CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO

CURSO DE NUTRIÇÃO

VALÊNIA GOMES DE ASSIS

CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SINDROME DE DOWN: uma revisão de literatura

FORTALEZA

2021

VALÊNIA GOMES DE ASSIS

CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SINDROME DE DOWN: uma revisão de literatura

Artigo TCC apresentado ao curso de Graduação de Nutrição do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação da prof.ª M.ª Isadora Nogueira Vasconcelos

FORTALEZA

2021

VALÊNIA GOMES DE ASSIS

CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SINDROME DE DOWN: uma revisão de literatura

Artigo TCC apresentada no dia 09 de dezembro de 2021 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Nutrição do Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

_____
Profº. Isadora Nogueira Vasconcelos
Orientador – Centro Universitário Fametro

_____
Profª. Dra. Raquel Teixeira Terceiro Paim
Membro - Centro Universitário Fametro

_____
Profº. Isabela Limaverde Gomes
Membro - Centro Universitário Fametro

AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar saúde, força e coragem, para seguir adiante e cumprir essa etapa.

A minha orientadora, professora Isadora Nogueira Vasconcelos, pelo suporte, pelas suas correções, incentivos, além de excelente professora, uma pessoa admirável e competente.

A minha família, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

E a todos que direta e indiretamente fazem parte da minha história, meu sincero obrigada.

CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SINDROME DE DOWN: uma revisão de literatura

Valênia Gomes de Assis[1]

Isadora Nogueira Vasconcelos[2]

RESUMO

A Síndrome de Down é uma anomalia genética a qual o indivíduo apresenta características físicas e metabólicas que afeta os hábitos alimentares e o estado nutricional, tornando mais vulneráveis ao aparecimento de doenças. O objetivo desta pesquisa foi revisar na literatura o perfil de consumo alimentar e o estado nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down. Este estudo trata-se de uma revisão de literatura integrativa, a qual o processo de formulação se deu através de buscas por literatura cientificas nas bases de dados LILACS, PubMed e Scielo, publicados nos últimos dez anos (2011 a 2021) nos idiomas português e inglês. Nesta revisão, foram selecionadas 9 publicações para compor a análise final. Todos os artigos são estudos transversais. O tamanho da amostra variou de 15 a 46 participantes. Os padrões mais utilizados para avaliação do consumo alimentar e diagnostico nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down foram recordatório de 24 horas, questionário de frequência alimentar, peso e altura com curvas especificas para essa população. Os achados acerca do consumo alimentar, apontaram para adequada ingestão de carboidratos e proteínas e os micronutrientes foram baixo consumo de cálcio, fibras, iodo e sódio, enquanto o estado nutricional foi excesso de peso. Pode-se concluir que o inadequado consumo de macronutrientes e micronutrientes podem prejudicar o crescimento, a função imunológica, o desenvolvimento físico e cognitivo, além da inatividade física contribuir para o excesso de peso nas crianças e dos adolescentes com Síndrome de Down, por isso o acompanhamento nutricional desde os primeiros dias de vida até fase adulta é de suma importância para garantir a escolha de bons hábitos alimentares e melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Síndrome de Down; Consumo alimentar; Estado nutricional

[1] Graduando do curso de Nutrição pelo Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO.

[2] Profª. Orientador do curso de Nutrição da Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO.

ABSTRACT

Down Syndrome is a genetic anomaly in which the individual presents physical and metabolic characteristics that affect eating habits and nutritional status, making them more vulnerable to the onset of diseases. The objective of this research was to review in the literature the food consumption profile and nutritional status of children and adolescents with Down Syndrome. This study is an integrative literature review, which was formulated by searching for scientific literature in the LILACS, PubMed and Scielo databases, published in the last ten years (2011 to 2021) in Portuguese and English. In this review, 9 publications were selected to compose the final analysis. All articles are cross-sectional studies. The sample size ranged from 15 to 46 participants. The most commonly used standards for food intake assessment and nutritional diagnosis of children and adolescents with Down Syndrome were 24-hour recall, food frequency questionnaire, weight and height with specific curves for this population. The findings about food consumption pointed to an adequate intake of carbohydrates and proteins and the micronutrients were low consumption of calcium, fiber, iodine and sodium, while the nutritional status was overweight. It can be concluded that the inadequate intake of macronutrients and micronutrients can impair growth, immune function, physical and cognitive development, besides the physical inactivity contributing to overweight in children and adolescents with Down Syndrome, so the nutritional monitoring from the first days of life until adulthood is of utmost importance to ensure the choice of good eating habits and better quality of life.

