

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

Curso de Nutrição

Giovanna Moreira Alves

**ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA NO ÂMBITO COMPORTAMENTAL
PARA PREVENÇÃO DE OBESIDADE INFANTIL EM CRIANÇAS
SINDROME DE DOWN: REVISÃO DE LITERATURA**

São Paulo

2021

Giovanna Moreira Alves

**ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA NO ÂMBITO COMPORTAMENTAL
PARA PREVENÇÃO DE OBESIDADE INFANTIL EM CRIANÇAS
SINDROME DE DOWN: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Nutrição da
Universidade Santo Amaro – UNISA, como
requisito parcial para obtenção do título
Bacharel em Nutrição Orientador: Prof.
Mestre Clara Rodrigues

São Paulo

2021

A479a Alves, Giovanna Moreira

Atuação do nutricionista no âmbito comportamental para prevenção de obesidade infantil em crianças síndrome de down: revisão da literatura / Giovanna Moreira Alves. – São Paulo, 2021.

30 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Universidade Santo Amaro, 2021.

Orientador(a): Prof^a. Ms. Clara Rodrigues

1. Obesidade. 2. Síndrome de down. 3. Hábito alimentar. I. Rodrigues, Clara, orient. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

Elaborado por Maria Lucélia S Miranda – CRB 8 / 7177

Dedico este trabalho a minha mãe Alessandra, pelo exemplo de coragem e persistência; ao meu pai Samuel e meu irmão Matheus, por sempre me apoiarem, sem eles, nada disso teria sido possível.

Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela oportunidade, privilégio e sustentação. Por iluminar meu caminho nesta jornada difícil. Por ser meu maior ouvinte e que me socorreu nas horas que mais precisei.

A minha família por ter sido minha base e ter dado todo apoio durante esses 4 anos. Agradeço a minha avó Rosilene, que é meu maior exemplo.

Aos meus amigos, por todo amor e incentivo naqueles dias não tão bons, por sempre terem palavras de calma nos momentos difíceis.

A minha orientadora Prof. Clara Rodrigues por acreditar em mim, pela dedicação e compreensão e amizade construída ao longo desses anos.

Enfim, agradeço a todos que de certa forma ajudaram a realização de mais um sonho, a formação acadêmica.

Obrigada a todos!

“Só se pode alcançar um grande êxito quando nos mantemos fiéis a nós mesmos”.

(Friedrich Nietzsche)

RESUMO

Introdução: A Síndrome de Down (SD) é uma disfunção cromossômica, que ocorre a duplicidade do par 21. Apresenta-se em três tipos, Trissomia simples, Translocação e Mosaico. As características podem ser identificadas logo após o nascimento. Entretanto, ocorre a prevalência de comorbidades, presentes no nascimento ou ao longo da vida, por pré-disposição ou não prevenção, sendo, disfunção na tireoide, obesidade, dislipidemias, disfunções imunológicas, entre outros. O acompanhamento da equipe multiprofissional atuará no desenvolvimento da criança SD como nos movimentos, fala, deglutição e audição. A obesidade é um problema de saúde pública e está presente, na maioria da população infantil SD, que pode ter como justificativa o comportamento alimentar. **Objetivo:** Correlacionar a atuação do nutricionista sob o comportamento nutricional e a obesidade em crianças com Síndrome de Down. **Método:** Revisão bibliográfica, coletados através dos bancos e bases de dados: MINISTÉRIO DA SAÚDE, SCIELO SAÚDE PÚBLICA, LILACS E PUBMED. Nos idiomas português, inglês e espanhol. Com delimitação temporal dos artigos entre 2000 a 2020. **Fundamentação Teórica:** Identificamos no decorrer deste estudo as características da síndrome e encontramos, hipotireoidismo, diabetes, obesidade e sobrepeso, diminuição do metabolismo basal, deficiência cognitiva, cardiopatia, sopro no coração e problemas ortopédicos. As condutas nutricionais estão relacionadas ao comportamento alimentar da criança e no controle e/ou prevenção da comorbidades. **Conclusão:** Foi possível observar a carência de estratégias para controle e orientação referente a síndrome. E, é possível atingir grandes resultados quando esse tratamento é precoce e se mantém frequente.

Palavras chaves: Síndrome de Down; hábito alimentar; papel do nutricionista; obesidade.

ABSTRACT

Introduction: Down Syndrome (DS) is a chromosomal dysfunction, which occurs in pair 21 duplicity, it is presented in three types, simple trisomy, translocation and mosaic. Characteristics can be identified soon after birth. Also, there is a prevalence of comorbidities present at birth or developing over time due to predisposition or non-prevention, namely, thyroid dysfunction, obesity, dyslipidemias, immunological dysfunctions, among others. The monitoring of the multidisciplinary team generates results in the development of the DS child, such as movements, speech, swallowing and authority. Obesity is one of the major public health problems, and this comorbidity is present in a large part of the SD child population, which can be justified by eating behavior. **Objective:** To correlate the role of the nutritionist on nutritional behavior and obesity in children with Down syndrome. Method: literature review, collected through the following databases: MINISTRY OF HEALTH, SCIELO SAÚDE PÚBLICA, LILACS and PUBMED. In Portuguese, English and Spanish. With temporal delimitation of the articles between 2000 and 2020. **Theoretical foundation:** The characteristics of the syndrome were identified through a search in the literature and found: hypothyroidism, diabetes, obesity and overweight, decreased basal metabolism, cognitive impairment, heart disease, heart murmur and orthopedic problems. Nutritional behavior is related to the child's eating behavior and the control and/or prevention of comorbidities. **Conclusion:** Searching the literature, it was possible to observe the lack of strategies for control and guidance regarding the syndrome. Also noted that it is possible to achieve great results when this treatment is early and remains frequent.

