



**Trabalho de Conclusão do
Curso de Educação Física**

Bacharelado



**O EXERCÍCIO FÍSICO RESISTIDO COMO UM ALIADO AO TRATAMENTO DO
HIPOTIREOIDISMO**

Lillian Cirino Barreto*
Orientadora: Ma. Luiza de Marilac Ribeiro Cardoso**

Resumo: Esse estudo justifica a importância do professor de educação física na qualidade de trabalho com pessoas com a doença de hipotireoidismo, considerando que o bom auxílio e atendimento pode promover melhoras alinhadas aos seus tratamentos medicamentosos, através de benefícios da prática do exercício físico. **Objetivo:** verificar quais as possíveis alterações fisiológicas que o exercício resistido pode promover em pessoas que possuem o hipotireoidismo. **Método:** Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, sendo pesquisados artigos na linha de pesquisa das ciências do esporte e da saúde, na intenção de analisar dados e informações com critérios de inclusão que abordam os descritores hipotireoidismo, exercício físico e qualidade de vida. **Resultados:** Os resultados, com base nas revisões bibliográficas, mostraram que a doença do Hipotireoidismo atua no organismo de várias formas, sendo observado a ação positiva da prática do exercício físico como tratamento aliado ao não farmacológico, provocando alterações fisiológicas como redução da pressão arterial, glicemia em jejum, perda de peso de forma saudável, diminuição do colesterol. **Conclusão:** O exercício resistido, influencia então no desenvolvimento e resultado das práticas esportivas, trazendo benefícios para pessoas que possuem essa doença e queiram ter uma qualidade de vida mais saudável.

Palavras chaves: Hipotireoidismo. Exercício Físico. Qualidade de vida.

Abstract: This study justifies the importance of the physical education teacher in the quality of work with people with hypothyroidism, considering that good assistance and care can promote improvements in line with their drug treatments, through the benefits of physical exercise. **Objective:** to verify the possible physiological changes that resistance exercise can promote in people who have hypothyroidism **Method:** This is a qualitative study, with articles in the research line of sport and health sciences being searched, with the intention of analyzing data and information with inclusion criteria that address the descriptors hypothyroidism, physical exercise and quality of life. **Results:** The results, based on bibliographic reviews, showed that the disease of Hypothyroidism acts in the body in several ways, with the positive action of the practice of physical exercise being observed as a treatment combined with non-pharmacological treatment, causing physiological changes such as a reduction in blood pressure, fasting blood glucose, weight loss in a healthy way, cholesterol reduction **Conclusion:** Resistance exercise then influences the development and result of sports practices, bringing benefits to people who have this disease and want to have a healthier quality of life.

Keywords: Physical exercise, Hypothyroidism, Quality of life.

Submissão: 08/12/2021

Aprovação: __/__/2021

*Discente do curso de Bacharelado em Educação Física da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

**Docente do curso de Bacharelado em Educação Física da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Mestrado em Psicologia (luizademarilacrc@hotmail.com)

1 INTRODUÇÃO

O Hipotireoidismo é uma doença na qual a glândula da tireoide não produz os hormônios suficientes para o organismo. Essa glândula localiza-se na região anterior do pescoço, ao redor da traqueia. A própria possui funções de secretar hormônios, atuar no controle da secreção controlando e equilibrando o metabolismo. Os hormônios responsáveis por esse descontrole são o T3 (triiodotironina) e T4 (tiroxina), a síntese dos dois ocorre a partir do aminoácido tirosina e do iodo, sendo estimuladas pelo hormônio tireoestimulante ou tireotrofina (TSH). A deficiência desses hormônios causa o desequilíbrio metabólico no organismo do ser humano, sendo mais afetado as mulheres. (Ross, 2014)

De acordo com Chiovato (2019), a doença de hipotireoidismo é diagnosticada através de exames clínicos, caso de 2% a 60% na população em geral na média de 60 anos. É verificada a doença através de queixas e ações comportamentais na rotina do ser humano, assim o médico pede exames para analisar as taxas hormonais, sendo o TSH o primeiro a ser analisado se há alguma disfunção tireoidiana. De acordo com suas taxas analisadas é pedido exames mais conclusivos para saber a origem da doença, se vem de origem primária que seria alteração da própria glândula tireoide, secundária a medicamento, disfunções hipofisárias ou de terciária que seria hipotalâmica.

