

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**JHONATAN GOMES AMARAL
MICHEL CORRÊA LUSTOZA**

**ATIVIDADE FÍSICA NA VIDA DA PESSOA COM SÍNDROME DE DOWN.
POSSÍVEIS BENEFÍCIOS E QUALIDADE NAS ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA**

**VOLTA REDONDA
2023**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ATIVIDADE FÍSICA NA VIDA DA PESSOA COM SÍNDROME DE DOWN.
POSSÍVEIS BENEFÍCIOS E QUALIDADE NAS ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA**

Artigo apresentado ao Curso de Educação Física - Bacharelado do UniFOA como requisito à obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Alunos: Jhonatan Gomes Amaral e Michel Corrêa Lustoza

Orientador: Prof.^a Me Hilda Torres Falcão

**VOLTA REDONDA
2023**

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso tem por objetivo evidenciar como a atividade física pode melhorar a vida das pessoas com síndrome de Down e trazer inúmeros benefícios tanto para saúde física, social e emocional, focando especialmente no treinamento resistido, funcional e de força, a partir das pesquisas e seus resultados obtidos, foi realizada uma reflexão sobre a prática das atividades físicas na síndrome de Down e os possíveis benefícios alcançados. Foi abordado inicialmente ao que vem a ser a síndrome e as possíveis consequências na vida das pessoas, trazendo diversos embasamentos científicos e pesquisas que comprovam a eficácia do treinamento físico no tratamento e desenvolvimento biológico, fisiológico e motor, reduzindo as chances de doenças que a síndrome apresenta, como; obesidade, doenças cardíacas, hipotonia muscular, tônus musculares, disfunções imunológicas entre outras, melhorando inclusive a socialização desse grupo de pessoas. Essa comprovação de resultados positivos através da prática das atividades físicas, foi apresentado por meio de testes randomizados com crianças, adolescentes e adultos com a síndrome, sendo possível visualizar as melhorias e oportunidades de um tratamento saudável que favorece as pessoas com síndrome de Down, benefícios a saúde e uma melhoria na qualidade de vida.

Palavras-chaves: Síndrome de Down, Atividade física, Treinamento resistido, Treinamento de força, Funcional.

ABSTRACT

The present course conclusion work aims to evidence how physical activity can improve the lives of people with Down syndrome and bring numerous benefits both to physical, social and emotional health, focusing especially on resistance, functional and strength training, from the research and its results obtained, a reflection was made on the practice of physical activities in Down syndrome and how they should be developed as soon as possible. The approach begins with a broad explanation of the syndrome and its possible consequences in people's lives, bringing several scientific bases and research that prove the effectiveness of training in the treatment and biological, physiological and motor development, reducing the chances of diseases that the syndrome presents, such as; obesity, heart disease, muscle hypotonia, muscle control, immune dysfunctions among others, even improving the socialization of this group of people. This proof of positive results through the practice of physical activities, comes through randomized trials with children, adolescents and adults with the syndrome, where it was possible to visualize all the improvements and opportunities of a healthy treatment that favors people with Down syndrome, health benefits and an improvement in quality of life.

Keywords: Down Syndrome, Physical Activity, Resistance Training, Strength Training, Functional.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. PROBLEMA.....	8
3. OBJETIVOS.....	9
3.1 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	10
3.2 OBJETIVOS GERAIS.....	11
4. METODOLOGIA	11
5. CONCLUSÃO.....	12
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13

1. INTRODUÇÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo esclarecer como a atividade física pode trazer benefícios a qualidade de vida e atividades diárias da pessoa com Síndrome de Down, especialmente através do treinamento resistido, funcional e de força, tendo em vista a importância da prática para o tratamento e manutenção do desenvolvimento biológico, fisiológico e motor.

O interesse por esse tema surgiu a partir da convivência com parente próximo que possui esta síndrome e poder realizar com ele algumas atividades físicas e constatar alguns benefícios com a realização das atividades.