Keywords: Down syndrome; eating habits; role of the nutritionist; obesity.

LISTA DE ABREVIATURAS

SD – Síndrome de Down

EP- Estímulo precoce

AG – Aconselhamento genético

PC- Perímetro cefálico

APS- Atenção primária a saúde

EFS – Estratégia da saúde da família

CFN- Conselho federal dos nutricionistas

Giovanna Moreira Alves

**ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA NO ÂMBITO COMPORTAMENTAL
PARA PREVENÇÃO DE OBESIDADE INFANTIL EM CRIANÇAS
SINDROME DE DOWN: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof.^a Ms. Clara Rodrigues

São Paulo, 10 de Dezembro de 2021.

Banca Examinadora

Profa. Mestre Marcela Maria Pandolfi

Profa. Mestre Raquel Nunes da Silva

Conceito Final: _____

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo Geral	14
2.2 Objetivos específicos	14
3 METODOLOGIA.....	15
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
4.1 Definição, fisiopatologia e tratamento clínico da Síndrome de Down.....	16
4.2 Avaliação do Estado Nutricional - Medidas antropométricas.....	17
4.3 Obesidade e Sobrepeso.....	19
4.4 Hábitos alimentares na Síndrome Down	20
4.5 Atenção Primária a Saúde.....	22
5. CONCLUSÃO.....	23
REFERENCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

A síndrome de Down (SD) foi descrita em 1866 por John Langdon, como uma condição genética na qual o indivíduo possui 47 cromossomos, sendo o cromossomo extra ligado ao par 21, conhecido como disfunção cromossômica ¹.

A SD citogeneticamente pode se apresentar em 3 formas, a Trissomia simples origem meiótica, presença do cromossomo 21 extras livre. A Translocação, também chamadas de translocações Robertsonias (ganho de material genético), sendo entre causa casual ou herdada dos pais. Identificado como cariótipo transcolado (montado/ligado), a translocação envolve cromossomo 21 e o cromossomo 14. O Mosaico é também de ocorrência casual e caracteriza-se pela presença de um ou duas linhagens celulares, uma normal com 46 cromossomos e outra trissômica com 47 cromossomos sendo o cromossomo 21 extra livre².

A condição pode ser diagnóstica da logo após o nascimento, sendo percebidas pelas características ou pode ser diagnóstico durante o pré-natal pelo exame³.

Devido a condição genética pode acontecer alguns problemas de saúde como cardiopatas congênitas, sopro no coração, catarata congênita, estrabismo ou miopia, disfunções na tireoide, disfunções imunológicas, que pode ser transitória até a leucemia, doença celíaca, distúrbio de audição e visão, problemas ortopédicos e obesidade^{1,4}.

A avaliação nutricional em crianças tem como objetivo verificar se o crescimento está adequado, se há doenças ou condições desfavoráveis. Sendo assim necessário a realização periodicamente para melhor prevenção/ manutenção da saúde do paciente, deve ser individualizada^{5,6}. Os primeiros meses a recomendação é a amamentação e conforme o crescimento da criança começar a introduzir alimentos variados para evitar distúrbios alimentares⁷.

Problemas nutricionais são comuns em SD, devido a alterações na função digestiva, por exemplo hipoplasia do maxilar facial, má oclusão dentária, diminuição da saliva, hipotonia da língua e macroglossia. A deglutição pode haver alterações devido há retardo do reflexo faríngeo, hipertrofia adenoide ou tonsilar e problema de motilidade esofágica ⁸.

Outros problemas observados é o envelhecimento precoce, leucemias alterações na coluna cervical, pode apresentar características da doença de Alzheimer a partir dos 40 anos de idade⁹.

A expectativa de vida de pessoas com Síndrome de Down teve um aumento significativo de 35 para 55, devido os avanços em saúde, principalmente quando se faz um bom trabalho com o paciente, melhorando sua qualidade de vida de acordo com suas necessidades e seus limites, incentivando sua independência nas tarefas diárias, trabalhando a comunicação interpessoal, envolvendo a sociedade^{10,11}.

A obesidade é um problema mundial de saúde pública que acomete todas as faixas etárias, caracterizada pelo acúmulo de tecido adiposo no organismo. Há uma prevalência de obesidade e sobrepeso em crianças SD, devido a diminuição da taxa metabólica, baixos níveis de secreção de leptina, alteração do metabolismo hormonal e enzimático, baixos níveis de aptidão física e as próprias características da síndrome. O controle de peso em SD tem como objetivo a prevenção de comorbidades, ^{8,1}.

