro da cartilagem (Melo, IT, São Pedro M, 2012).

Há ainda, na obesidade, elevação dos níveis de marcadores inflamatórios e alteração da progressão de outras comorbidades, de forma que a obesidade se apresenta como fator agravante de doenças reumatológicas e musculoesqueléticas. Nesse sentido, a adequação alimentar e a prática de exercícios são indicados, pois facilitam a perda de peso, reduzindo assim a sobrecarga mecânica, os biomarcadores inflamatórios e o estresse oxidativo do organismo (Ferreira et al, 2020)..

No trabalho de Brandalize⁷ informa-se que a obesidade infanto-juvenil é um problema muito frequente e com complicações que podem estar presentes precocemente, como as alterações ortopédicas, e descreve as alterações que atingem o aparelho locomotor em crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. Como resultado, pôde-se constatar que as crianças e adolescentes obesos são mais predispostos a apresentar essas complicações ortopédicas que os indivíduos eutróficos, e os principais problemas relatados foram as alterações posturais, como hiperlordose lombar e joelhos valgos, e dores músculo-esqueléticas, principalmente na coluna lombar e membros inferiores, concluindo o quanto a identificação precoce dessas disfunções é fundamental para que essas crianças recebam tratamento multidisciplinar adequado (Brandalize M, Leite N, 2010).

Jannini et al., em seu estudo transversal com objetivo de avaliar presença de dor, síndromes músculo-esqueléticas, alterações ortopédicas e uso de computador e videogame em adolescentes obesos, usou como metodologia, uma avaliação a partir de um questionário confidencial, autoaplicável, incluindo dados demográficos, prática esportiva, sintomas dolorosos do sistema músculo-esquelético e uso de computador e videogame, com 100 adolescentes consecutivos obesos e 100 eutróficos. Pré-teste e reteste do questionário foram realizados. O exame físico avaliou as síndromes músculo-esqueléticas e as alterações ortopédicas, concluindo que a obesidade pode sim causar danos ao sistema osteoarticular no início da adolescência, principalmente nos membros inferiores (Janine et al 2012).

No artigo de revisão, desenvolvido por Silva, são descritas as principais manifestações musculoesqueléticas encontradas em diabéticos, como a síndrome das mãos rígidas, contratura de Dupuytren, dedos em gatilho, capsulite de ombro,

periartrose calcificada de ombro, síndrome do túnel do carpo, infarto muscular, DISH (diffuse idiopathic skeletal hyperostosis) e artropatia de Charcot. Além disso, maior prevalência de artrites por cristal, infecções, osteoporose e de osteoartrite têm sido observadas também. Muitas delas são subclínicas e correlacionadas com tempo de evolução e controle inadequado da doença, e devem ser reconhecidas e adequadamente tratadas, pois sua abordagem melhora a qualidade de vida desses pacientes. Por outro lado, o conhecimento dessas associações pode permitir o diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM) em pacientes ainda não reconhecidos como tal, e assim levar à instituição de terapêutica apropriada que irá prevenir o desenvolvimento das complicações diabéticas. Visto que justamente o mau controle glicêmico, por um longo período de tempo, desencadeia alterações musculoesqueléticas, como a Capsulite Adesiva, no organismo de indivíduos com DM em associação a outros fatores. E pode-se perceber que indivíduos diabéticos com alterações musculoesqueléticas nas mãos, no que se refere à síndrome da mobilidade articular reduzida, têm a propensão de ter maiores níveis de fadiga em membros superiores acompanhada de uma redução de força de musculatura periférica. Entretanto, uma das complicações mais frequentes do DM é a neuropatia diabética (ND), o que leva também a alterações musculoesqueléticas capazes de causar instabilidade postural e risco de quedas (Silva MBG, Skare TL, 2012; Rodrigues et al, 2023; Cenci et al, 2013).

Santos et al destaca em seu estudo que a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) tem o potencial de gerar danos em artérias responsáveis pelo transporte de sangue para o cérebro e, portanto, de forma crônica, essa elevada pressão do fluxo sanguíneo pode gerar efeitos deletérios em áreas cerebrais responsáveis pelo controle do movimento, limitando o poder de contração muscular. Ademais, por repercutir em maior resistência vascular periférica, a maior vasoconstrição causada pela HAS pode desencadear uma diminuição da quantidade de sangue que chega à musculatura esquelética, gerando uma redução da biodisponibilidade de nutrientes e de oxigênio, o que também pode comprometer as contrações musculares e, conseqüentemente, a geração de força (Santos et al, 2023).