Keywords: Down syndrome; Food consumption; nutritional status

SUMÁRIO

Resumo.....5
Abstract.....6
1.Introdução.....8
2. Metodologia.....9
3.Resultados.....11
4. Discussão.....19
5.Considerações finais.....21

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down é uma anomalia genética, caracterizada pelo acréscimo extra de um cromossomo 21 e constitui uma das causas mais frequentes de retardo mental. No Brasil, a incidência é de 1 em cada 600 nascidos vivos com esta síndrome (PIETRICOSKI, 2020; SILVA, 2017).

A idade materna e a baixa ingestão de ácido fólico antes da gestação são consideradas fatores de risco para a ocorrência de algumas anormalidades cromossômicas como a Síndrome de Down, sendo altamente influenciados por fatores ambientais e riscos do pré-natal. Os primeiros sinais são vistos a partir do primeiro ou segundo trimestre da gestação, período a qual é possível fazer o diagnóstico, por meio da ultrassonografia, translucência nucal, cordocentese e amniocentese (CORRÊA, 2015).

Na infância, as crianças com Síndrome de Down apresentam alterações cognitivas, tais como atraso no desenvolvimento da fala, da escrita e das habilidades motoras, que podem comprometer o processo de ensino e aprendizagem. É possível apresentar alterações estruturais como dificuldades de sucção e deglutição do leite materno e posteriormente com a mordida e a mastigação (BAGATIN, 2016).

As características metabólicas de crianças e adolescentes com Síndrome de Down podem afetar diretamente nas práticas alimentares e no estado nutricional, ocasionando sobrepeso ou obesidade, devido a taxa metabólica basal reduzida, menor velocidade de crescimento linear e alteração na glândula tireoide (QUEIROZ, 2016).

Um estudo feito por Nunes (2016), mostraram o baixo nível de atividade física e os hábitos alimentares inadequados com um elevado consumo de alimentos calóricos, gordurosos e açucarados pelas crianças e adolescentes com Síndrome de Down. Assim, é importante verificar e monitorar o consumo alimentar dessa população, pois este tem relação positiva com o risco de morbimortalidade (ARAÚJO,2019).

A antropometria e a orientação alimentar são essenciais para conduzir a melhores práticas alimentares, levando ao melhor estado nutricional e contribuindo para a promoção e consolidação de hábitos saudáveis (PIRES *et al*., 2016).

Diante da importância da temática, o presente estudo objetivou revisar na literatura o perfil de consumo alimentar e o estado nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down. Esse estudo justifica-se como um instrumento de pesquisa para aumentar o foco na atenção alimentar e nutricional dos portadores com Síndrome de Down, contribuindo para mais pesquisas dentro desse grupo.

2 METODOLOGIA

O presente estudo é uma revisão de literatura integrativa, na qual a questão norteadora envolveu: “Qual o perfil nutricional e consumo alimentar de crianças e adolescentes com Síndrome de Down?”. O levantamento dos artigos foi realizado de setembro a outubro de 2021 nas bases de dados eletrônicos PubMed (National Library of Medicine), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online).

A busca foi realizada por meio de palavras-chave como descritores no DecS(Descritores em Ciências da Saúde) em português e seus respectivos sinônimos em inglês com indicação dos operadores boleanos e combinações entre os descritores “Síndrome de Down (down syndrome)” associado aos termos “consumo alimentar (food consumption)”; “nutrição (nutritional)”; “estado nutricional (nutritional status)”. A partir dos estudos encontrados, foi feito um rastreamento de investigações que abordassem o consumo alimentar e o estado de crianças e adolescentes com Síndrome de Down, conforme é apresentado no quadro 1.