Quando a taxa do TSH fica desregulada ou mesmo aumentada, o T4 livre diminui e dessa forma é verificado uma mudança hormonal no organismo, assim já se inicia o uso do medicamento levo tiroxina. Caso seja primário o diagnóstico não será necessário encaminhamento para um médico endocrinologista, visando sempre a dosagem necessária para o tratamento da doença. Se o diagnóstico for subclínico (TSH aumentada e T4-livre ou total normal), recomenda-se análise da TSH e T4 de 1 a 3 meses, para o controle de suas taxas, na qual a TSH mantém seu valor de persistência aumentada. Também a análise de métodos de dosagem com anti-TPO (método analisados com anticorpos do sistema autoimune). Um exemplo de diagnóstico subclínico é o hipotireoidismo autoimune de Hashimoto, citado por Pollock (2013). As alterações no organismo são notadas também devido ao comportamento de cada indivíduo. Nota-se mudanças fisiológicas na rotina de cada pessoa, como cansaço excessivo, queda de cabelo, ganho de peso, dores musculares, manifestações neurológicas como esquecimento. (Ross, 2014)

Segundo Szeliga, (2002), no tratamento do hipotireoidismo, vê-se o exercício físico como um grande aliado uma vez que o benefício da atividade física na interação da doença vem através de resultados físicos e fisiológicos, que proporcionam o bem-estar e melhoria no organismo de forma geral, sendo que com a diminuição do peso corporal, normalizará a quantidade de hormônio que está em excesso no organismo.

Kraemer (2000), explicita que o exercício resistido é uma atividade que aumenta a força dos músculos, por meio de levantamento de pesos, ou qualquer tipo de movimento sistemático.

De acordo com o referenciado acima a atividade física influencia o metabolismo energético em seres humanos, aumentando o gasto de energia induzida e a taxa metabólica de repouso por várias horas, após a pessoa praticar exercício físico. Porém problematiza-se esse estudo indagando-se como o ganho de força pode trazer benefícios na qualidade de vida da pessoa acometida pelo hipotireoidismo, nas alterações metabólicas, hormonais, lipídicas e físicas.

O objetivo geral é verificar quais as possíveis alterações fisiológicas que o exercício resistido pode promover em pessoas que possuem o hipotireoidismo.

Como objetivos específicos tem-se identificar as alterações fisiológicas geradas pelo hipotireoidismo no organismo humano; analisar e descrever os benefícios gerados pelo exercício resistido na saúde do indivíduo.

Esse estudo se justifica pela importância do professor de educação física na qualidade de trabalho com alunos com esse tipo de doença, assim promovendo melhoras na diminuição do tratamento medicamentoso, através da prática do exercício resistido e de desempenhos do exercício físico.

2 MATERIAL E MÉTODO

2.1 Tipo de Pesquisa

O estudo se encontra na linha de pesquisa “Ciências do esporte e da saúde”, tendo como temática a doença de hipotireoidismo e a prática do exercício físico resistido, assim “associando a comprometimentos cardiovasculares e que impactam diretamente na capacidade de realização de exercícios físicos”.

“... Como objeto de estudo as diferentes influências da atividade física, do exercício e do esporte sobre diferentes dimensões da vida humana tendo como resultado as alterações que contribuem para a melhoria do rendimento corporal e as contribuições para a saúde através de diferentes metodologias e processos de treinamento. REIMER (2012, p.43).

Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, sendo pesquisados artigos na intenção de analisar dados e informações com critérios de inclusão que abordam os descritores hipotireoidismo, exercício físico e qualidade de vida. Através de um recorte temporal que contemple os últimos 20 anos, de natureza transversal, sendo todos os estudos em língua portuguesa. Foram examinados a relação entre eventos/fenômenos em determinado momento do tempo e espaço.