Braz e Duarte verificaram em seu estudo a proporção e o tipo de manifestação musculoesquelética (MME) nos pacientes em programa de hemodiálise, em três centros da região metropolitana do Recife, e relacionaram com as variáveis: sexo, etnia, idade atual do paciente e, ao iniciar a diálise, tempo de tratamento dialítico.

Inicialmente, aplicaram questionários em 197 pacientes distribuídos nos três centros no período de março de 2001 a janeiro de 2002. Após excluir 35 pacientes com diagnóstico prévio de doença reumatológica, investigou-se a presença de sinais e/ou sintomas de MME em 162 pacientes. Como resultado, as manifestações musculoesqueléticas foram observadas em 55 dos 162 pacientes do estudo e chegaram à conclusão de que a partir destes dados, a proporção de MME nos pacientes foi de 34%; e as manifestações articulares foram as mais observadas, enquanto a artralgia foi a queixa mais comum (Braz AS, Duarte ALBP, 2003).

Em Oliveira (2014), foi realizado um estudo prospectivo relacionado aos impactos do exercício na dor crônica, no período de um ano, com pacientes do Ambulatório de Medicina do Exercício e do Esporte. Vinte e nove indivíduos aderiram ao programa. Esses pacientes apresentavam dor por mais de três meses. Aplicou-se um programa de exercícios domiciliares, compostos por exercícios resistidos, alongamentos e exercícios aeróbicos. Como resultado, observou-se a eficácia do programa de exercícios no controle de processos algícos, com diminuição significativa do limiar de dor (Oliveira MAS, Fernandes RSC, Daher SS, 2014).

Em um estudo de revisão sistemática, o autor investigou os efeitos do exercício na dor de distúrbios musculoesqueléticos nos participantes. Foram realizados exercícios individualmente ou em grupo. As modalidades de exercícios foram treinamento de força, aptidão cardiorrespiratória, Pilates, exercícios de alongamento e exercícios de relaxamento. A duração dos programas de treinamento variou de 15 dias a 12 meses com intervenções variando no tempo e na frequência. Os resultados mostraram que exercícios físicos são capazes de reduzir dores musculoesqueléticas em ombros, punhos, coluna cervical, torácica e lombar (Rodrigues et al, 2014).

Em um estudo no Ambulatório de Especialidades de Interlagos, com 40 pacientes portadores de osteoartrite (OA) de joelhos, doze receberam apenas instruções para evitar sobrecarga e analgesia e o restante trabalhou por oito semanas, em uma frequência semanal de duas vezes. O protocolo de exercício incluiu aquecimento e alongamento dos músculos isquiotibiais. O estudo mostrou a efetividade de oito semanas de exercício para fortalecimento do quadríceps na melhora da dor, da função e da rigidez em pacientes com OA de joelho quando comparados a um grupo que recebeu apenas orientação (Oliveira et al. 2012).

Sobre a aplicação do método Pilates em pacientes com lombalgia crônica há mais

de 3 meses, em um estudo com sete voluntárias do sexo feminino, com idade entre 18 e 50 anos, todas tinham habilidade para executar os exercícios do nível básico e intermediário do método Pilates. Não se seguiu uma sequência fixa e ordenada dos exercícios, porém em todas as sessões foram aplicados os seis princípios do método Pilates: respiração com a ativação dos músculos multífidos e transversos abdominais, exercícios estabilizadores da coluna e quadril, exercícios de consciência corporal inclusive com orientações para organização de coluna cervical, torácica e escápulas, exercícios de mobilidade segmentar da coluna, treino de assoalho pélvico, alongamentos passivos e/ou ativos dos grupos musculares mais trabalhados ou sobrecarregados, relaxamento corporal com imagens visuais e breve massagem em região dorsal do tronco. Os resultados sugerem que o método Pilates é uma boa opção para tratamento da dor lombar crônica tendo proporcionado estabilização da coluna lombar, melhorando significativamente a dor lombar e a qualidade de vida das voluntárias (Conceição, JS, Mergener CR, 2012). Segundo o estudo realizado por Rodrigues AP e Souza MNA, que tinha como objetivo avaliar a qualidade de vida em pacientes portadores de doenças reumáticas, a qual depende da saúde física, mental e social. Neste contexto, o impacto relacionado à reabilitação multidisciplinar indica grandes avanços relacionados à saúde. E ainda de acordo com este estudo, a associação de exercícios aeróbicos e resistidos, com intensidade moderada, revela eficácia no equilíbrio postural, na resistência e força muscular e no condicionamento físico, bem como na redução das incapacidades e da dor, proporcionando uma melhora na qualidade de vida (Rodrigues et al, 2019).