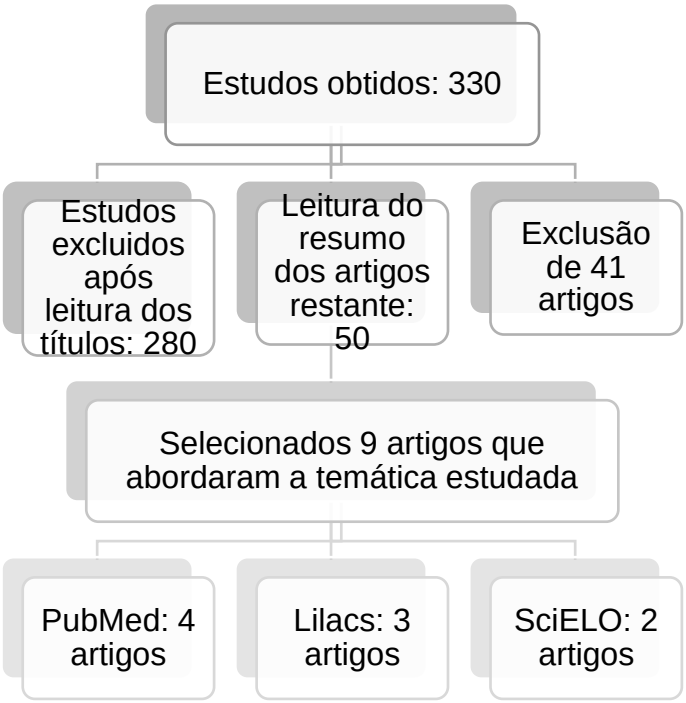
Quadro 1- Estudos encontrados nas ferramentas de busca e seus respectivos cruzamentos de palavras-chave

CRUZAMENTO		**Down syndrome AND Food consumption**	**Down syndrome AND Nutritional**	**Down syndrome AND Nutritional status**
Bases de dados	PubMed	9	225	23
	Lilacs	8	25	17
	SciELO	3	16	4
Incluídos		4	3	2

Para a seleção dos artigos foram incluídos: estudos publicados nos últimos dez anos (2011 a 2021) nos idiomas português e inglês e publicações na íntegra em que os autores abordaram o consumo alimentar e o estado nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down, no intervalo de idade entre 0 e 19 anos incompletos de ambos os sexos. Foram excluídas cartas ao editor, resenhas, editoriais, publicações governamentais, boletins informativos, trabalhos publicados no formato de teses, dissertações, monografias, estudos duplicados e revisões de literatura, assim como foram descartados trabalhos que abordasse a Síndrome de Down nos adultos e idosos.

A extração de dados resultou em 330 artigos, a partir da leitura dos títulos, foi possível excluir 280 estudos que não coincidia com o tema proposto e duplicados. Logo foi feita a leitura do resumo dos artigos restantes (n=50), em que possibilitou a exclusão de 41 estudos que não contemplavam especificamente o tema abordado, portanto foram selecionados para esta revisão 9 artigos, conforme é apresentado na figura 1.

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos pesquisados



Fonte: as autoras

3 RESULTADOS

Nesta revisão, foram incluídos 9 artigos. Para extração dos dados foi elaborado um quadro com as seguintes informações dos estudos (autoria/ano/país, objetivos, metodologia e resultados), conforme mostra o quadro 2.

Dentre os países de origem dos 9 estudos selecionados, 7 foram conduzidas no Brasil ,1 na Venezuela e 1 na Itália. O tamanho da amostra variou de 15 a 46 participantes, totalizando 286 crianças e adolescentes com Síndrome de Down, sendo idade mínima de 2 anos e idade máxima 18 anos. Todos os artigos selecionados foram do tipo transversal, no período de 2011 a 2021.

Os padrões mais utilizados para avaliação do consumo alimentar de crianças e adolescentes com Síndrome de Down foram o recordatório de 24 horas e o questionário de frequência alimentar. Dentre os estudos selecionados, o padrão de análise mais utilizado para o diagnostico nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down foram peso e altura com curvas especificas para essa população.