O tipo de pesquisa foi de forma exploratória, que de acordo com Reimer (2012), busca informações no objeto de estudo e no ambiente onde está inserido.

2.2 Técnica e Procedimento de Coleta de Dados

Foram analisados artigos com o tema de hipotireoidismo, envolvendo a atividade física e a melhora da qualidade de vida para pessoas portadoras da doença. Para o estudo de Hipotireoidismo; Hipotireoidismo subclínico; Hipotireoidismo e exercícios físicos; condutas médicas tencionadas no assunto; avaliação física relacionando a função muscular para pacientes com hipotireoidismo; qualidade de saúde para mulheres idosas e as alterações cardiovasculares induzidas pelo hipotireoidismo, foram encontrados um total de dez artigos, sendo que após a leitura de seus resumos, foram escolhidos seis para compor esta pesquisa.

3 RESULTADOS

Foram feitas leituras na íntegra dos seis artigos escolhidos, sendo que após efetivadas, cada artigo foi analisado e discutido os seus principais resultados. Os mesmos vêm apresentados no Quadro 01.

Quadro 01 – Resumo de Artigos

<p>1- MARQUES, Daniela V. et al (2002). Tireoidite de Hashimoto na Infância e na Adolescência: Estudo Retrospectivo de 43 Casos. Artigos Originais • Arq Bras Endocrinol Metab 46 (2).</p> <p>Objetivo: Este estudo tem por objetivo descrever os achados clínicos e laboratoriais, bem como evolução e terapêutica de crianças e adolescentes com tireoidite de Hashimoto em seguimento em nosso serviço. Metodologia: Este estudo avaliou retrospectivamente 43 pacientes entre 1,1 e 17,6 anos com TH, 36 do sexo feminino e 7 do sexo masculino (proporção 5:1). Destes, 81% apresentavam bócio. Na avaliação inicial 37% dos pacientes eram eutireóideos (n=16), 28% apresentavam hipotireoidismo compensado (n=12), 26% hipotireoidismo descompensado (n=11) e 9% eram hipertireóideos (n=4). Todos os pacientes com hipotireoidismo foram tratados com reposição de tiroxina. Resultados: Apenas 3 pacientes entraram em remissão após o término da puberdade sugerindo que a evolução para remissão deve ser considerada e avaliada também após esta fase e periodicamente. A história familiar foi positiva para doença tireoidiana em 19 casos (44%) e para DM1 em 2 casos (4%). Neste estudo, 75% dos pacientes apresentaram anti-TPO positivo e 68% anti-TG, sem diferença estatisticamente significativa, ou seja, nenhum dos dois anticorpos revelou ser mais importante no diagnóstico da TH. Conclusão: O estudo obteve um número insignificante estatisticamente, apresentou remissão do processo. Portanto, os autores sugerem que a evolução para uma possível remissão seja avaliada periodicamente com atenção ao período pós-pubertário.</p>