4.2. DISCUSSÃO

Ao longo deste trabalho de revisão, que teve como foco principal analisar o impacto da atividade física na prevenção das complicações musculoesqueléticas em indivíduos com doenças crônicas, ficou amplamente evidenciado que a implementação de estratégias preventivas envolvendo a prática regular de exercícios físicos desempenha um papel crucial na melhoria da qualidade de vida, no controle das doenças crônicas e, de maneira particular, na redução das sequelas musculoesqueléticas associadas a essas condições.

O objetivo geral desta investigação foi explorar os efeitos que a atividade física,

quando inserida em um contexto multidisciplinar, pode exercer sobre as consequências das doenças crônicas. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma revisão abrangente da literatura disponível sobre o tema. Os resultados desta revisão revelaram um consenso entre os diversos autores pesquisados: todos concordam que a prática regular de exercícios físicos tem uma influência significativa na mitigação das sequelas das doenças crônicas. Em especial, a atividade física se destaca na prevenção das complicações musculoesqueléticas, atuando diretamente no alívio das dores crônicas, na redução da restrição muscular e na minimização das limitações funcionais enfrentadas pelos indivíduos.

Além de destacar os benefícios diretos da atividade física, o trabalho também abordou a importância da prescrição adequada de exercícios físicos dentro de uma abordagem multidisciplinar. Isso implica que a atividade física deve ser coordenada e planejada em colaboração com uma equipe diversificada de profissionais de saúde. Essa equipe pode incluir médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas e psicólogos, cada um contribuindo com sua expertise para otimizar o cuidado e a recuperação do paciente.

A integração da atividade física com outras formas de tratamento e suporte permite uma abordagem holística que considera não apenas os aspectos físicos, mas também os fatores emocionais e psicossociais que podem impactar a saúde e o bem-estar do paciente. A colaboração entre diferentes profissionais de saúde assegura que o plano de exercícios seja adaptado às necessidades individuais do paciente, potencializando os benefícios e melhorando os resultados gerais do tratamento.

Em resumo, este trabalho de revisão confirma que a prática regular de atividade física é um componente essencial na prevenção e manejo das complicações musculoesqueléticas associadas às doenças crônicas. A abordagem multidisciplinar, envolvendo a colaboração entre diversos profissionais de saúde, é fundamental para maximizar os benefícios da atividade física e proporcionar um cuidado mais completo e eficaz aos pacientes. Segundo Figueiredo, em seu estudo que teve como objetivo caracterizar os pacientes hipertensos e conhecer suas principais dificuldades para aderir ao tratamento proposto por uma equipe de saúde, concluiu que a comunicação entre os membros da equipe e os pacientes deve ser melhorada, e todas as pessoas envolvidas no tratamento dos hipertensos precisam discutir as dificuldades encontradas para buscar formas de resolvê-las (Figueiredo,

NN, Asakura, L, 2010).

Também foi possível concluir que estimular e facilitar o acesso aos protocolos de atividade física regular se apresenta como uma estratégia eficaz no manejo e na prevenção de doenças crônicas e suas complicações, reforçando que políticas públicas devem fortalecer a importância de programas de exercícios físicos direcionados à população (Ferreira, JS, Dietrich, SHC, Pedro, DA, 2015).

Para muitos especialistas, os exercícios físicos realizados de forma regular estimulam a imunidade, ajudam na prevenção de doenças e de dores, moderam o colesterol, previnem a obesidade, e são aliados essenciais no sedentarismo e no tratamento de dores já instaladas. Além disso, melhoram a saúde mental e ajudam a prevenir a depressão (Bravin et al, 2015).