O padrão de consumo alimentar mais comum de crianças e adolescentes com Síndrome de Down foi adequada ingestão de carboidratos e proteínas e os micronutrientes foram baixo consumo de cálcio, fibras, iodo e sódio, enquanto o estado nutricional mais comum foi excesso de peso em ambos os sexos encontrados nos estudos incluídos nesta revisão.

Quadro 2 – Análise dos estudos selecionados.

Autor/Ano/País	Objetivo	Métodos	Resultados	
			Consumo Alimentar	Estado nutricional
Rocha *el al.* (2015) / BRASIL	Realizar a avaliação antropométrica e do consumo alimentar de crianças e adolescentes com Síndrome de Down frequentadores de uma escola especial de Ubá-MG	Estudo transversal descritivo com participação de 20 crianças e adolescentes com Síndrome de Down, idade entre 2 e 18 anos, frequentadores de uma escola especial no município UBÁ-MG. Utilizaram para coleta peso, altura e recordatório alimentar de 24 horas.	Nesse estudo, 60% dos participantes com SD de ambos os sexos tiveram o consumo adequado de carboidratos e 85% de lipídios, diferentemente do consumo de micronutrientes em que 65% dos indivíduos tiveram o cálcio abaixo do recomendado, enquanto ferro (90%) e zinco (55%) apresentaram acima do recomendado para ingestão diária.	Cerca de 85% das crianças e dos adolescentes com SD apresentaram o peso e a estatura adequados para a idade em ambos os sexos, enquanto o excesso de peso por idade foi maior no sexo masculino com 18,2%.

Pires *et al*. (2016) / BRASIL	Avaliar o estado nutricional em que se encontram crianças e adolescentes com SD da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Laranjeiras do Sul, PR, bem como avaliar o consumo alimentar dessa população, verificando a adequação do consumo de macronutrientes.	Estudo transversal prospectivo, em que foram avaliados 15 crianças e adolescentes com SD, idades de 3 a 16 anos, durante 2010 e 2011. Utilizaram um questionário de frequência alimentar. Os dados antropométricos foram classificados de acordo com curvas específicas para SD.	As crianças e os adolescentes com SD apresentaram o consumo adequado de (56%) carboidratos e (26,4%) lipídios, porém o consumo de proteínas (17,6%) está acima das recomendações dietéticas. A maioria faz o consumo diário de arroz e feijão (93%), pão e leites (73%), carne bovina e frutas (66%) e hortaliças (60%), porém cerca de 46% apresentaram um consumo diário de chocolate, balas e sucos industrializados.	Nesse estudo, os participantes com SD apresentaram 93% eutrofia com maior predominância no sexo masculino e 7% com sobrepeso, sendo a maioria do sexo feminino, não havendo casos de baixo peso e todos praticam atividade física.

Magenis *et al.* (2018) / BRASIL	Avaliar a ingestão alimentar, história de aleitamento materno, peso ao nascer e peso atual em crianças e adolescentes com Síndrome de Down (SD)	Estudo transversal, em que foram avaliados 38 crianças e adolescentes (19 participantes com Síndrome de Down e 19 controles sem SD, idades de 5 a 18 anos no município do sul do Brasil. As variáveis do estudo foram dados antropométricos (peso atual e ao nascer), ingestão alimentar e nível socioeconômico. Utilizaram um questionário de frequência alimentar.	Nesse estudo, cerca de 78,9% das crianças e os adolescentes com SD tiveram o consumo acima das recomendações de carboidratos e 94,7% de proteínas, porém a ingestão de fibras em 84,2% do grupo controle e 57,9% dos participantes com SD estavam abaixo das recomendações em ambos os grupos.	Foi observado, que 60% das crianças e dos adolescentes com SD apresentaram excesso de peso, diferentemente do grupo controle em que 30% tiveram baixo índice de excesso de peso.
Chávez *et al.* (2015) / VENEZUELA	Determinar a prevalência de disfunção tireoidiana e aspectos relacionados ao estado nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down.	Estudo transversal prospectivo, com a participação de 17 crianças e adolescentes com Síndrome de Down (7 meninos e 10 meninas), com idade 6 a 17 anos. A pesquisa foi realizada em uma Unidade de Educação Especial (Instituto	Os participantes com SD apresentaram baixo consumo de carboidratos (43%), sendo o consumo adequado de proteínas (14%) e baixa ingesta de sódio e iodo.	Nesse estudo, 47,1% dos indivíduos com SD apresentaram excesso de peso, com maior predominância no sexo masculino e 52,9% com peso normal de maior predominância o sexo feminino.

