



CURSO BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

ISADORA PEIXOTO ALVES DO NASCIMENTO

**HÁBITOS ALIMENTARES DE CRIANÇAS COM
SÍNDROME DE DOWN**

Apucarana
2021

ISADORA PEIXOTO ALVES DO NASCIMENTO

HÁBITOS ALIMENTRES EM CRIANÇAS COM SINDROME DE DOWN

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de
Bacharelado em Nutrição da
Faculdade de Apucarana – FAP,
como requisito à obtenção do título
de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof. Me. Ana Carina
Fazzio

Apucarana
2021

ISADORA PEIXOTO ALVES DO NASCIMENTO

HÁBITOS ALIMENTARES DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Nutrição da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Nutrição, com nota final igual a _____, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof
Faculdade de Apucarana

Prof
Faculdade de Apucarana

Prof
Faculdade de Apucarana

Apucarana, ____ de _____ de 2021.

“Dedico este trabalho primeiramente a Deus, a mim, a minha mãe, meus amigos que me apoiaram a minha orientadora que teve a paciência e doçura em todo o percorrer desse ciclo”

AGRADECIMENTOS

Começo meu agradecimento a Deus, pelo dom da sabedoria e persistência por todos os caminhos encontrados e bênçãos vividas, que nunca me abandonou e nunca me desamparou em nenhum momento.

Agradecimento a minha mãe Maria Sueli Peixoto que por todo apoio na vida toda, por acreditar nos meus sonhos, por ter me sustentado até aqui também, me dado força. Obrigado mãe por tudo que você faz na minha vida, por não ter me deixado desistir e por sempre me acalmar quando preciso, você é meu tudo.

Agradeço a minha amiga pelo apoio desde sempre, Kawany Soares, por nunca ter me desanimado e sempre acreditado em mim me trazendo sabedorias e me puxado a orelha. Agradecimento a Francismara que é uma amiga incrível e que também me fez persistir até aqui me ajudando. Agradeço aos meus amigos que são essenciais na minha vida, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo em que me dediquei a a graduação.

Agradeço as minhas amigas de curso por todos os momentos que vivemos nessa vida doida acadêmica, com muito aprendizado e sufoco. Obrigada Beatriz Almeida, Fernanda Lima, por todo apoio que vocês me deram e me fizeram crescer tanto com o conhecimento.

Por fim eu agradeço aos meus professores, que foram sensacionais em todo meu conhecimento ao longo dos anos. Especialmente a minha professora Ana Carina Fazzio, minha orientadora sempre dedicada e super atenciosa. Obrigada pela paciência com os milhares de mensagens trocadas e por sanar sempre minhas dúvidas. A todos que direta ou indiretamente colaboraram para a realização deste trabalho

NASCIMENTO, Isadora Peixoto Alves do Nascimento. Hábitos Alimentares em crianças com Síndrome de Down **Revisão de literatura.** (?)p. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Graduação em Nutrição. Faculdade de Apucarana - FAP. Apucarana-Pr. 2021.

RESUMO

Uma nutrição adequada durante a vida é fundamental para o desenvolvimento minimizando as consequências da Síndrome de Down. Em 1985 a Organização Mundial de Saúde (OMS) relatou a ocorrência de cerca de 10% de deficientes na população brasileira, sendo 50% portadores de deficiência mental, 20% desses indivíduos com deficiência física, outros de deficiência auditiva, 7% de deficiência visual e 10% portadores de deficiência múltipla. Comprometimento mental é a consequência mais deletéria da Síndrome de Down (SD). Em todas as fases da vida é fundamental ter uma alimentação saudável, que seja variada em nutrientes, cores, odores e sabores, equilibrada e adequada ao biótipo de cada indivíduo, com as necessidades nutricionais dispostas de acordo com o período do desenvolvimento e os gastos calóricos diários, o hábito alimentar se torna fundamental para o crescimento, fortalecimento e manutenção da saúde ao longo da vida. **Objetivo:** Analisar a qualidade da alimentação de pacientes diagnosticados com Síndrome de Down, hábitos alimentares, nutrientes específicos e a prevalência do estado nutricional desses indivíduos. **Metodologia:** tratou-se de uma revisão de literatura que tem como objeto levantamento de dados baseados em livros, revistas e publicações avulsas. Conclui-se destacando que a melhor forma de alimentação é procurando um profissional da saúde seja ele nutricionista (o) para orientações corretas sobre a alimentação.