A saúde de um SD, está diretamente ligada ao estilo de vida, onde se faz necessário a presença de uma equipe multiprofissional para que seja devidamente acompanhado e traçar estratégias para um melhor desenvolvimento³. O fonoaudiólogo e terapeuta ocupacional é de extrema importância para identificar se há distúrbios e melhorar a qualidade de vida, o fisioterapeuta para prevenir movimentos anormais, o nutricionais auxilia no comportamento alimentar e na prevenção e manutenção da gordura corporal^{14,2}.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Correlacionar a atuação do nutricionista sob o comportamento nutricional e a obesidade em crianças com Síndrome de Down.

2.2 Objetivos específicos

Apresentar a definição, fisiopatologia e tratamento clínico da Síndrome de Down.

Apresentar os dados antropométricos e bioquímicos de crianças com SD.

Listar os hábitos alimentares comumente encontrados nas crianças com SD.

Identificar as ações na atenção Primária de saúde na Síndrome de Down descrevendo o papel do nutricionista nesse atendimento.

3 METODOLOGIA

O estudo trata-se de pesquisa bibliográfica, buscando mostrar como o comportamento nutricional está relacionado a obesidade de crianças Síndrome de Down correlacionando hábitos alimentares e atuação do nutricionista na APS.

Foram utilizadas para o levantamento bibliográfico as palavras chaves: “Síndrome de Down”; “hábito alimentar”; “papel do nutricionista”; obesidade, através do método boleano.

Para o desenvolvimento da pesquisa, este trabalho de conclusão de curso foi elaborado a partir de coleta de artigos científicos conteúdos disponíveis nos seguintes bancos e bases de dados: Ministério da Saúde, SCIELO SAUDE PUBLICA, LILACS, CAPES e PUBMED.

Os idiomas português, inglês e espanhol. Com delimitação temporal dos artigos entre 2010 a 2020.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 Definição, fisiopatologia e tratamento clínico da Síndrome de Down.

A Síndrome de Down é uma condição genética que acomete o cromossomo 21 que é duplicado. A síndrome pode afetar múltiplos sistemas ocasionando em uma alteração. Algumas alterações influenciam a parte nutricional, por exemplo: Retardo motor, comportamento autista, Alzheimer com início precoce, doença celíaca, doença de Hirschsprung (intestino baixo), hipotireoidismo, diabetes, obesidade, baixa estatura, entre outras. Também é observado grau de deficiência cognitiva entre grave e leve¹⁵. Alterações metabólicas podem ser apresentadas em SD, como disfunção no hormônio proteico leptina, alterações no metabolismo de nutrientes Zinco, resistência à insulina, intolerância a glicose, dislipidemias, diminuição do metabolismo basal e diminuição da gordura corporal.^{16, 17}.

A trissomia do cromossomo 21 se dá origem durante a divisão dos gametas, que ocorre uma distribuição desigual de cromossomos, onde o novo gameta fica com o material genético desbalanceado com um cromossomo extra, que juntado com gameta normal da origem a trissomia parcial do cromossomo 21, que é a forma mais frequente que a síndrome se apresenta ^{18,19}. Sabe-se do risco aumentado de mortalidade perinatal, em crianças SD devido ao baixo e associação as malformações cardíacas, insuficiência respiratória, eventos cardiovasculares, câncer de sangue e outros tumores²⁷. Não se sabe ao certo o motivo que a síndrome se desenvolve, muito autores citam a relação com idade materna podendo chegar até 3% a probabilidade de ser recorrente em mulheres com 45 anos, que é explicado pelo envelhecimento dos ovócitos ocorrendo a disjunção cromossômica, possibilitando alterações¹⁸.

A leptina tem ação reguladora em vários sistemas do organismo, imune, respiratório e reprodutivo. Sua ação é no hipotálamico ocorre inibição da ingestão energética e aumento do gasto energético, é influenciada pela adiposidade e por fatores hormonais e nutricionais ¹². Devido a pré-disposição da obesidade em crianças síndrome de Down, ocorre a alteração do hormônio leptina¹³.

Outra manifestação clínica observada em SD, é a deficiência do mineral zinco. A importância na nutrição humana se justifica para o crescimento e desenvolvimento normais, imunidade, defesa antioxidante, manutenção do apetite, do paladar, da capacidade cicatrização de feridas e para a visão noturna. O zinco tem grande

relevância na tireoide, para seu funcionamento em níveis normais, alguns estudos comprovaram a diminuição do mineral zinco nos parâmetros: plasma, soro, cabelo, saliva, eritrócito e urina, o que pode se justificar algumas manifestações clínicas da síndrome¹⁴.

A correlação entre zinco e a SD, é a presença do zinco para conversão de T4 a T3, além do selênio e do iodo. O zinco também é usado como cofator em algumas células do sistema imunológico ¹⁴.