		Zulia), no primeiro semestre de 2013. As variáveis do estudo foram dados antropométricos (peso e altura). As informações sobre o consumo alimentar foram coletadas por meio do questionário de frequência alimentar.		
Sica, Sesa,Pellanda (2016) /BRASIL	Avaliar os hábitos alimentares, o estado nutricional e a frequência alimentar em crianças e adolescentes com SD e cardiopatias congênitas.	Estudo transversal, com a participação de 68 crianças e adolescentes com SD e cardiopatia congênita, idade 2 a 18 anos. A pesquisa foi realizada na Clínica de Cardiologia Pediátrica do Instituto de Cardiologia no Rio Grande do Sul, no período de 2011 a 2012. As variáveis do estudo foram dados antropométricos peso e altura. As informações sobre o consumo	Houve um consumo diário de leite (70,6%), frutas (52,9%), hortaliças (54,4%) e carnes (76,5%) pela maioria das crianças e adolescentes com SD, porém cerca de 48,5% nunca consumiram salgadinhos, 77,9% não comem biscoitos recheados, 51,5% batata frita e 64,7% outras frituras. Além disso, cerca de 66,2%, 94,1% e 41,2% dos participantes tiveram o consumo adequado de carboidratos, proteínas e lipídios.	Nesse estudo, foi verificado que 50% das crianças pré-escolares com SD de 2 a 5 anos tiveram o peso normal e 30% de baixo peso, diferentemente dos escolares de 6 a 9 anos em que 77,8% apresentaram o peso normal e nenhum com baixo peso; 66,7% dos pré-adolescentes de 10 a 14 anos obtiveram eutrofia, na adolescência de 15 a 17 anos 75% foram identificados com peso normal e no final da adolescência de 18 a 19

		alimentar foram coletadas por meio do recordatório alimentar de 24 horas e foi feito um questionário com informações sobre história familiar.		anos tiveram 50% de eutrofia.
Piovan, Souza, Dipieri (2019) / BRASIL	Avaliar a composição corporal e aspectos dietéticos de portadores de Síndrome de Down, entre 5 a 18 anos de idade	Estudo transversal, em que foram avaliados 15 crianças e adolescentes com SD, idade 5 a 18 anos. Os dados foram coletados de 2017 a 2018.O estado nutricional dos participantes foi verificado através das curvas de crescimento específico de peso por idade (P/I), altura para idade (A/I) e IMC. As informações sobre o consumo alimentar foram coletadas por meio do questionário de frequência alimentar.	Cerca de 73,3% das crianças e dos adolescentes com SD de ambos os sexos tiveram elevada ingestão de carboidratos e gorduras, além de baixo consumo de fibras.	Os participantes desse estudo apresentaram 33,33% de baixa estatura para idade, além disso, obtiveram 59,99% excesso de peso sendo (26,66% sobrepeso e 33,33% obesidade) de ambos os sexos e que nenhum deles praticam atividade física.
Lima *et al*. (2017) / BRASIL	Relacionar o consumo de gordura saturada e os fatores de risco	Estudo quantitativo do tipo transversal, exploratório descritivo,	Os participantes com SD de ambos os sexos tiveram elevada ingestão de proteínas, porém o	Os indivíduos com SD apresentaram estatura elevada para a idade com