A Síndrome de Down (SD) é uma alteração genética, reconhecida desde 1866 por John Langdon Down e constitui uma das causas mais frequentes de deficiência intelectual, compreendendo aproximadamente 18% do total de deficientes intelectuais em instituições especializadas. Na SD, o número de cromossomos presentes nas células é diferente do convencional que contém 2 cromossomos, enquanto na pessoa com SD consiste a presença de 1 cromossomo extra no par 21 (MOREIRA et al, 2000).

De acordo com o IBGE (2021), cerca de 300 mil brasileiros nascem com síndrome de Down. Reconhecidamente, os indivíduos com SD apresentam mortalidade maior nos primeiros anos de vida, em relação à população geral, atribuindo-se esse fato à frequência aumentada de malformações congênitas internas e um amplo espectro de complicações clínicas.

É importante ressaltar que o diagnóstico tardio da SD pode resultar no atraso de intervenções precoces e de tratamento adequado para algumas condições de risco, como as cardiopatias congênitas. Essas condições de risco devem ser diagnosticadas e tratadas, caso contrário, podem ocasionar a mortalidade e morbidade dessa população; além disso, exercem grande impacto no desenvolvimento físico e psicológico da criança. (DUARTE; COSTA; GORLA, 2017).

A constatação da trissomia não tem valor no prognóstico, nem determina o aspecto físico mais ou menos pronunciado, nem maior ou menor deficiência intelectual. Há um consenso da comunidade científica de que não existem graus de SD e que as diferenças de desenvolvimento decorrem das características individuais,

que são decorrentes de herança genética, estimulação, educação, meio ambiente e problemas clínicos. (SILVA, 2006).

Em relação ao desenvolvimento de habilidades motoras, as evidências revelam que essas crianças apresentam atraso nas aquisições de marcos motores básicos, indicando que esses marcos emergem em tempo diferenciado (superior) ao de crianças com desenvolvimento normal, sofrendo alterações em articulações, músculos e no sistema nervoso. Existem inúmeros tratamentos que contribuem para melhora na condição de vida desses indivíduos, tais como cirurgia cardíaca, atividades físicas diárias entre outros. (NASCIMENTO; TRINDADE, 2016).

Os problemas de saúde vinculados as pessoas com SD, alteram sua qualidade de vida e assim diminuem sua chance de uma vida prolongada, isso por conta dos problemas cognitivos e doenças neurodegenerativas. Além disso, a pessoa com SD ainda tem uma alta porcentagem para desenvolver Alzheimer; isso se deve ao fato de que os genes do envelhecimento estão ligados ao cromossomo 21. (COMUNIDADE SANRMED, 2020).

A expectativa média de vida das pessoas com síndrome de Down, que era de apenas 9 anos em 1920, chega, nos dias atuais, a 56 anos em países desenvolvidos. No Brasil, uma pesquisa realizada pela Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de São Paulo, evidenciou que houve, na última década, um aumento de 20 anos na expectativa de vida das pessoas com deficiência mental, que passou de 35 anos, em 1991, para 55 anos, em 2000, representando um grande avanço na qualidade de vida desses indivíduos. (MARTINS; BARBOSA; SILVA, 2013)

O quadro sindrômico também propicia um maior desenvolvimento da obesidade, devido a problemas de tireoide e defasagem de hormônios do crescimento, sendo certo que as combinações de diversos fatores podem interferir na presença do excesso de peso e causando obesidade na população com SD. Pesquisas realizadas comprovam um alto percentual de obesidade, atingindo 70% dos SD do gênero masculino e 95% do gênero feminino. Além dos problemas de saúde, outra causa que contribui para essa realidade é a inatividade física. (PEREIRA, 2009).

O uso da atividade física como meio para ajudar as pessoas com SD, vem sendo cada vez mais comprovada por meios de pesquisas e artigos, pois tem relação direta com os músculos e com aptidão física, pontos primordiais para contribuir com essas pessoas, a atividade física engloba todos os movimentos corporais produzidos pelos músculos esqueléticos onde seja requerido gasto energético.

Sabendo de todos os problemas físicos que a pessoa com síndrome de Down apresenta, a atividade física e suas variações podem ser de grande utilidade para garantir uma melhora na qualidade de vida dessas pessoas.