Também se relatou a importância do exercício físico como componente primordial num programa de reabilitação cardíaca, correspondendo a grande parte do sucesso desses programas, o qual se deve à terapia baseado no exercício físico, por proporcionar ao paciente maior capacidade de recuperação e melhor retorno às suas atividades habituais, além de melhorar a autoestima, diminuindo os problemas emocionais que, muitas vezes, são sintomas importantes em alguns desses portadores de condições crônicas (site do CREF: <https://www.cref1.org.br/pesquisa-e-inovacao/reabilitacaocardiaca-desafios-avancos-e-o-caminho-a-seguir-o-papel-do-profissional-de-educacao-fisica/>).

De maneira geral, para indivíduos tanto na faixa etária idosa quanto para adultos que enfrentam comorbidades ou limitações físicas, há um consenso amplamente aceito sobre a importância da prática de exercícios preventivos ou terapêuticos. Estes exercícios devem incluir, de forma equilibrada, atividades aeróbias e de resistência, que são fundamentais para manter e melhorar a saúde geral. Além dessas atividades, recomenda-se a incorporação de exercícios destinados ao desenvolvimento da flexibilidade e ao aprimoramento do equilíbrio. Estas práticas, preferencialmente, devem ser combinadas com as atividades físicas diárias que os indivíduos realizam em seu cotidiano, proporcionando um benefício adicional e integrando o exercício físico de maneira mais natural e contínua em suas rotinas (Coelho, CF, Burini, RC, 2009).

Ao revisar a literatura existente sobre o tema, tornou-se evidente a importância e os benefícios significativos da prática regular de atividade física para a gestão e

prevenção de diversas doenças crônicas. A prática constante de exercícios físicos tem um impacto positivo não apenas na prevenção de complicações musculoesqueléticas, mas também em outras áreas da saúde, como a saúde mental, a saúde cardiovascular e a saúde respiratória. A atividade física regular pode reduzir a incidência e a gravidade de complicações associadas a condições crônicas e melhorar de forma abrangente o bem-estar geral dos pacientes.

Além disso, a revisão demonstrou como a implementação de práticas preventivas, quando realizada de forma integrada e multidisciplinar, pode trazer benefícios adicionais, incluindo a redução dos custos associados aos cuidados de saúde. A abordagem multidisciplinar permite a colaboração entre diferentes profissionais de saúde, o que contribui para a criação de planos de cuidados mais eficazes e personalizados, promovendo uma gestão mais eficiente das condições crônicas.

Portanto, a combinação de atividades aeróbias, exercícios de resistência, e atividades voltadas para flexibilidade e equilíbrio, quando integrada às atividades diárias, é essencial para a promoção da saúde e prevenção de complicações. A aplicação dessas práticas de maneira sistemática e coordenada não apenas melhora a qualidade de vida dos pacientes, mas também tem o potencial de reduzir significativamente os custos com saúde ao minimizar a necessidade de tratamentos mais intensivos e intervenções médicas de emergência.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, ao enfatizar o impacto e a importância da prática de atividade física realizada de forma preventiva como uma abordagem multidisciplinar na prevenção de complicações musculoesqueléticas em indivíduos com doenças crônicas, este estudo contribui significativamente para o corpo de conhecimento existente sobre o tema. O estudo revela a necessidade imperiosa de um entendimento mais aprofundado sobre a questão, tendo em vista o elevado número de pessoas que sofrem com dor crônica e as oportunidades de melhoria que podem surgir com a implementação precoce de estratégias terapêuticas (Costa J, 2019).

Essas estratégias incluem a prática regular de exercícios físicos e terapêuticos, a aplicação de técnicas de mobilização e alongamento, o fortalecimento muscular e a correção postural, além da educação do paciente sobre autocuidado. Cada uma dessas intervenções desempenha um papel crucial na prevenção e manejo das

alterações musculoesqueléticas associadas a doenças crônicas. A prática de exercícios físicos regulares e adequados, por exemplo, pode ajudar a melhorar a flexibilidade, a força e a resistência muscular, enquanto técnicas de mobilização e alongamento podem aliviar a rigidez e melhorar a amplitude de movimento. O fortalecimento muscular contribui para a estabilidade das articulações e a correção postural pode prevenir ou minimizar a sobrecarga em áreas específicas do corpo.