	cardiovascular em pessoas com síndrome de Down.	em que foram avaliados 33 crianças e adolescentes com SD, ambos sexos, idade 3 a 14 anos. A pesquisa foi realizada no CIES, em Teresina, PI, no período de 2016. Utilizaram para coleta: peso, altura e recordatório alimentar de 24 horas.	sexo feminino apresentou 85,80% do consumo de carboidratos sendo abaixo do recomendado.	16,66% meninos e 19,04% meninas e que a maioria obteve eutrofia cerca de 80,95%, apenas 19,04% do sexo feminino tiveram excesso de peso, porém a população do sexo masculino não apresentou excesso de peso.
Roccatello *et al.* 2021/ ITÁLIA	Delinear os hábitos alimentares e de estilo de vida de crianças com SD atendidas em um programa multiespecialista para identificar os desafios que enfrentam e as melhorias potenciais.	Estudo transversal, exploratório e descritivo, em que foram avaliados 34 crianças e adolescentes com SD (22 meninos e 12 meninas), com idade 2 a 16 anos. A pesquisa foi realizada no Club Antoniano Insieme em Bolonha, no período de 2012. As variáveis do estudo foram sexo, peso, altura, IMC, questionário e recordatório 24 horas.	Nesse estudo,13 crianças com SD em idade pré-escolar apresentaram calorias e micronutrientes (sódio, zinco e cálcio) adequados, mas 16 crianças escolares e 5 adolescentes apresentaram o consumo de proteínas e calorias em excesso, além de baixa ingestão de cálcio e fibras.	Nesse estudo, foi verificado que as crianças e os adolescentes com SD não apresentaram baixo peso, mas 38% estavam com sobrepeso ou obesidade.

Morelo, Scherer, Altevogt *et al*. (2011) / BRASIL	Verificar o estado nutricional dos pacientes portadores de SD das escolas de Educação Especial do Vale do Taquari/RS.	Estudo transversal, em que foram avaliados 46 crianças e adolescentes com síndrome de Down, idade 2 a 18 anos. A pesquisa foi realizada nas escolas de Educação Especial do Vale do Taquari/RS. As variáveis do estudo foram dados antropométricos de peso e altura. As informações sobre o consumo alimentar foram coletadas por meio do recordatório 24 horas.	Os indivíduos com SD de ambos os sexos apresentaram o consumo de carboidratos 248,79g, proteínas 73,83g, ferro 11,57mg e zinco 8,42 maior do que o recomendado pela EAR para idade e baixa ingestão de cálcio (375,43 mg), fibras (13,52 mg), vitamina A (350,22 mcg) e iodo (11,73 mcg).	Nesse estudo, os participantes com SD apresentaram 32,6% de eutrofia, 56,5% excesso de peso sendo (26,1% sobrepeso e 30,4% obesidade), 10,9% baixo peso.

Fonte: as autoras.

Legenda: SD, Síndrome de Down; DRIs, Dietary Reference Intakes; CIES, Centro Integrado de Educação Especial; IMC, Índice de massa corporal; EAR, Estimativa do Requerimento Médio.

4 DISCUSSÃO

A partir da análise dos estudos selecionados identificou-se que o padrão alimentar inadequado está associado ao estado nutricional de sobrepeso ou obesidade em crianças e adolescentes com Síndrome de Down, podendo estimular no desenvolvimento de distúrbios metabólicos (MORELO, 2011).

No estudo de Roccatello (2021) foi destacado que alta ingestão de proteínas e gorduras saturadas, baixa ingestão de cálcio, sódio e fibras, pode prejudicar a massa óssea e trazer consequências celulares, resultando no aumento da idade biológica, bem como o desenvolvimento precoce de doenças crônicas não-transmissíveis nas crianças em idade escolar e adolescentes com Síndrome de Down.

As características físicas e metabólicas dos indivíduos com Síndrome de Down, como hipotonia muscular, boca pequena e língua protusa, comprometem a mastigação e deglutição, refletindo diretamente na prática alimentar. Além disso, soma-se características inerentes à própria condição, tais como, a baixa estatura para idade, ingestão inadequada de nutrientes, diminuição da taxa metabólica basal e inatividade física, sendo fatores determinante para o excesso de peso. (MAGENIS, 2018; ROCHA, 2015).

Segundo Morelo (2011), o acumulo de gordura corporal em crianças e adolescentes com Síndrome de Down está relacionado com elevados níveis de leptina, esse hormônio é responsável pelo controle do apetite, o que as leva a comer mais, assim como também, podem apresentar resistência à insulina.