2. PROBLEMA

A boa qualidade e expectativa de vida da pessoa com síndrome de Down está diretamente relacionada à sua saúde, interação social e conhecimento por partes dos cuidadores e responsáveis. As doenças e anormalidades físicas criam barreiras e dificuldades para que a pessoa desenvolva, cresça, reproduza e tenha uma qualidade de vida favorável.

Dentre os maiores problemas que afetam a qualidade de vida dessas pessoas, podemos citar as doenças respiratórias, que são as principais causas de óbitos, uma vez que a alteração cromossômica gera uma falha na parte central do coração, causando assim um defeito no septo atrioventricular, ocasionando doenças cardíacas congênicas que reflete significativamente, no cansaço, aumento da frequência respiratória e dificuldade no ganho de peso nos primeiros dias de vida da pessoa com SD. (MANICA; KALIL, 2021).

Outro fator que pode interferir na qualidade de vida, são os problemas gastrointestinais, causando dificuldade para engolir e digerir alimentos, eliminação de dejetos e absorção de nutrientes. Isso ocorre, pois, o alimento volta para o esôfago e ocasiona o refluxo, tendo maior incidência nos indivíduos com SD em razão da hipotonia muscular que reflete o baixo tônus muscular e afeta o controle do músculo reto abdominal, além do fato de que pessoas na fase infantil tendem a ter dificuldades em controlar a posição sentada ou de pé, o que torna o refluxo mais intenso. (TORRES, 2018).

Toda criança com Síndrome de Down nasce com hipotonia, variando sua intensidade de indivíduo para indivíduo. A hipotonia é caracterizada por flacidez muscular e ligamentar que acompanha o indivíduo por toda a vida. Além disso, está ligada diretamente ao atraso de desenvolvimento psicomotor da pessoa com Síndrome de Down, podendo dificultar o bebê a arrastar, engatinhar, andar e também ocasionar dificuldades na sucção do leite materno e na fala. (REIS, 2014).

Do mesmo modo, as disfunções imunológicas são grandes vilões na vida de quem tem SD, pois aumentam a susceptibilidade a infecções, associando a síndrome de Down a imunodeficiências, como alergias, desordens autoimunes, infecções bacterianas e virais, e leucemia. Essa disfunção favorece a frequência de infecções e a durabilidade das mesmas, prejudicando especialmente o trato respiratório inferior, que leva a quadros de pneumonia. (LIZÁRRAGA, 2020).

A obesidade se junta aos fatores de riscos que podem levar uma pessoa com SD a morte, ou a uma qualidade de vida desfavorável, pois, está associado aos elevados valores de IMC (Índice de Massa Corporal), comparados aos adultos saudáveis. Com poucos artigos e pesquisas, algumas literaturas relatam que a taxa do metabolismo reduzida, elevada prevalência de hipotireoidismo, ingestão alimentar inadequada e o sedentarismo são os prováveis fatores etiológicos causadores de obesidade, podendo resultar em cansaço, fraqueza, atraso do crescimento, sonolência e hipotonia e causas do hipotireoidismo (baixa produção dos hormônios). (NUTMED, 2022, Online).

3. OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa foi apresentar os benefícios da atividade física, através do treinamento resistido, funcional e de força como coadjuvante e facilitador para melhora da qualidade de vida desses indivíduos. Essa falha genética reflete comprometimentos físicos e cognitivos, além de vários problemas de saúde relacionados a deficiência intelectual, sendo interessante comprovar que as pessoas com SD são capazes de ter uma vida longa, normal e saudável. Por esta razão é que a força muscular em pessoas com síndrome Down melhora à medida em que os indivíduos realizam cada vez mais atividade físicas.

Para acelerar este processo de ganho de força e aumento dos tônus, a maneira mais indicada é a prática de atividades físicas com programas de exercícios resistidos que recrutam diferentes tipos de fibras musculares. Estas atividades podem fortalecer a musculatura desde que sejam adaptadas de acordo com as limitações de cada indivíduo. As atividades que trabalham força muscular vão colaborar para um desenvolvimento muscular, motor e cognitivo na pessoa com Síndrome de Down, trazendo facilidades em determinadas tarefas. (PONTES, 2013).