O tratamento em crianças SD, começa nos pais, começa com a preparação psicológica que pode diminuir o sentimento de negação das pessoas que vão receber essa criança, que ajudará a entender a síndrome, suas características e limitações. Alguns estudos comprovam a intenção materna para o aborto e pensamentos negativos após a descoberta da condição clínica do feto, que pode se explicar pela dificuldade lidar com a notícia, aceitação da família e social de ser uma pessoa deficiente ¹⁶.

Por não haver cura para SD, o tratamento com a criança se recomenda a estimulação precoce (EP), com fisioterapeuta, fonoaudióloga e terapia ocupacional de acordo com cada indivíduo, esses estímulos é ideal para crianças com atrasos cognitivos, motor e socioemocional. O tratamento deve ser integral á saúde, um tratamento contínuo, planejamento de linhas de cuidado para melhor adesão e resultado⁹. O ministério da saúde em sua cartilha, apresenta recomendações para aconselhamento genético (AG), que se refere ao conhecimento de uma pessoa ou mais sobre a condição genética é caracterizado por um processo de comunicação¹.

4.2 Avaliação do Estado Nutricional - Medidas antropométricas

A avaliação nutricional é um instrumento que avalia e diagnostica as condições nutricionais, desde a ingestão a excreção do organismo de cada indivíduo, que pode se caracterizar pelo balanço entre ingesta e a perda de nutrientes²⁰. A avaliação não possui um método padrão, pode-se modificar de acordo com as características que melhor atende determinada população²¹.

A avaliação nutricional realizada corretamente em crianças com síndrome de Down, previne risco, manutenção de saúde, identifica demanda nutricional, diagnostico e intervenção e prevenção^{23,17}.

Cronk et al (1998)¹¹, elaboram um estudo de curvas de crescimento para realizar avaliação antropométrica, contendo cinco percentis dívidas por sexo e idade (um mês a 18 anos), de acordo com a população americana. Onde foi concluído que SD apresentam uma estatura média menor em relação a população. Meninas (-1,5 a -0,3 DP) e os meninos (-2,0 a -4,0). No estudo foi identificado que as crianças têm tendência a sobrepeso e obesidade

Tabela 1 – Porcentagem dos percentis peso para idade (P/I), utilizando curvas Cronk et al.

Sexo	Percentil		
Percentil	<P5	P5-P95	P5-P95
Masculino	17%	66%	17%
Feminino	0%	100%	0%

Fonte: (SANTOS; FRANCESCHINI; PRIORE, 2006)

Mustacchi (2002)¹² primeiro estudo sul-americano, elaborou índices de estatura por idade (E/I), peso por idade (P/I) e perímetro encefálico por idade (PC/I)¹⁵. As curvas foram construídas por 4 percentis, sendo analisado peso, estatura e perímetro cefálico (PC). O ganho de peso ponderal foi maior no final da infância, com incidência de obesidade em meninos em relação a população geral.

Tabela 2 – Porcentagem dos percentis estatura para idade (E/I), utilizando curvas Mustacchi (2002)

Sexo	Percentil		
Percentil	<P5	P5-P95	P5-P95
Masculino	17%	66%	17%
Feminino	0%	100%	0%

FORNTE: (SANTOS; FRANCESCHINI; PRIORE, 2006)

Tabela 3 – Porcentagem dos percentis peso para idade (P/I), utilizando as curvas de Mustacchi (2002)

Sexo	Percentil		
	<P5	P5-P95	>P95
Percentil	<P5	P5-P95	>P95
Masculino	0%	50%	50%
Feminino	0%	0%	0%

FONTE: (SANTOS; FRANCESCHINI; PRIORE, 2006)

O estudo Toledo et al (199) ¹², fez um estudo na França, transversal onde foi excluído casos de mosaicismos, translocação e cardiopatia congênita. Onde foram coletados os dados de curvas de peso, estatura e perímetro cefálico (PC) em percentis por sexo e idade. Chegando à conclusão de que o estirão da puberdade foi precoce e curto, com uma tendência de obesidade após 8 a 9 anos de idade.

Piro et al (1990) ¹², estudo na Itália, onde foram excluídos do estudo doenças cardíacas congênitas, doença celíaca, malformações gastrointestinais, leucemia. As medidas foram estimadas de acordo com as medidas de peso, estatura e perímetro cefálico, foi observado um déficit de -2,0 DP em relação a população. Observado também o risco de sobrepeso/obesidade no final da adolescência.

Estudos comprovam um déficit no crescimento que inicia no pré-natal e evolui de acordo com o crescimento, podendo ter uma redução de 20% do 3º ao 36º mês de vida, de 5% dos 3 aos 10 anos para meninas e 10% 3 aos 12 anos para meninos²⁶. Os recém-nascidos SD, tendem a ser prematuros, com baixo peso e estatura inferior comparado os recém-nascidos sem síndrome²⁶.

4.3 Obesidade e Sobrepeso

A obesidade é uma doença crônica, considerada um dos maiores problemas de saúde pública, pela organização mundial da saúde (OMS), há uma taxa crescente de obesidade entre crianças de dois a dez anos³⁵. A comorbidade se caracteriza pelo acúmulo de tecido adiposo, que é classificado de acordo com o cálculo $IMC = \text{peso} \times \text{estatura (m)}^2$. A obesidade pode desencadear outras manifestações clínicas como a obesidade, hipertensão, apneia do sono, depressão e piora da qualidade de vida²⁵.