Adicionalmente, a educação dos pacientes sobre a importância do autocuidado e da adesão a essas práticas pode capacitar os indivíduos a gerenciar melhor suas condições e implementar medidas preventivas eficazes no seu dia a dia. Assim, fica claro que a incorporação de intervenções precoces e contínuas no tratamento de doenças crônicas pode reduzir de forma significativa o impacto negativo dessas condições sobre o sistema musculoesquelético. Isso não apenas melhora a qualidade de vida dos pacientes, proporcionando-lhes um maior conforto e funcionalidade, mas também pode contribuir para a redução dos custos associados aos cuidados de saúde, ao diminuir a necessidade de tratamentos mais intensivos e emergenciais no futuro. Em resumo, a abordagem multidisciplinar e a implementação de estratégias terapêuticas precoces e bem-planejadas têm o potencial de gerar benefícios substanciais tanto para os pacientes quanto para o sistema de saúde como um todo (Costa J, 2019).

Em síntese, pode-se afirmar que o exercício físico preventivo desempenha um papel essencial na redução das complicações musculoesqueléticas em pacientes que sofrem de doenças crônicas. Este papel é especialmente significativo quando se adota uma abordagem multidisciplinar que prioriza a prevenção, a detecção precoce e a intervenção terapêutica adequada. Através desta abordagem é possível promover uma saúde musculoesquelética mais robusta e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida desses pacientes de maneira substancial.

A implementação de um programa de exercícios físicos preventivos, quando conduzido de forma eficaz e integrada, proporciona benefícios significativos tanto para os pacientes quanto para a sociedade em geral. Para os pacientes, isso pode significar uma redução nas dores e desconfortos musculoesqueléticos, uma maior mobilidade, e uma melhor funcionalidade geral no cotidiano. A longo prazo, tais melhorias na saúde musculoesquelética podem levar a uma diminuição dos sintomas associados às doenças crônicas e, conseqüentemente, a uma maior autonomia e bem-estar.

Além dos benefícios diretos para os pacientes, a prática preventiva tem um impacto positivo também em termos de custos e recursos para a sociedade. Investir em medidas preventivas e em programas de exercício físico pode reduzir a necessidade de tratamentos médicos mais complexos e caros no futuro, bem como minimizar o número de hospitalizações e procedimentos emergenciais. Isso, por sua vez, contribui para uma redução geral nos custos associados aos cuidados de saúde, promovendo uma utilização mais eficiente dos recursos disponíveis.

Portanto, é fundamental que haja um forte suporte para investimentos e políticas públicas que reconheçam e valorizem o trabalho preventivo como uma parte integrante e multidisciplinar dos cuidados de saúde. Essa valorização deve incluir o envolvimento de uma variedade de profissionais de saúde, como médicos, enfermeiros e terapeutas ocupacionais. Cada um desses profissionais contribui com uma perspectiva única e indispensável, fortalecendo a abordagem preventiva e garantindo que o cuidado prestado ao paciente seja abrangente e eficaz.

Além de focar nos aspectos musculoesqueléticos, essa abordagem multidisciplinar permite que se considere também os fatores psicossociais e emocionais que podem impactar a saúde e o bem-estar do paciente. A integração de diferentes especialidades e a visão holística do paciente ajudam a criar um plano de cuidados mais completo e adaptado às necessidades individuais, promovendo não apenas a saúde física, mas também o equilíbrio psicológico e emocional.

Em resumo, a combinação de uma abordagem preventiva através do exercício físico e a integração de uma equipe multidisciplinar são fundamentais para melhorar a saúde musculoesquelética e a qualidade de vida dos pacientes com doenças crônicas. Além disso, essas práticas não só beneficiam os pacientes diretamente, mas também têm implicações positivas para a sociedade em termos de eficiência dos cuidados de saúde e redução de custos. Portanto, é crucial continuar a promover e apoiar essas estratégias no desenvolvimento de políticas públicas e na prática clínica (Costa, J, 2019).