3.1 OBJETIVO ESPECÍFICO

No que tange aos objetivos específicos, é necessário que haja compreensão sobre a importância do treinamento resistido, funcional e de força para a vida das pessoas com SD, tendo em vista que sua capacidade de processar informações ocorre de forma lenta e limitada em relação a pessoas que não possuem a síndrome, sendo necessário estruturar o meio e a metodologia de treino para que a aprendizagem se realize adequadamente, em razão da dificuldade de atenção do SD. (CARRARO et al, 2020).

A respeito dos exercícios de treinamento resistido, uma pesquisa realizada por Gupta (2011), envolvendo 23 crianças e adolescentes com SD, com idades entre 7 e 15 anos, constatou que em seis semanas de treinamento houve uma melhora significativa na força muscular dos membros inferiores em todos os grupos musculares dos participantes, evidenciando melhorias na aptidão física da pessoa com síndrome de Down. (MODESTO; GREGUOL, 2017)

Autores (ano)	Tipo de estudo	Amostra e tipo de avaliação	Período de intervenção e duração	Protocolo de Treinamento	Principais achados
Gupta (2011)	Ensaio clínico Randomizado	23 sujeitos 7 a 15 anos Dinamometria	6 Semanas 3x semana Dias alternados 60 minutos	Treinamento resistido e treinamento de equilíbrio 6 exercícios mmii 2 x 10 repetições 50% 1RM com aumento de 0,5kg quando realizava a série com facilidade	aumento da força mmii melhora do equilíbrio

Fonte: MODESTO; GREGUOL, 2017.

Outro estudo realizado por uma escola municipal em Parintins-AM, apontou que a prática de exercícios funcionais em um grupo de alunos resultou no ganho de massa

muscular, diminuição de massa corporal e gordura abdominal nos indivíduos acima do peso, além de melhora no rendimento escolar, desenvolvimento cognitivo e comportamento socioafetivo em razão do aumento da concentração, organização, competição, raciocínio lógico, interação social e comunicação entre os alunos em sala de aula. (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2019)

3.2 OBJETIVOS GERAIS

A partir dos objetivos apresentados acima, busca-se melhorar a saúde física e mental da pessoa com SD, adotando um estilo de vida saudável, com práticas de atividades físicas regulares, mantendo uma alimentação equilibrada, gerenciando o estresse e a ansiedade, buscando o bem-estar emocional. Adquirir ou melhorar as habilidades necessárias que auxiliem na oportunidade de emprego no mercado, alcançando o sucesso profissional e a satisfação no trabalho, apesar de algumas limitações que possam existir, possibilitando uma melhor qualidade em suas atividades diárias, tornando-os capaz de realizar qualquer coisa onde antes existiam limitações.

4. METODOLOGIA

A metodologia empregada consiste na utilização do método dedutivo de cunho exploratório, tendo em vista que a pesquisa será iniciada por premissas genéricas, através de fontes bibliográficas virtuais e doutrinas em *lato sensu*, objetivando particularizar a conclusão do estudo e responder aos questionamentos deste trabalho, observados os reflexos da atividade física nos benefícios e melhora de vida das pessoas com síndrome com Down. (GESTAL; MANSOLDO, 2008)

Os artigos pesquisados são de 2000 até 2022, onde obtivemos mais resultados na procura, pois a poucas pesquisas sobre o assunto abordado. Tivemos parâmetros utilizando ensaio clínico, que serviu como base de dados para os resultados adquiridos.