Síndrome de Down pode apresentar disfunção no metabolismo de nutrientes⁷. A condição genética predispõe de algumas características que afetam direta ou

indiretamente os aspectos nutricionais, por exemplo hipotonia muscular que pode comprometer a deglutição e obstipação crônica pela perda da tonicidade muscular, hipotireoidismo causando sobrepeso/obesidade, menor taxa do metabolismo basal, compulsão alimentar justificada pela flacidez dos músculos da digestão¹⁷.

A obesidade em SD pode ser proveniente devido as condições clínicas não tratadas e a obesidade pode potencializar o aparecimento de outras comorbidades, devido a predisposição genética maior. O que também pode ser pontual para a obesidade em crianças com essa característica é a diminuição da taxa metabólica, explica pela baixa composição de massa livre de gordura. Também justificada pelo sedentarismo e alimentação inadequada^{7, 17,24}.

Cabral et al³¹, concluiu em seu estudo que apesar das crianças apresentarem um estado nutricional adequado, não seguiam as recomendações do guia alimentar, de uma alimentação balanceada em qualidade e quantidade.

Uma pesquisa na Arabia Saudita observou a prevalência de sobrepeso e obesidade em criança SD com idade entre zero e cinco anos e concluiu que para crianças SD não existem equações para predição da gordura corporal, sendo assim a gordura corporal é um fator de risco para doença cardiovascular em SD¹¹.

A obesidade infantil tem vários motivos, os pontuais para essas crianças, são a predisposição genética ao sedentarismo e o excesso de comida, mudanças no estilo de vida, podem levar a obesidade³⁵.

Estudo americano, concluiu que crianças por volta de 9 anos de idade com SD, estão acima do percentual 95 classificada como excesso de peso, em contrapartida a intenção de mudanças para comportamentos saudáveis³⁴.

O excesso de peso não controlado na infância e adolescência, pode persistir a vida adulta, ocasionando na piora das condições clínicas e qualidade de vida³⁶. O estímulo e a intervenção precoce correta e adequada de acordo com as características individuais de cada criança SD, pode ter resultados eficazes para melhor qualidade de vida e inclusão social³⁷.

4.4 Hábitos alimentares na Síndrome Down

A amamentação desenvolve o vínculo afetivo entre a mãe e o filho, troca de afetos, sentimento de confiança. A amamentação proporciona inúmeros benefícios ao bebê, por exemplo, melhor qualidade de vida pois as crianças adoecem menos,

melhor desenvolvimento da cavidade bucal, desenvolvimento cognitivo, melhor nutrição, diminui as chances de obesidade entre outros ¹⁹. Diante de todas os benefícios, ocorre em grande parte dos casos de SD a criança não conseguir ter uma amamentação efetiva devido ao tônus muscular e em alguns outros casos a mãe devido ao estresse emocional da notícia a amamentação não ser eficaz ²⁰.

Devido a diminuição do tônus muscular, a progressão da dieta é dificultada, desde o leite o materno até a chegada de uma dieta geral. A dificuldade de mastigação é presente, uma vez que sugam o alimento até ser amassado no céu da boca. O retardo da autonomia por influência dos pais, favorece significativamente na dificuldade de mastigação, por exemplo ser alimentados pelos pais, não evoluir a dieta a oferta somente de alimentos pastosos, peneirados o uso indiscriminado de mamadeiras ^{21,36}.

Roeski IM et al. (2010) ²¹, diz que crianças SD tem baixo consumo de frutas, hortaliças leite e produtos lácteos. Açúcares, cereais, pães, tubérculos e raízes é a preferência desse grupo.

Apesar do sobrepeso e obesidade, um estudo comprovou que entre crianças SD existe prevalência de desnutrição. O que pode ser justificado pela menor taxa basal e altos níveis de leptina. A atividade física é um fator que ajudaria o controle de peso, mas poderia variar de acordo com o desenvolvimento psicomotor³⁶.

A educação alimentar para criança e a família é um exercício que se deve colocar em prática desde o nascimento. A resposta emocional da família leva a oferta de alimentos em consistência pastosa, papinha industrializadas o que leva a criança a não aceitar alimentos de consistência mais solidas ¹⁷. Crianças SD como as demais crianças cria hábitos iguais ao meio que vive, então o trabalho feito em conjunto com a família é mais eficaz para chegar à vida adulta eutrófico. Mesmo com a condição genética a criança tem sua autonomia e uma independência relativa para fazer suas escolhas^{18,27}.

O fator emocional dos responsáveis pela criança, pode ocasionar nas escolhas de alimentos de fácil aceitação, normalmente esses alimentos são as guloseimas, com alto teor calórico e baixo teor nutritivo³¹.