<p>2- WERNECK, F.Z. et al. (2012). Hipotireoidismo subclínico e exercício físico; Artigo de revisão. Revista Motricidade © FTCD/FIP-MOC, vol. 8, n. S2, pp. 303-313.</p> <p>Objetivo: O objetivo do presente estudo foi revisar literatura sobre a resposta ao exercício de pacientes com HS, assim como as possíveis adaptações frente ao treinamento físico. Nesta revisão, foram analisadas as respostas cardiopulmonares durante o esforço máximo, submáximo e na recuperação e as respostas neuromusculares, além da cinética das trocas gasosas, a eficiência ventilatória e os efeitos do treinamento físico. Metodologia: Foi realizada busca sistemática nas bases de dados MEDLINE/Pubmed e Scielo para identificar toda literatura relevante até junho de 2011. Diferentes metodologias de pesquisa foram observadas nos estudos incluídos nesta revisão, com destaque para aquelas que fizeram a comparação de pacientes e controles (estudo transversal), seguido de estudo longitudinal utilizando intervenção medicamentos. Resultados: Dos seis estudos que utilizaram amostras com nível médio de TSH > 10 µUI/ml, cinco apontaram disfunções cardíacas e menor desempenho durante o esforço. Conclusão: Conclui-se que pacientes com HS apresentam menor eficiência da resposta cardiopulmonar ao exercício, em razão do inadequado suporte cardiovascular, especialmente a nível submáximo.</p>
<p>3- SANTOS, R. C. Efeitos do treinamento Resistido e Dinâmico em mulheres com Hipotireoidismo. 2018. Dissertação – Mestrado de Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Amapá, Amapá, 2018.</p> <p>Objetivo: Identificar os efeitos do Treinamento Dinâmico (caminhada/corrida) e resistido (musculação) na melhoria da condição metabólica, lipídica e funcional de mulheres com o Hipotireoidismo. Metodologia: Deu-se através do método exploratório, com abordagem quantitativa para a obtenção dos dados, com auxílio de instrumentos como: avaliação física e funcional e exames laboratoriais dos marcadores metabólicos e hormonais. A amostra teve um total de 31 voluntárias do sexo feminino, dentre 25 e 60 anos de idade, com a taxa hormonal estabilizada com hormônio repositivo, tendo diagnóstico fechado de tireoidite do tipo Hipotireoidismo crônico. Através de pesquisa de campo, utilizando-se de três grupos (Controle, Treinamento Dinâmico e Treinamento Resistido), conseguiu-se identificar os benefícios ocasionados pelo exercício físico direcionado por meio do programa de análise estatística Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 22 para Windows, com teste ANOVA e tendo a avaliação da normalidade feita através do Teste de Shapiro-Wilk, com índice de confiança de 95% (p < 0,05). Resultados: Identificou-se através dos dados coletados, que ao final de 12 semanas de treinamento o grupo do Treinamento Dinâmico causou maior melhora do Peso -4,4%, IMC - 4,4%, Colesterol -31,3%, do HDL +22%, Não-HDL - 44,7%, LDL -38%, do VO2máx +67,7% e da Força Dorsal +48,8%. O Treinamento Resistido obteve a maior melhora na Força dos Braços Direito +26,8% e esquerdo +29,4%, Flexibilidade Linear +39,1%, e nos Triglicérides -44,1%. Conclusão: Identificou-se que os dois tipos de treinamentos causam benefícios. Isso corrobora com a ideia de que quaisquer das atividades causam grandes benefícios ao organismo das pessoas com Hipotireoidismo.</p>
<p>4- REUTERS VS, BUESCU A, Reis FAA, ALMEIDA CP, TEIXEIRA PFS; Antônio J. Leal COSTA AJL et al. Avaliação clínica e da função muscular em pacientes com hipotireoidismo subclínico. Arq Bras Endocrinol Metab. 2006;50(3):523-31.</p>