Os indivíduos com Síndrome de Down podem apresentar alterações da disfunção tireoidiana, devido ao baixo consumo de alguns micronutrientes como iodo e zinco, que participam do metabolismo dos hormônios tri-iodotironina (T3) e tiroxina (T4), levando ao hipotireoidismo e ocasionando aumento de peso, pois no estudo de Chávez (2015) mostra que o consumo de alimentos fontes desse mineral está relacionado a deficiência de iodo e zinco nas crianças e adolescentes com Síndrome de Down. Semelhante ao estudo de Rocha (2015), em que ressalta a deficiência dos minerais pode agravar os distúrbios presentes na Síndrome de Down e a suplementação adequada de nutrientes pode ser benéfica, ajudando no desenvolvimento físico e cognitivo.

No estudo de Rocatello (2021) aborda-se que alguns fatores contribuem para uma inadequada escolha alimentar de crianças e adolescentes com Síndrome de Down, como a dificuldade de acesso a uma alimentação balanceada, baixo grau de escolaridade dos pais, falta de acesso aos serviços de saúde, falta de criatividade na elaboração de cardápios variados e saudáveis.

Adicionalmente, as crianças com Síndrome de Down podem apresentar dificuldades alimentares, em que manifestam preferencias por alimentos calóricos, ricos em gordura e açúcar, limitando o consumo de frutas e verduras, resultando no baixo consumo de fibras, entretanto no estudo de Piovan (2019) ressalta-se que quanto maior a ingestão de alimentos calóricos e com muita frequência em casa, maior o peso e que o aumento do consumo de verduras, legumes e frutas, menor o peso corporal de crianças e adolescentes com Síndrome de Down.

Quanto ao crescimento de crianças e adolescentes com Síndrome de Down, o estudo de Lima (2017) aponta que a estatura elevada para a idade em crianças, divergem dos padrões esperados para pessoas com essa condição genética e que a redução da velocidade de crescimento é menor durante a adolescência. Esse resultado é diferente do estudo de Piovan (2019), no qual, a baixa estatura está relacionada fortemente com esta síndrome, devido as características metabólicas.

No estudo de Rocha (2015) aborda-se que o padrão de crescimento na Síndrome de Down é diferente, tanto que existem curvas de crescimento específicas para avaliação antropométrica de indivíduos americanos, holandeses e italianos. No entanto, para as crianças brasileiras com Síndrome de Down, há necessidade de preparação de curvas de referência em diferentes faixas etárias, visto que a altura ou o peso das crianças e adolescentes com Síndrome de Down varia de país para país. Assim sendo, o processo de crescimento e tendencia à obesidade difere muito da população geral.

O acompanhamento nutricional desde a infância até a fase adulta dos indivíduos com Síndrome de Down possibilita o desenvolvimento adequado e saudável, visto no estudo de Pires (2016) e Sica, Sesa e Pellanda (2016) em que as crianças e os adolescentes apresentaram consumo adequado de macronutrientes e micronutrientes, peso adequado para idade, prática de atividade física e baixo consumo de alimentos industrializados, contribuiu para a manutenção do estado nutricional e prevenção do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

A presente revisão, apresenta limitações como a não utilização de um instrumento para avaliação da qualidade dos artigos selecionados e heterogeneidade dos métodos de estudos. Outra limitação foi avaliação da amostra ser de uma única vez em estudos transversais. Artigos selecionados dos últimos 10 anos, devido à falta de estudos com o mesmo objetivo deste estudo e com a mesma população alvo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o perfil de consumo alimentar mais prevalentes nos estudos encontrados, foi adequada ingestão de carboidratos e proteínas e os micronutrientes foram baixa ingestão de cálcio, fibras, iodo e sódio, enquanto o estado nutricional mais comum foi excesso de peso em ambos os sexos.

Dessa forma, o inadequado consumo de macronutrientes e micronutrientes podem prejudicar o crescimento, a função imunológica, o desenvolvimento físico e cognitivo, além da inatividade física contribuir para o excesso de peso nas crianças e dos adolescentes com Síndrome de Down, por isso o acompanhamento nutricional desde os primeiros dias de vida até fase adulta é de suma importância para garantir a escolha de bons hábitos alimentares e melhor qualidade de vida.