4.5 Atenção Primária a Saúde

O Ministério da Saúde, caracteriza a Atenção Primária a Saúde (APS), como primeiro nível de assistência em saúde, individual ou coletivo, que estabelece a promoção e prevenção a saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento e reabilitação. É considerada como a porta de entrada no serviço – SUS, que abrange os princípios do SUS de Universalidade, acessibilidade e integralidade e equidade. Dentro da APS existem serviços como Estratégia de saúde da família (ESF) que é uma estratégia para descentralização, classificado como um serviço mais próximo das pessoas²⁹.

Importante ressaltar a Lei Orgânica de Segurança Alimentar (LOSAN) que é dever do estado garantir o Direito Humano a Alimentação Saudável (DHAA), oferecendo segurança alimentar e nutricional. Podemos também mencionar o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN). Outra implementação foi a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), com ações de atenção nutricional no Sistema único de saúde, atuando na vigilância, promoção, prevenção e cuidado integral³⁷.

Em 2008 foi criado o Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), formado por uma equipe multiprofissional, relacionando a nutrição que tem como papel o cuidado familiar e comunitário, com atenção nutricional individualizada indireta, atuando em conjunto com a equipe³³.

A atuação do nutricionista é a prevenção de risco nutricionais, melhorando a qualidade de vida desde o nascer a vida adulta, adaptando condições específicas para cada indivíduo^{18,37}. O comitê da organização Mundial de Saúde, reforça a importância da intervenção precoce em criança SD, para melhora do desenvolvimento, devido atrasos causados pela síndrome². Uma pesquisa comprovou que a taxa basal em repouso dos SD é menor, concluindo que hábitos alimentares saudáveis pode não ser eficaz no tratamento para obesidade. As crianças apresentam um ganho de peso maior do que crianças sem síndrome e estatura inferior³⁵.

CONCLUSÃO

O meu desafio nessa pesquisa foi apresentar dados que identificassem as demandas nutricionais, bem como controle de peso em crianças com Síndrome de Down. Apesar da carência de evidências científicas, conclui que as demandas nutricionais para esses pacientes são variáveis de acordo com as comorbidades que possui, perfil socioeconômico e perfil familiar.

Com base na literatura é possível identificar que a obesidade em crianças SD, pode ocorrer devido as condições genéticas, como disfunção de tireoide, baixa taxa metabolismo basal, hipotonia muscular. O estilo de vida, também pode potencializar a obesidade nessas crianças, devido a não evolução da consistência de alimentos pastosos para os de alimentos sólidos, também ocorre o descontrole na ingestão dos alimentos ultraprocessados, alimentos ricos em açúcares, como por exemplo.

E vale ressaltar, que o tratamento da síndrome não é acessível a todas as classes sociais, como observado que um bom resultado ocorre através do acompanhamento com a equipe multiprofissional para melhor estratégia do controle dos sintomas, o chamado estímulo precoce, que identifica as características de cada criança e gera o estímulo para controle de sintomas.

A síndrome de Down é questão complexa, pois reúne vários fatores nos quais interferem na qualidade de vida quando não acompanhada ou quando não ocorre o planejamento individual, ou seja, respeitando a individualidade de cada criança para melhor eficácia do tratamento, minimizando aparecimento de novas comorbidades ou piora das mesmas.

Outra informação, que corroborei com as evidências, é a ausência de políticas públicas relacionadas ao direito da alimentação da criança com Síndrome de Down, como carência de dados epidemiológicos nutricionais, cartilhas com orientação alimentar e etc.

Sugiro novas ações no segmento das políticas públicas de saúde e alimentação para cada vez mais o nutricionista tenha condições de intervir ou recuperar o estado nutricional e alimentar dessa população.

REFERENCIAS

1. BVS MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Síndrome de Down**. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/107down.html> Acesso em: 4 mar. 2021.
2. Moreira Lília MA, El-Hani Charbel N, Gusmão Fábio AF. **A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético**. Rev. Bras. Psiquiatr. [Internet]. 2000 Jun; 22(2): 96-99. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462000000200011&lng=pt. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462000000200011>. Acesso em 4 mar.2021
3. BVS MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes de atenção á pessoa com Síndrome de Down**. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicações/diretrizes_atenção_pessoa_sindrome_down_pdf. Acesso em 4 mar. 2021.
4. Martin Juan Eduardo Samur-San, Mendes Roberto Teixeira, Hessel Gabriel. **Peso, estatura e comprimento em crianças e adolescentes com síndrome de Down**: análise comparativa de indicadores antropométricos de obesidade. Rev. Nutr. [Internet]. 2011 June 24(3): 485-492. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732011000300011&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000300011>. Acesso em 4 mar. 2021.
5. Barbosa C.R; Tancredo M.T; **Avaliação antropométrica dos alunos portadores de Síndrome de Down da APAE de Araras-S**; Disponível em: http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/155565/A10.pdf ; Acesso em 09 set. 2021;
6. ACUÑA K; CRUZ T; **Avaliação do Estado Nutricional de Adultos e Idosos e Situação Nutricional da População Brasileira**; Arq Bras Endocrinol Metab vol 48 nº 3 junho 2004. Acesso em 28 jul.2021
7. Vendruscolo Js; Ponce AJ; Marangon C D; Muller PP; Hack R M; **Classificação do índice de massa corporal e consumo alimentar de indivíduos com Síndrome de down da APAE dos municípios do noeroeste do Rio grande do Sul**; Nutrição Brasil 2017;16(6);373-381. acesso em: 28 jul. 2021.