Palavras chaves: Alimentação. Pessoas com SD. Fisiopatologia. Estratégias. Nutrientes. Amamentação. Introdução alimentar.

NASCIMENTO, Isadora Peixoto Alves do. Hábitos Alimentares em crianças com Síndrome de Down **Revisão de literatura.** (?)p. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Graduação em Nutrição. Faculdade de Apucarana - FAP. Apucarana-Pr. 2021

ABSTRACT

Adequate nutrition throughout life is essential for development, minimizing the consequences of Down Syndrome. In 1985, the World Health Organization (WHO) reported the occurrence of about 10% of people with disabilities in the Brazilian population, with 50% of them mentally handicapped, 20% of these individuals with physical handicaps, others with hearing impairments, 7% with visual impairments. and 10% with multiple disabilities. Mental impairment is the most deleterious consequence of Down Syndrome (DS). At all stages of life, it is essential to have a healthy diet, which is varied in nutrients, colors, smells and flavors, balanced and suitable for each individual's biotype, with nutritional needs arranged according to the period of development and caloric expenditure daily, the eating habit becomes fundamental for the growth, strengthening and maintenance of health throughout life. Objective: To analyze the quality of the diet of patients diagnosed with Down Syndrome, eating habits, specific nutrients and the prevalence of the nutritional status of these individuals. Methodology: this was a literature review that aims to collect data based on books, magazines and separate publications. It concludes that the best form of nutrition is looking for a health professional, be it a nutritionist, for correct guidance on The feeding.

Keywords: Food. People with SD. Pathophysiology. Strategies. Nutrients. Breast-feeding. Food introduction.

LISTA DE SIGLAS

OMS Organização Mundial da Saúde

IA Introdução Alimentar

SD Síndrome de Down

TGI Trato Gastro Intestinal

APAE Associação de Pais e amigos excepcionais

DNA Ácido Desoxirribonucleico

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

BLW Baby-Led Weaning

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVOS	10
2.1 Objetivo geral.....	10
2.2 Objetivos específicos	10
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
3.1 Síndrome de Down (SD).....	11
3.2 Diagnóstico	14
3.3 Estatística	15
3.4 Fisiopatologia	15
3.5 Aleitamento materno.....	19
3.6 Introdução alimentar	20
4 METODOLOGIA	25
4.1 Delineamento de pesquisa	25
4.2 Local de pesquisa.....	25
4.3 Amostra geral	25
4.4.1 Critérios de inclusão	25
4.4.2 Critérios de exclusão	25
4.5 Coleta de dados.....	26
4.6 Análise de dados	26
5 RESULTADO E DISCUSSÃO	27
6 CONCLUSÃO	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é uma anomalia genética localizada no vigésimo primeiro par de cromossomos com prevalência em todas as regiões do mundo, acometendo em média 1 a cada 700 recém-nascidos e de acordo com esses dados existem aproximadamente 300 mil pessoas com esta síndrome, resultado de uma falha na distribuição, pois ao invés do indivíduo apresentar 23 cromossomos da mãe e 23 do pai, formando pares, o indivíduo apresenta 47 cromossomos, sendo que esse elemento se une ao par do número 21 por isso o nome trissomia 21 (SICA, 2012).

Classificada como cromossopatia é definida como uma patologia relacionada ao desequilíbrio e foi descoberta por John L.H Down em 1866. A verificação da existência do cromossomo extra, demorou um século para ser feita e aconteceu em 1959 por Jerome Lejuene juntamente com a médica Patricia Jacobs então classificada como cromossopatia (TRINDADE; NASCIMENTO, 2016).

A avaliação precoce do estado nutricional nas crianças com Síndrome de Down tem papel importante, pois a maior parte dos bebês nascem prematuros, apontam crescimento acentuado no início do estirão e uma perda de crescimento linear, tornando-os mais baixos em relação aos indivíduos sem a síndrome (LUIZ, 2011).