No entanto, é necessário que novos estudos sejam realizados na tentativa de novas referências que possam contribuir para o desenvolvimento desta área.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, D. G. S.; VASCONCELOS, L. P. F.; SOUSA, E. E. *et al.* Aspectos nutricionais de portadores de Síndrome de Down: Uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 21, p. 562, 2019.

BAGATIN, B.E.V.B. **Perfil dos pacientes acompanhados no ambulatório de Síndrome de Down do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.** 2016. nº f 197. Tese de Doutorado- Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná, Curitiba,2016.

CORRÊA, R. A.; STROPARO, E. Síndrome de Down: Uma Revisão de Literatura. **Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde**, Curitiba, n. 13, set./dez. 2015.

CHÁVEZ, C. J. *et al*. Aspectos nutricionais da disfunção tireoidiana em crianças e adolescentes com síndrome de Down. **Arch Venez Puer Ped**, Caracas, v. 78, n. 1 p. 13 a 17, 2015.

LIMA, A.C.S. *et al*. Relação entre o consumo de gordura saturada e os fatores de risco cardiovascular em pessoas com Síndrome de Down. **Braspen Journal**, v.32, n.2, p.134-9, 2017.

MAGENIS, M.L.; MACHADO, A.G.; BONGIOLO, A.M.; SILVA, M.A.; CASTRO, K.; PERRY, I.D.S.; Dietary practices of children and adolescents with Down syndrome. **Journal of Intellectual Disabilities**, v.22, n.2, p.125-134, 2018.

MORELO, S. D. B; SCHERER, F.; ALTEVOGT, C. G. Estado nutricional de portadores de Síndrome de Down no Vale do Taquari - RS. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v.10, n. 2, p. 278-284, 2011.

NUNES, A.M; SOUSA, A.M.A; SA, O.M.S; SAMPAIO, F.A. Diagnóstico nutricional de crianças e adolescentes com síndrome de down em Teresina – PI. **Rev. Interd**, v. 9, n. 4, p. 20-27, 2016.

PIETRICOSKI, L. B.; JUSTINA, L.A. D. História da construção do conhecimento sobre a Síndrome de Down no século XIX e início do século XX. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 6, 2020.

PIOVAN, S.R.M.; SOUZA, N.T.; DIPIERI, B.B. Estado nutricional, percentual de gordura e aspectos dietéticos de crianças e adolescentes com síndrome de down. **Colloquium Vitae**, v.11, n.1, p.07-16, 2019.

PIRES, C.L.S.*et al.* Avaliação do estado nutricional e consumo alimentar de crianças e adolescentes com síndrome de Down da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Laranjeiras do Sul, Paraná. **Braspen Journal**, v.31, n.3, p. 197-202, 2016.

QUEIROZ, F.M.; SANTANA, C. M. A; SILVA, V.M.G. *et al.* Perfil nutricional de portadores de síndrome de down no agreste de Pernambuco. **Nutr. Clín. Diet.,** v.3, n.36, p.122-129, 2016.

ROCCATELLO, G. *et al*. Eating and Lifestyle Habits in Youth With Down Syndrome Attending a Care Program: An Exploratory Lesson for Future Improvements. **Frontiers in Nutrition**. 2021.

ROCHA, R.C*.et al.* Avaliação antropométrica e consumo alimentar de criança e adolescentes com Síndrome de Down de Ubá-MG: Subsídio para a promoção da alimentação saudável. **Revista APS**, v.18, n.2, p.151 – 156, abr/jun. 2015.

SICA, C.D.A.; SESA, C.C.; PELLANDA, L.C. Growth curves in Down syndrome with congenital heart disease. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.62, n.5, p.414-420,2016.

SILVA, F.G.; MIRAGLIA, F. Análise do consumo alimentar em indivíduos com Síndrome de Down da região metropolitana de Porto Alegre. **Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul / Unisc**. v.18, n.2, abr/jun. 2017.