<p>Objetivo: O objetivo trabalho avaliar a frequência de sintomas e sinais de hipotireoidismo, bem como queixas neuromusculares e alterações da força muscular em pacientes com HS comparando-as a um grupo controle eutireoideanos, que possam servir de base para um trabalho futuro acerca dos benefícios do tratamento com Levotiroxina em pacientes com HS. Metodologia: Trata-se de um estudo seccional envolvendo dois grupos de estudo: um composto por pacientes com HS e outro por indivíduos eutireoideanos. Resultados: Os resultados foram apresentados com a descrição das características clínicas do grupo HS e comparação de frequências de alterações clínicas, musculares e laboratoriais entre o grupo HS e grupo controle. Conclusão: Os pacientes HS apresentaram faixas mais elevadas de escore clínico.</p>
<p>5- F.Z. WERNECK; et al. Exercício Físico e Qualidade de Vida de Mulheres Idosas com Hipotireoidismo Tratadas com Levotiroxina. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, Volume 19 Suplemento 2 Páginas 11-16 2015.</p>
<p>Objetivo: Um estudo feito com mulheres tratadas com LT4 observou melhor percepção de qualidade de vida nas pacientes fisicamente ativas comparadas com as sedentárias, principalmente nos indicadores físicos de capacidade funcional e saúde geral. Metodologia: Participaram do estudo 27 mulheres idosas com hipotireoidismo tratadas com LT4, sendo divididas em dois grupos: fisicamente ativas (n=15) e sedentárias (n=12). Resultados: Os grupos ativos e sedentários tiveram resultados similares, tendo alterações nos indicativos de uso diário de suas rotinas. Conclusão: Conclui-se que mulheres idosas com hipotireoidismo tratadas fisicamente ativas apresentam qualidade de vida ligeiramente melhor quando comparadas com pacientes sedentárias, sobretudo em relação às seguintes dimensões de qualidade de vida: aspecto social e dor.</p>
<p>6- A. A. de Souza; et al; Influência do exercício físico nas alterações cardiovasculares induzidas pelo hipotireoidismo. Rev Bras Ativ Fis Saúde p. 370-82.</p>
<p>Objetivo: Estudo tratando o exercício físico como indicativo no tratamento não farmacológico para doenças crônico degenerativas como a hipertensão arterial, o diabetes e a obesidade. Metodologia: Através dos descritores indicados, foram consideradas as investigações conduzidas com hipotireoidismo subclínicos ou clínicos e que tivessem avaliado as respostas cardiovasculares ao exercício físico. Resultados: No estudo duas tabelas foram discutidas e ambos tiveram resultados significativos diferenciados, sendo que o auxílio do uso fármaco Levotiroxina, beneficiou a evolução na atividade física. Conclusão: Esta revisão revela claramente que o hipotireoidismo afeta as funções cardiovasculares por mecanismos diretamente envolvidos com receptores tireoidianos localizados no coração e vasos sanguíneos.</p>

Fonte: Próprio Autor

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

O primeiro artigo, de Marques (2002), sob o tema Tireoidite de Hashimoto na Infância e na Adolescência, traz como resultado o estudo de caso de crianças e adolescência como principal causa de bócio e o hipotireoidismo adquiridos levando ao autor a concluir que a avaliação entre análises dos pacientes correspondeu a aproximadamente 12% dos casos de doença tireoidiana registradas no serviço, ocorreu duas vezes mais em meninas do que meninos.

Esses achados nos fazem entender que o tratamento avaliado foi mantido com reposição hormonal para garantir o crescimento e desenvolvimento das crianças e adolescente por grande período. Podemos afirmar que nessa hipótese o período de análise de diagnóstico é mantido após período pós-pubertário e em outras perspectivas as funções hormonais tireoidianas (HTs), desempenham também no desenvolvimento e regulação diversos nas funções do organismo. Isso comparando com as palavras de Souza (2012), quando diz que além das repercussões clássicas no metabolismo, o hipotireoidismo está relacionado também com disfunções cardiovasculares, que podem ser explicadas pelo fato de haver receptores dos hormônios tireoidianos nas células miocárdicas e endoteliais. Para tal o exercício físico é um indicativo para o controle do tratamento não farmacológico na doença de hipotireoidismo e suas complicações adversas.

O segundo artigo retrata sobre Hipotireoidismo subclínico e exercício físico, com o objetivo de revisar respostas do exercício físico com pessoas com HS, com

uma condição de deficiência leve a moderada da tireoide, caracterizada pela elevação do nível sérico de TSH, acompanhada por concentrações normais de T3L e T4L no qual sua intervenção nas alterações hormonais causa grande impacto clínico, como riscos de desenvolvimento de hipertensão arterial diastólica, aterosclerose, infarto do miocárdio e mortalidade. Nessa situação os fatores para minimizar esses sintomas é o uso de medicamentos e exercício físico.

O autor ressalta poucos estudos relacionando o HS e o exercício físico, porém as áreas desses estudos que envolvem esses descritores procuram possíveis adaptações da resposta cardiopulmonar ao exercício físico nos pacientes com HS.