Segundo Oliveira et al., a criação e implementação de programas educativos voltados para a prevenção e manejo da dor por meio da atividade física devem ser cuidadosamente planejadas com o objetivo de promover a aquisição de conhecimentos, atitudes e comportamentos que estejam alinhados com uma dinâmica social de vida fisicamente ativa. Estes programas devem ser desenvolvidos para integrar-se ao cotidiano das pessoas de forma contínua e ao

longo de toda a sua vida, independentemente de sua área de atuação ou contexto. Essencialmente, esses programas educativos precisam ser estruturados para desencadear mudanças positivas nos hábitos diários dos indivíduos, incentivando um estilo de vida ativo e saudável. A intenção é que os participantes não apenas recebam informações sobre os benefícios da atividade física, mas também se sintam motivados a incorporar essas práticas em suas rotinas diárias. A abordagem deve ser ampla e inclusiva, englobando diferentes aspectos da vida das pessoas para garantir que a prática de atividades físicas se torne uma parte natural e habitual de sua vida (Oliveira MAS, Fernandes RSC, Daher SS, 2014).

Além disso, ao desenvolver e implementar tais programas, é crucial fornecer aos gestores e responsáveis pelos serviços de saúde os recursos e informações necessárias para uma organização eficaz da demanda de cuidados dos usuários. Isso inclui a capacitação adequada dos profissionais de saúde, a criação de iniciativas de pesquisa e o desenvolvimento de estratégias de acompanhamento e prevenção das condições relacionadas à dor crônica.

Os gestores e responsáveis pelos serviços de saúde precisam estar equipados com as ferramentas e conhecimentos necessários para supervisionar e gerenciar a eficácia desses programas educativos. A capacitação contínua dos servidores de saúde é essencial para garantir que eles possam oferecer suporte adequado aos pacientes e estejam atualizados sobre as melhores práticas e abordagens preventivas.

Além disso, é importante fundamentar iniciativas de pesquisa que possam avaliar e aprimorar os programas existentes, assim como desenvolver novas estratégias de ensino para divulgar e aplicar os conhecimentos adquiridos. Isso não apenas fortalece a atuação preventiva, mas também ajuda a minimizar as condições crônicas e suas complicações associadas.

Portanto, a meta é proporcionar uma base sólida para que as estratégias educativas e preventivas se expandam e se integrem de forma mais eficiente no sistema de saúde. Atualizar e fortalecer as abordagens de ensino e prevenção contribuirá para a promoção de um estilo de vida mais ativo e saudável, com o objetivo de reduzir a incidência e o impacto da dor crônica e outras condições associadas. Assim, a atuação preventiva se torna uma prioridade, beneficiando tanto os indivíduos quanto o sistema de saúde em geral.

REFERÊNCIAS

- BRANDALIZE, M.; LEITE, N. **Alterações ortopédicas em crianças e adolescentes obesos**. Fisioter. Mov., Curitiba, v. 23, n. 2, p. 283-288, abr./jun. 2010.
- BRAVIN et al. **A influência do exercício físico na obesidade infantil**. Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina - Número 4. Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT (Cáceres). 2015 jul.-dez. (p. 37-51).
- BRAZ, A.S.; DUARTE, A.L.B.P. **Manifestações musculoesqueléticas nos pacientes em programa de hemodiálise**. Rev Bras Reumatol, v. 43, n. 4, p. 223-31, jul./ago., 2003.
- CENCI et al. **Análise do equilíbrio em pacientes diabéticos por meio do sistema F-Scane da Escala de Equilíbrio de Berg**. Fisioter. Mov., Curitiba, v. 26, n. 1, p. 55-61, jan./mar. 2013.
- COELHO, C.F.; BURINI, R.C. **Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional**. Rev. Nutr., Campinas, 22(6): 937-946, nov./dez., 2009.
- CONCEIÇÃO, J.S.; MERGENER, C.R. **Eficácia do método Pilates no solo em pacientes com lombalgia crônica: relato de casos**. Rev dor. dezembro 2012;13(4):385–8.
- COSTA, J.** A importância do exercício físico nas doenças crônicas. www.unimed.coop.br, [Disponível em: https://www.unimed.coop.br/web/descontinuado-aledasantas/medicinapreventiva/habitos-de-vida-saudavel/os-beneficios-da-atividade-fisica](https://www.unimed.coop.br/web/descontinuado-aledasantas/medicinapreventiva/habitos-de-vida-saudavel/os-beneficios-da-atividade-fisica) 08, março de 2019.
- FERREIRA et al. **Impactos da obesidade em condições reumatológicas e na saúde discal**. Revista Eletrônica Acervo Científico REAC/ Electronic Journal Scientific Collection. Vol. 17, 2020.
- FERREIRA, J.S.; DIETRICH, S.H.C.; PEDRO, D.A. **Influência da prática de atividade física sobre a qualidade de vida de usuários do SUS**. Rio de Janeiro, v. 39, N. 106, P. 792-801, jul-set 2015.
- FIGUEIREDO, N.N.; ASAKURA, L. **Adesão ao tratamento**

antihipertensivo: dificuldades relatadas por indivíduos hipertensos.