5. CONCLUSÃO

A partir da compreensão de como a atividade física e suas variações: treino resistido, funcional e de força podem beneficiar as pessoas com síndrome de Down e discutir sobre essa real importância, através de análises, pesquisas e artigos, pode-se afirmar que por meio da atividade física bem orientada, há aumento da força muscular melhora da coordenação motora, da função cardiorrespiratória ou seja melhora significativa da qualidade de vida como um todo, tendo como base outros resultados bastantes significativos para compreensão desses benefícios, como consta na tabela abaixo:

Autores (ano)	Tipo de estudo	Amostra e tipo de avaliação	Período de intervenção e duração	Protocolo de Treinamento	Principais achados
Cowley et al. (2011)	Ensaio clínico	30 sujeitos Idade média 28 anos Dinamometria	10 semanas 2 x semanas Dias alternados 60 minutos	Treinamento resistido 7 exercícios mmii mms 2 x 8 a 10 repetições 10 RM aumento progressivo de carga	aumento da força mmii melhora da capacidade de subir e descer escadas.
Gupta (2011)	Ensaio clínico Randomizado	23 sujeitos 7 a 15 anos Dinamometria	6 Semanas 3x semana Dias alternados 60 minutos	Treinamento resistido e treinamento de equilíbrio 6 exercícios mmii 2 x 10 repetições 50% 1RM com aumento de 0,5kg quando realizava a série com facilidade	aumento da força mmii melhora do equilíbrio.
Neto et al. (2009)	Ensaio clínico	12 sujeitos 15 a 35 anos Composição corporal Dobras cutâneas	12 Semanas 3 x semanas 60 minutos	Treinamento resistido em circuito 9 exercícios 3x 8 a 12 repetições Descanso 30 a 60 s	aumento da massa magra redução de % gordura
Neto et al. (2010)	Ensaio clínico	15 sujeitos Idade média 22,5 anos Composição corporal Dobras cutâneas	12 semanas 3 x semanas 60 minutos	Treinamento resistido em circuito - 9 exercícios - 3x 8 a 12 repetições Descanso 30 a 60 s	aumento da massa magra redução de % de gordura
Shields et al. (2008)	Ensaio clínico Randomizado	20 sujeitos Idade média 26,8 anos 1RM Resistência Muscular	10 Semanas 2 x semanas Dias alternados 60 minutos	Treinamento Resistido 6 exercícios 2 a 3 x 10 a 12 RM Descanso de 2 minutos	aumento da força de mms aumento da resistência de mms
Shields e Taylor (2010)	Ensaio clínico Randomizado	23 sujeitos Idade média 15,6 anos 1RM	10 Semanas 2 x semanas Dias alternados 60 minutos	Treinamento Resistido 6 exercícios 3 x 12 RM Descanso de 2 minutos	aumento da força mmii.
Shields et al. (2013)	Ensaio clínico Randomizado	68 sujeitos Idade média 17,9 anos 1RM Acelerômetro	10 Semanas 2 x semana Dias alternados 60 minutos	Treinamento Resistido 7 exercícios 3 x 12 RM Descanso de 2 minutos	aumento de força mms aumento de força mmii.
Silva Jr et al. (2007)	Estudo de caso	1 sujeito Idade 16 anos Teste resistência muscular	24 semanas 3 x semana Dias alternados 45 minutos	Treinamento resistido 7 exercícios mms 3 x 12 repetições Intensidade moderada Descanso não informado	aumento da resistência muscular mms.

Fonte: MODESTO; GREGUOL, 2017.

Como pode ser visto, os resultados são bem concretos para melhora em pessoas com síndrome de Down, contando com: aumento de força muscular, aumento

de resistência, aumento de massa magra, redução de % de gordura e melhora no equilíbrio.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil tem 300 mil pessoas com a síndrome de Down. Senado Federal, 2021. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/institucional/sis/noticias-comum/brasil-tem-270-mil-pessoas-com-a-sindrome-de-down>

Acessado em: 03/03/2023.

CARRARO, Luciano et al. Benefícios do treinamento resistido em pessoas com síndrome de Down, 2020. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/anaisevinci/article/view/4718>

Acessado em: 18/05/2023.

DUARTE, Edilson; COSTA, Leonardo Trevisan; GORLA, Jose Irineu. Síndrome de Down: crescimento, maturação e atividade física. Phorte editora LTDA, 2017.

Acessado em: 19/05/2023

GESTAL, Simone Borges Pontes; MANSOLDO, Antonio Carlos. A importância da atividade física na melhoria da qualidade de vida dos portadores de síndrome de Down. 2008. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd119/atividade-fisica-dos-portadores-da-sindrome-de-down.htm>

Acessado em: 26/09/2023.