Assim suas buscas sistemáticas resultaram valores significativos de que o alto nível de TSH no organismo que implica a menores valores de VO₂pico, no HS, e seus níveis funcionais são menores. Nessa hipótese os níveis de força e metabolismo musculares foram discutidos também correlacionando a intervenção do HS, apresentando menor força isométrica, maiores sintomas neuromusculares, fadiga e fraqueza.

Segundo Caraccio *et al.* (2005); Kahaly, (2000); Monzani *et al.* (1997), o metabolismo muscular em pacientes com HS, se apresenta com prejuízos na função mitocondrial, maiores níveis de lactato e relativa inabilidade para oxidar gorduras como fonte de energia durante o exercício. A capacidade funcional é definida em resposta ao sistema respiratório, cardiovascular e muscular ao exercício físico, possui um significado importante pelo fato de o HS apresentar disfunções na diastólica e sistólica do organismo e o exercício físico máximo e submáximo comparados com o tratamento de L-T4.

Werneck, F.Z. *et al.* (2012) conclui que o paciente com HS possui uma menor capacidade cardiopulmonar antes, durante e após esforço físico.

O terceiro artigo relata a apresentação de dissertação de mestrado sobre o estudo de caso dos Efeitos do treinamento Resistido e Dinâmico em mulheres com Hipotireoidismo, no qual identificou os efeitos do exercício resistido na atuação da falta hormonal alterando a qualidade de vida do ser humano.

Sobre essa mesma perspectiva, Greenspan & Gardner (2006, p. 15) dizem que “Quando ocorre a desregulação desses hormônios devido a doenças relacionadas com a tireoidite, há uma completa desregulação do metabolismo do corpo, o que acarreta diversas complicações celulares e metabólicas”. Os memos também afirmam que “Dentre essas complicações temos a deficiência no crescimento e regeneração dos tecidos, maturação cerebral, a desregulação térmica corporal e de consumo de oxigênio”.

De acordo com o que os autores citados apresentam, o exercício físico pode alterar nos parâmetros metabólicos, lipídicos, hormonais, e físicos dos portadores de Hipotireoidismo. Como nos outros estudos já foi citado e sendo reforçado nesse parágrafo que existem referências significativas na atuação e qualidade de vida do exercício físico e na questão física.

A avaliação clínica relacionando a função muscular com o hipotireoidismo, avaliou prevalências nos sintomas e sinais no musculoesquelético, com pacientes de 18 a 65 segundo o autor, possuindo um desenvolvimento espontâneo de HS e ou com consequências de tratamento de bócio e hipertireoidismo. A avaliação ocorreu por anamnese, ectoscopia, avaliação de marcha, avaliação de teste muscular manual, força isométrica máxima de quadríceps e força inspiratória máxima. Suas análises resultaram que a deficiência hormonal prejudica no metabolismo energético no qual diminui a contração muscular e liberação de enzimas na circulação muscular.

No artigo sobre Exercício Físico na qualidade de vida das mulheres idosas com Hipotireoidismo tratadas com Levotiroxina, o estudo testa mulheres idosas comparando sua forma física possuindo a doença de hipotireoidismo e aquelas que possui o uso do medicamento dito acima. O processo de envelhecimento para as mulheres traz várias alterações fisiológicas, morfofuncionais e o sedentarismo. Na prática da atividade física tem sobre efeito minimizar essas funções mantendo a capacidade física e autonomia dos idosos. Segundo o autor Wenerck (2015, p 11-16), sob a qualidade de vida o hipotireoidismo está associado nos piores indicadores de percepção de saúde física e ou psicológica.

A hipótese do estudo nas mulheres idosas tratadas com Levotiroxina e fisicamente ativas tenham uma qualidade de vida melhor do que as mulheres sedentárias e com hipotireoidismo. O autor concluiu que o estudo nas mulheres com hipotireoidismo tratadas com LT4 e fisicamente ativas apresentaram maior capacidade funcional do que as mulheres com hipotireoidismo sedentárias. Sugerindo que as idosas permaneça nesse modelo de vida para que os benefícios sempre estejam perceptíveis nas suas ações diárias, principalmente na questão psicofisiológicos, no qual o exercício promove, tais como a melhora na aptidão física, a melhora do humor, a redução de fatores de riscos para doenças e dentre outros.