Acta Paul Enferm 2010;23(6): 782-7.

JANNINI et al. **Musculoskeletal pain in obese adolescents.** Jornal de Pediatria - Vol. 87, Nº 4, 2011.

MELO, I.T.; SÃO PEDRO, M. **Dor musculoesquelética em membros inferiores de pacientes obesos antes e depois da cirurgia bariátrica.** Trabalho realizado no Curso de Fisioterapia da Faculdade Social, Salvador, BA, Brasil. ABCD Arq Bras Cir Dig 2012;25(1):29-32.

Pesquisa e Inovação. **Reabilitação cardíaca, desafios, avanços e o caminho a seguir: o papel do Profissional de Educação Física.**

<https://www.cref1.org.br/pesquisa-e-inovacao/reabilitacao-cardiaca%20desafios-avancos-e-o-caminho-a-seguir-o-papel-do-profissional-de-educacao-fisica/>

OLIVEIRA, M.A.S.; FERNANDES, R.S.C.; DAHER, S.S. **Impacto do Exercício na dor crônica.** Rev Bras Med Esporte – Vol. 20, No 3 – Mai/Jun, 2014.

OLIVEIRA et al. **Impacto dos exercícios na capacidade funcional e dor em pacientes com osteoartrite de joelhos: ensaio clínico randomizado.**

Revista Brasileira de Reumatologia. 2012;52(6):876–82.

RIBEIRO et al. **Síndrome do idoso frágil em idosos com doenças crônicas na Atenção Primária.** Rev Esc Enferm USP · 2019;53.

RODRIGUES et al. **Prevalência de capsulite adesiva no ombro de indivíduos com diabetes mellitus.** Rev. Saúde Mult. 2023 mar,14(1):130-137.

RODRIGUES et al. **Effects of exercise on pain of musculoskeletal disorders: a systematic review.** Acta ortop bras. dezembro de 2014;22(6):334–8.

RODRIGUES et al. **Qualidade de vida em pacientes portadores de doenças reumáticas.** Rev. Bra. Edu. Saúde, v. 9, n. 1, p. 06-13, jan- mar.,2019.

SANTOS et al. **Functional performance indicators associated with hypertension in older people.** Fisioter. Mov., 2023, v. 36.

SILVA, G.G.; SACRAMENTO, H.S. **O Papel do exercício físico na prevenção de doenças crônicas em idosos.** Revista Multidisciplinar do

Nordeste Mineiro, v.05,2024.

SILVA M.B.G.; SKARE, T.L. **Manifestações musculoesqueléticas em diabetes mellitus**. Artigo de Revisão. Rev Bras Reumatol 2012;52(4): 594- 609.

SOUZA, C.S.; OLIVEIRA, A.S. **Prevalência de encaminhamentos às doenças musculoesqueléticas segundo a classificação estatística internacional de doenças (CID-10: reflexões para formação do fisioterapeuta na área de musculoesquelética**. Estudo desenvolvido pelo Laboratório de Análise da Postura e Movimento Humano – LAPOMH. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – FMRP/USP. Fisioter Pesq. 2015; 22(1):48-53.

TANAKA et al. Manual de Educação sobre Doenças Crônicas Não Transmissíveis baseado em evidências. Porto Alegre: UFRGS, 2020. [25p].:il.

ZINI et al. **Visibilidade das alterações videoartroscópicas de joelho em pacientes obesos e não obesos**. Trabalho realizado no Programa de Pós Graduação em Princípios da Cirurgia, Faculdade Evangélica doParaná/Hospital Universitário Evangélico de Curitiba/ Instituto de PesquisasMédicas, Curitiba,PR. ABCD Arq Bras Cir Dig 2016; 29 (Supl.1):75-79.