LIZÁRRAGA, Javier Ricardo. Síndrome de Down e imunodeficiências: entenda a relação. Alergia e imunologia, 2020. Disponível em: <https://www.alergiaeimunologia.com.br/sindrome-de-down-e-imunodeficiencias/#:~:text=Os%20pacientes%20com%20a%20S%C3%ADndrome,m%20maior%20risco%20de%20desenvolver%20leucemia.>

Acessado em: 25/05/2023.

MARTINS, Daniel Vilela; BARBOSA, Rildo da Silva; SILVA, A. J. B. O desafio de envelhecer com síndrome de Down. In: Congresso internacional de envelhecimento humano: Avanços da ciência e das políticas públicas para o envelhecimento. 2013. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2013/Comunicacao_oral_idinscrito_2219_fd3cfca6328935e0a423fbb942201f26.pdf

Acessado em: 21/03/2023.

MANICA, João. KALIL, Renato. Entenda a relação entre a síndrome de Down e as cardiopatias congênitas. Hospital Moinhos de vento, 2021. Disponível em: <https://www.hospitalmoinhos.org.br/institucional/blogsaudeevoce/entenda-a-relacao-entre-a-sindrome-de-down-e-as-cardiopatias-congenitas>

Acessado em: 09/04/2023.

MODESTO, Everaldo; GREGUOL, Márcia. Influência do treinamento resistido em pessoas com síndrome de down – uma revisão sistemática Influence of resistance training in down syndrome people. 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283271068_Influencia_do_treinamento_resistido_em_pessoas_com_sindrome_de_down_-_uma_revisao_sistemica_Influence_of_resistance_training_in_down_syndrome_people_-_a_systematic_review

Acessado em: 20/06/2023.

MOREIRA, Lilia MA et al. A Síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. 2000. Disponível em: [SciELO - Brasil - A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético](#)

Acessado em: 20/06/2023.

NASCIMENTO, Marcos Antonio, TRINDADE, André. Avaliação do Desenvolvimento Motor em Crianças com Síndrome de Down. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/5LrQLdJKdxVCLggMTWqSjSn/#>

Acessado em: 07/06/2023

OLIVEIRA, Renata Peres de. OLIVEIRA, Ginarajadaça Ferreira dos Santos. Os benefícios do treinamento funcional para alunos com Síndrome de Down em uma escola do Município de Parintins-AM. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 09, Vol. 04, pp. 130-147. Setembro de 2019. ISSN:

24480959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2019/09/beneficios-do-treinamento.pdf>

Acessado em 20/08/2023.

PEREIRA, Joana. Obesidade na síndrome de Down. 2009. Disponível em: https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54724/3/131710_0980TCD80.pdf

Acessado em: 21/08/2023.

PONTES, Diana. Benefícios do exercício físico para indivíduos com síndrome de Down. 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS9N7LLF/1/diana.pdf>

Acessado em: 03/06/2023.

REIS, Felipe. A importância da atividade física para portadores da síndrome de Down. 2014. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd192/atividade-fisica-para-sindrome-de-down.htm>

Acessado em: 18/07/2023

THEODORO, Luciana Rodrigues et al. Sobrepeso e Obesidade na Síndrome de Down: estudo de fatores relacionados ao ganho de peso em adolescentes. 2007. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/bitstream/handle/10899/22586/Luciana%20Rodrigues%20Theodoro.pdf?sequence=1>

Acessado em: 14/02/2023.

SILVA, Maria de Fátima et al. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/tMYgYzYnfZxKxKt3XrWrHFb/?format=html#>

Acessado em: 20/02/2023.

Síndrome de Down e doença de Alzheimer: Qual a relação?. SanarMed, 2020. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/sindrome-de-down-e-doenca-de-alzheimer-qual-a-relacao-colunistas>

Acessado em: 20/09/2023.

TORRES, Andreia. Problemas gastrointestinais na síndrome de Down. Andreia Torres, 2018. Disponível em: <https://andriatorres.com/blog/2018/10/7/problemas-gastrointestinais-na-sndrome-de-down>

Acessado em: 25/05/2023.