No último artigo pesquisado sobre Influência do exercício físico nas alterações cardiovasculares induzidas pelo hipotireoidismo, refere-se na repercussão em que o hipotireoidismo pode afetar o sistema cardiovascular e na influência do exercício físico no benefício do tratamento. Consta que além dos das repercussões clássicas no metabólicas o hipotireoidismo relaciona-se também na nas disfunções cardiovasculares, devido a produção inadequada do hormônio TSH que associa a pressão arterial sistólica e diastólica, disfunção endotelial, estresse oxidativo desbalanço simpátovagal.

A atuação do exercício físico é indicada no tratamento não farmacológico para as doenças crônico-degenerativo como a hipertensão arterial, diabetes e a obesidade. Além de reduzir a pressão arterial, a glicemia em jejum e a gordura corporal; mostra que o exercício físico melhora na função endotelial, a resistência vascular periférica e o balanço simpátovagal de hipertensos, diabéticos e obesos.

Essa revisão veio com finalidade de induzir a comunidade científica e aos profissionais da saúde, informações sobre efeitos deletérios do hipotireoidismo na função do miocárdio, resistência vascular periférica e em seguida minimizando os efeitos do hipotireoidismo subclínico ou clínico, na função cardiovasculares na perspectiva de da prescrição do exercício físico.

Portanto, o Hipotireoidismo relacionando a todos os casos de estudos descritos acima no quadro, relatou diversos assuntos que nos traz conhecimento de que cada organismo possui sua particularidade e tratamento específico. Juntamente com o exercício físico, sendo a melhor forma de se tratar e melhorar o indivíduo na qualidade de vida, relata-se que sua prática regular é importante no controle hormonal e os distúrbios que a doença adquire.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desse estudo, buscou-se entender a importância do exercício físico no controle metabólico e saúde, de pessoas com hipotireoidismo, adequando a sua prática aliada ao tratamento fármaco-clínico da doença.

Nas discussões constatou-se várias possibilidades na qual o organismo pode ser afetado pela ausência dos hormônios, o que é considerado um fator imprescindível para nossa vida diária, contudo ainda é preciso analisar com cuidado e atenção, principalmente as mulheres que são mais afetadas.

Os estudos foram analisados, desde a possibilidade de a doença inicial aparecer na adolescência, até em idosas com alterações cardiovasculares, alguns tendo relação da prática em si e a atuação do remédio como forma de controle.

Constatou-se que a prática do exercício físico resistido como tratamento farmacológico em mulheres com hipotireoidismo, seja o caso subclínico ou clínico, trouxe melhoras significativas na qualidade de vida.

O corpo humano necessita de um hormônio no qual sua função é extremamente importante, o TSH, e em sua falta acarreta várias disfunções podendo diminuir a qualidade de vida, como processo metabólico do corpo diminuído, repercussões cardiovasculares, aumento do peso, sonolência, desregulação do oxigênio no organismo, na qual os exercícios aeróbicos e anaeróbicos seriam de grande valor para seus tratamentos.

A prática do exercício físico pode intercalar as atividades, trabalhando o aumento da massa muscular que acelera o metabolismo, assim obtendo a queima de caloria e controle hormonal do corpo. A resistência do organismo vai aumentando e os sintomas na qual a doença acarreta vai obtendo controle diariamente.

Nos estudos não teve um resultado concreto na qual a doença possa ter melhora total com o uso de medicamentos e exercícios físicos. Cabe a pessoa que possui a disfunção hormonal, sempre estar em constante ativação do seu corpo mantendo a saúde como ponto positivo para sua vida e assim não desenvolver qualquer outro tipo de comorbidade.

Desse modo conclui-se que esse estudo pode ser ampliado para maiores análises e pontuações, pressupondo que a prática de exercício físico, traz resultados positivos para pessoas que possuem essa doença e buscam ter uma qualidade de vida mais saudável.