8. **NUTRICIÓN EN EL NIÑO CON NECESIDADES ESPECIALES: ENFERMEDAD NEUROLÓGICA** Guías de actuación conjunta Pediatría Primaria-Especializada. 2015 <http://www.ampap.es/wp-content/uploads/2017/04/NUTRICION-DEL-NIN%CC%83O-CON-ENF-NEUROLOGICA.pdf>. acesso em: 28 jul. 2021.

9. ALMEIDA, Eloise Werle de; GREGUOL, Márcia. **Perfil lipídico de pessoas com síndrome de Down**: uma revisão da literatura. J. Hum. Growth Dev., São Paulo , v. 30, n. 2, p. 197-208, ago. 2020 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822020000200006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 28 jul. 2021.

10. Dodd KJ, Shields NA. **Systematic Review of the Outcomes of Cardiovascular Exercise Programs for People with Down Syndrome**. Arch Phys Med Rehabil. 2005;86(10):2051-8. Disponível em < <https://www.archives-pmr.org/action/showPdf?pii=S0003-9993%2805%2900484-3> > . Acesso em: 28 jul. 2021.

11. Gebrim G.S; Barbosa J.S; Cristina B.E; **Avaliação Antropométrica e Frequência Alimentar em Portadores de Síndrome de Down** ; vol 15 nº3, 2011; Disponível em : <https://www.redalyc.org/pdf/260/26021120009.pdf>. Acesso em: 4 out 2021.

12. Bravo-Valenzuela, Nathalie Jeanne M., Passarelli, Maria Lucia B. e Coates, Maria Veronica. **Curvas de crescimento pômdero-estatural em crianças com síndrome de Down**: uma revisão sistemática. Revista Paulista de Pediatria [online]. 2011, v. 29, n. 2 , pp. 261-269. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-05822011000200019>>. Epub 16 Fev 2012. ISSN 1984-0462. <https://doi.org/10.1590/S0103-05822011000200019>. Acesso em: 4 out.2021.

13. Aparecida F.M.C, Mara E.O.C; **Food Consumption and Anthropometric Evaluation of Children with Down Syndrome** Accompanied by the ASPAD of the Municipalities of Jacareí, São Paulo; v. 2 n. 1, fev 2017. Acesso em: 4 out. 2021.

14. Giaretta, Andréa e Ghiorzi, Angela da Rosa; **O ato de comer e as pessoas com Síndrome de Down**. Revista Brasileira de Enfermagem [online]. 2009, v. 62, n. 3, pp. 480-484. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-71672009000300024>>. Epub 06 Jul 2009. ISSN 1984-0446. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672009000300024>. Acesso em: 6 out. 2021.

15. BVS MINISTÉRIO DA SAÚDE; **Saúde da Criança: Nutrição Infantil Aleitamento materno e Alimentação Complementar**; Caderno de Atenção Básica, nº23; Acesso em: 6 out. 2021.

16. Galdina AP, **A importância do Cuidado Nutricional na Síndrome de Down** {monografia}. Universidade do extremo sul catarinense- UNESC; 2012. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/1080/1/Aniele%20Pacheco%20Galdina.pdf>. Acesso: em 15 out. 2021

17. Revista Eletrônica Acervo Saúde, **Aspectos nutricionais de portadores de Síndrome de Down** {revisão}. Vol. Sup.21. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/562>. Acesso: em 15 out.2021.

18. Hermsdorff, Helen Hermana Miranda, Vieira, Maria Aparecida de Queiroga Milagres e Monteiro, Josefina Bressan Resende; **Leptina e sua influência na patofisiologia de distúrbios alimentares**. Revista de Nutrição [online]. 2006, v. 19, n. 3. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732006000300008>>. Epub 17 Jul 2006. ISSN 1678-9865. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732006000300008>. Acesso: em 28 out, 2021,

19. BERTAPELLI, F.; GORLA, J. I.; COSTA L. T.; FREIRE, F. **Composição corporal em jovens com síndrome de down: aspectos genéticos, ambientais e fisiológicos**. Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR, Umuarama, v. 15, n. 2, p. 197-207, maio/ago. 2011. Acesso em 28 out. 2021.

20. Manual MSD; **Síndrome de Down (trissomia do 21)**; jun/2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/pediatria/anomalias-gen%C3%A9ticas-e-cromoss%C3%B4micas/s%C3%ADndrome-de-down-trissomia-do-21>. Acesso em: 29 out. 2021.

21. Raynério Costa, Marques e Marreiro, Dilina do Nascimento; **Aspectos metabólicos e funcionais do zinco na síndrome de Down**. Revista de Nutrição [online]. 2006, v. 19, n. 4 , pp. 501-510. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-52732006000400009>>. Epub 29 Set 2006. ISSN 1678-9865. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732006000400009>; acesso em: 29 out. 2021.

22. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia -Regional São Paulo. **A Obesidade é uma Doença**. Jan/2020. Acesso em: 30 out. 2021.

23. SAMUR J; TEIXEIRA R; HESSEL G. **Peso Estatura e Comprimento em Crianças e Adolescentes com Síndrome de Down**: Análise comparativa de indicadores antropométricos de obesidade.; Revista de Nutrição; vol 34; jun/2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000300011>>. Epub 22 Set 2011. ISSN 1678-9865. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000300011>. Acesso em: 30 out. 2021.

24. DONOSO S, Enrique. 21 de marzo: **Dia Mundial da Síndrome de Down**. Rev. chil. obstet. ginecol., Santiago, v. 81, n. 2, p. 91-93, abr. 2016. Disponível em <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262016000200001&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 4 nov. 2021.

25. Cunha, Aldine Maria Fernandes Vohlk, Blascovi-Assis, Silvana Maria e Fiamenghi Jr, Geraldo Antonio; **Impacto da notícia da síndrome de Down para os pais: histórias de vida**. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2010, v. 15, n. 2, pp. 445-451. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000200021>>. Epub 20 Abr 2010. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000200021>. Acesso em: 4 nov. 2021.

26. Micheletto, Marcos Ricardo Datti et al. **Adesão ao tratamento após aconselhamento genético na Síndrome de Down**. Psicologia em Estudo. 2009, v. 14, n. 3, pp. 491-500. Disponível em: <>. Epub 22 Jan 2010. ISSN 1807-0329. Acesso em: 4 nov. 2021.

27. MATA, Cecilia Silva; PIGNATA, Maria Izabel; Síndrome de Down: **Aspectos históricos, Biológicos e sociais** Disponível em <<https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/80/o/TCEM2014-Biologia-CeciliaSilvaMAta.pdf>>. Acesso em: 8 nov. 2021.

28. MINISTERIO DA SAUDE; **Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS)** disponível em; <https://aps.saude.gov.br/smp/smpoquee>. Acesso em: 8 nov.2021.

29. Mello DM; **O que significa a avaliação do estado nutricional**; Jornal de Pediatria - Vol. 78, Nº5, 2002 357; Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/QByJMRcXNzGVYVfX4vSYcJF/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

30. LACERDA L.D; NEVES E.S.J; DANTAS S.R.B; **Importância da Nutrição na Síndrome de Down**; III CONBRACIS. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/41130>. Acesso em: 10 nov. 2021.

31. Victória Noemi Rodrigues Leite e Campos, Stael Alves Batista, Matheus Paroneto Alencar de Souza, Marcus Vinícius Esteves Avelino da Rocha, Valéria Lukenczuk Said, Gisele do Couto Oliveira, **A abordagem de um caso de Síndrome de Down na atenção primária à saúde**. Em: Anais do Congresso Matogrossense de Medicina de Família e Comunidade; ... Campinas: Galoá; 2017. Disponível em: <https://proceedings.science/cmfc-mt/papers/a-abordagem-de-um-caso-de-sindrome-de-down-na-atencao-primaria-a-saude>. Acesso em: 10 nov. 2021.

32. BERTAPELLI, Fabio. **Composição corporal e somatotipo em pessoas com síndrome de Down**. 2012. 91 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/275028>>. Acesso em: 10 nov.2021.

33. LIMA A C; KATIA C C; COPPI A N; **Relação de Síndrome de Down com a Obesidade**; Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo v.2, n. 11, p.412-422, Set/Out. 2008. ISSN 1981-9919. Acesso em: 10 nov. 2021.

34. Lic. Sanhueza Daniela, Lic. Vejar Natalia, Magtr. Venegas Elizabeth, Dra. Carías Diamela, Mgtr. Neira Constanza. **ESTADO NUTRICIONAL Y GASTO ENERGÉTICO BASAL DE PACIENTES CHILENOS CON SÍNDROME DE DOWN**. Dieta [Internet]. 2021 Maio 39(174): 39-44. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185273372021000100039&lng=es. Acesso em: 10 nov. 2021.

35. Haack, A; Vieira, DD; Santos, ACS; **LACTANTES E SÍNDROME DE DOWN: ASPECTOS NUTRICIONAIS**. Editora JRG, 2020; ISSN978-65-991302-3-6. Disponível em: <http://www.revistajrg.com/index.php/portaljrg/article/view/246>. Acesso em: 17 nov. 2021.

36. Ergaz-Shaltiel Z, Engel O, Erlichman I, Naveh Y, Schimmel MS, Tenenbaum A. **Neonatal characteristics and perinatal complications in neonates with Down syndrome**. Am J Med Genet A. 2017 May;173(5):1279-1286. doi: 10.1002/ajmg.a.38165. Epub 2017 Apr 6. PMID: 28386951. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28386951/>. Acesso em:17 nov.2021.

37. CFN; Conselho Federal dos Nutricionista; **O Papel do Nutricionista na Atenção Primária à Saúde**; 3ª edição; 2015. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2015/11/livreto-atencao_primaria_a_saude-2015.pdf. Acesso em:17 nov.2021.