Os indivíduos com essa síndrome apresentam predisposição no ganho de peso, além de crescimento e desenvolvimento diferenciado das demais crianças. A ausência de curvas de crescimento específicas para Síndrome de Down, dificulta a realização da avaliação nutricional adequada. As alterações no sistema imunológico desses pacientes podem causar doenças autoimunes e infecções habituais, bem como suas características metabólicas os tornam mais vulneráveis ao aparecimento de doenças associadas no estado nutricional (BRANCHER *et al.*, 2021).

Normalmente as crianças com síndrome de Down são sonolentas e imediatamente ao nascimento, apresentam dificuldades na sucção e deglutição devido a um atraso em determinados reflexos, juntamente com um comprometimento na postura e flexão dos quadris (COELHO; Charlotte, 2016)

O consumo alimentar em crianças com síndrome de Down apresenta casos de inadequação em relação a micronutrientes como o zinco, causando alterações no sistema imunológico e no metabolismo da tireoide. É fundamental ter uma alimentação adequada e com rotinas alimentares estabelecidas, buscando uma variedade de alimentos e adequação para a idade, para tanto o diagnóstico nutricional é indispensável (Nunes *et al.*, 2016).

Com a interligação entre os processos de interação e a inclusão social escolar de crianças com Síndrome de Down (SD) é possível considerar que ao entrarem na escola o vínculo criado com os colegas desperta um efeito positivo de desempenho social, pois a vivência escolar ajuda na qualidade dos relacionamentos entre amigos bem como aceitação das diferenças entre os colegas e educadores (ANHÃO *et al.*, 2010).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar a qualidade da alimentação de pacientes diagnosticados com Síndrome de Down (SD).

2.2 Objetivos Específicos

- Analisar os hábitos alimentares das crianças com Síndrome de Down (SD);
- Investigar nutrientes específicos que auxiliam na melhora do quadro patológico nas crianças com Síndrome de Down (SD);
- Analisar a prevalência do estado nutricional dos pacientes com Síndrome de Down.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Síndrome de Down (SD)

A primeira descrição da Síndrome de Down feita em 1866 por John Langdon Down, descreveu as características de um indivíduo da síndrome (SILVA; DESSEN, 2001). Contudo foi em 1959 que Jerome Lejeune fez o reconhecimento de um cromossomo extra na geração genética das células humanas, especificamente no par 21 (PINA, 2014).

A síndrome de Down (SD), é conhecida também por trissomia 21, doença genética caracterizada por deformações cromossômicas que afetam o comprometimento intelectual e cognitivo, apresentando alterações anatômicas e funcionais no portador (PELICANO, 2018).

De origem genética, se caracteriza por uma falha na distribuição dos cromossomos durante a divisão do embrião, aparentemente na maior parte dos casos pela apresentação de três representações nos cromossomos 21, ao invés de somente duas (BERTAPELLI *et al.*, 2011).

A SD é uma condição genética que evidencia vários aspectos físicos e mentais do portador, sendo uma anomalia imutável devido a carga genética extra desde crescimento intrauterino; o indivíduo com síndrome de Down tem um cromossomo a mais no par -21 ($2n+1$) (SOUZA, 2019).

Os aspectos metabólicos tornam os pacientes com Down mais suscetíveis ao aparecimento de doenças, associadas diretamente ao estado nutricional e expectativa de vida, tendo maior prevalência de patologias autoimunes (NISHIHARA *et al.*, 2005).

Nota-se uma multiplicidade de características clínicas, embora não seja necessária a presença de todas elas para a realização do diagnóstico, do mesmo modo que a presença isolada também não confirma diagnóstico. Entretanto são verificadas com a maior constância o atraso mental, a hipotonia muscular generalizada e a dismorfia facial (MORAES, 2010).

A sobrevivência desses indivíduos aumentou na medida que houveram progressos na área da saúde, sendo que o estudo de suas capacidades levou ao desenvolvimento de diversos programas de educação auxiliando o desenvolvimento de cada indivíduo (TORQUATO *et al.*, 2013).

Nos últimos anos, a sociedade vem modificando seus conceitos em relação a esses indivíduos com SD, pois estão sendo incluídos em todos os ambientes sociais. Estudos antigos, apontavam que uma criança com Síndrome de Down não seria capaz de ter evoluções e habilidades para realizar atividades do dia a dia (SILVA; DESSEN, 2001).