REFERÊNCIAS

CHIOVATO, L. *et al.* Hipotireoidismo no contexto: onde estivemos e para onde vamos. Department of Endocrinology, Aalborg University Hospital, Aalborg, Denmark. September 4, 2019

DE SOUZA, A. A. *et al.*; Influência do exercício físico nas alterações cardiovasculares induzidas pelo hipotireoidismo. **Rev Bras Ativ Fis Saúde** p. 370-82.

MARQUES, Daniela V. *et al.* (2002). Tireoidite de Hashimoto na Infância e na Adolescência: Estudo Retrospectivo de 43 Casos. Artigos Originais • **Arq Bras Endocrinol Metab** 46 (2).

REUTERS V.S, *et al.* Avaliação clínica e da função muscular em pacientes com hipotireoidismo subclínico. **Arq Bras Endocrinol Metab.** 2006;50(3):523-31.

RUBIO I, *et al.* Hipotireoidismo Congênito: Recentes Avanços em Genética

Molecular **Artigos Originais, Revisões e Atualizações** • Arq Bras Endocrinol Metab 46 (4) • Ago 2002.

SANTOS, R. C. **Efeitos do treinamento Resistido e Dinâmico em mulheres com Hipotireoidismo**. 2018. Dissertação – Mestrado de Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Amapá, Amapá, 2018.

WERNECK, F.Z. *et al.* (2012). Hipotireoidismo subclínico e exercício físico; Artigo de revisão. **Revista Motricidade** © FTCD/FIP-MOC, vol. 8, n. S2, pp. 303-313.

WERNECK F.Z. *et al.* Exercício Físico e Qualidade de Vida de Mulheres Idosas com Hipotireoidismo Tratadas com Levotiroxina. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, Volume 19 Suplemento 2 Páginas 11-16 2015.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E
HUMANIDADES
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ATA DE APRESENTAÇÃO PÚBLICA DE TCC

Aos 15 dias do mês de dezembro de 2022, em sessão pública na sala 307 do bloco "S" do Campus 2 na PUC Goiás, na presença da Banca Examinadora composta pelos professores:

Orientador(a): LUIZA DE MARILAC R CARDOSO

Parecerista: NEUSA MARIA SILVA FRAUSINO

Convidado(a): RAFAEL FELIPE DE MORAES

o(a) aluno(a): LILLIAN CIRINO BARRETO

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

O EXERCÍCIO FÍSICO RESISTIDO COMO UM ALIADO AO TRATAMENTO DO
HIPOTIREOIDISMO

como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de BACHARELADO em Educação Física.

Após apresentação, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela APROVAÇÃO do referido trabalho.

Lavraram a presente ata:

Orientador(a): Luiza de Marilac R Cardoso

Parecerista: Neusa Maria Silva Frausino

Convidado(a): Rafael Felipe de Moraes



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRO-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Av. Universitária, 1059 - Setor Universitário
Caixa Postal 88 - CEP 74066-010
Goiânia - Goiás - Brasil
Fone: (62) 3246 1021 | Fax: (62) 3246 1397
www.pucgoias.edu.br | prograd@pucgoias.edu.br

ANEXO I

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA

Eu, LILLIAN CIRINO BARRETO estudante do Curso de Educação Física,
matrícula 20191012800391 telefone: 1621989997022 e-mail
na qualidade de titular dos direitos autorais,

em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autorizo a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado O EXERCÍCIO FÍSICO RESISTIDO COMO UM ALIADO AO TRATAMENTO DO HIPOTIREOIDISMO, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND)*, Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT)*, outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 15 de dezembro de 2022.

Nome completo do autor: LILLIAN CIRINO BARRETO

Assinatura do(s) autor(es): Lillian Cirino Barreto

Nome completo do professor-orientador: LUIZA DE MARIAC R CARDOSO

Assinatura do professor-orientador: Luiza de Mariac R Cardoso

Goiânia, 15 de dezembro de 2021.