Segundo Gonçalves (2003), estudos realizados confirmam a correlação crédula entre a idade avançada da mãe e o risco do nascimento de uma criança com a Síndrome de Down, embora não haja esclarecimento desse mecanismo. Atrasos no desenvolvimento do bebê, transformam-se em restrições que afetam todo seu cotidiano (SANTANA; CAVALCANTE, 2018).

As alterações cromossômicas, identificadas tanto na gestação ou após o nascimento, evidenciam aspectos físicos diferenciados das outras crianças, sendo que os ambientes com interação familiar contribuem para o desenvolvimento mais adequado (MOURA *et al.*, 2010).

Cerca de 50% das crianças manifestam cardiopatias congênitas (CC) e desnutrição, sendo consideradas grupo de risco. Frequentemente apresentam hipóxia, hipermetabolismo, dificuldade de sucção, diminuição de apetite, que resultam em desequilíbrios nutricionais importantes (BERMUDEZ *et al.*, 2015).

Recém-nascidos, crianças e adultos com esta patologia apresentam obstipação intestinal e a taxa metabólica basal menor, mesmo fazendo atividade física, demonstrando que o organismo precisa de uma menor quantidade de energia para a manutenção das suas finalidades essenciais (PIRES *et al.*, 2016).

As crianças com Síndrome de Down manifestam padrões de crescimento diferentes de outros indivíduos da mesma idade. O estirão antecipado é nítido, porém eles podem apresentar menor estatura quando comparados as crianças que não possuem SD, normalmente tem excesso de peso e menor necessidade energética devido a massa magra reduzida (LOPES *et al.*, 2008).

Um dos aspectos mais relevantes e facilmente marcante é a deficiência intelectual, sendo capaz de variar para cada um, quando bebês apresentam obstáculos para deglutição e sucção de líquido, desenvolvimento problema na mastigação (SILVA; DESSEN, 2002).

Além da obesidade, alguns autores relatam haver outros problemas de saúde como cardiopatia congênita, distúrbios na tireoide, problemas

neurológicos, envelhecimento precoce e hipertrofia das papilas gustativas (FBASD, 2015)

O intestino requer uma atenção especial, pois as condições intestinais são opostas do indivíduo saudável sendo a frequência de evacuações menor que três vezes por semana, dor ao evacuar, fezes pequenas e endurecidas além de sensação de evacuação incompleta. Essas manifestações acontecem geralmente em crianças de até 3 anos de idade, onde o progresso neuromotor ainda não foi concluído (FARREL, 2002). Existem outros fatores que ajudam nessa constipação como alteração hormonal, baixa ingestão hídrica e de fibra, uso de medicamentos e sedentarismo (FARREL; KELLY, 2002).

A disbiose intestinal é bem comum nos indivíduos com SD, causada normalmente por uso de medicamentos e alimentação incorreta. Para o funcionamento adequado do intestino, além dos nutrientes em quantidades adequadas, as fibras e celulosas contribuem na composição do bolo fecal e no peristaltismo intestinal (MOURA *et al.*, 2009).

O desenvolvimento anatômico da criança portadora de SD é irregular especialmente no pâncreas e fígado. Há maiores chances de sintomas relacionados ao trato gastro intestinal (TGI) como diarreia e vômito sendo importante o monitoramento visto que a gastroenterite, refluxo gastroesofágico, ganho de peso insuficiente podem significar maior gravidade (BRASIL, 2012).

Consta que 39% a 56% dos indivíduos com SD, desenvolvem um distúrbio na deglutição, geralmente eles não têm coordenação motora oral, possuem dificuldade na sucção e na coordenação da sucção, deglutição e respiração que podem ocasionar novos problemas de saúde (PAVOSQUI, PATERNEZ 2011).

Entre as fases da infância e adolescência, os indivíduos SD, apresentam um progresso inferior quando comparados aos que não tem a SD e a idade cronológica é diferente da idade funcional (MARQUES, 2003).

A antropometria também é um método que deve ser aplicado de forma individualizada (PRADO *et al.*, 2009). As curvas propostas pelo Brian Cronk, são adaptadas a pessoas com a síndrome indicando o estado nutricional de acordo com faixa etária e gênero (até 18 anos), classificadas por peso por idade (P/I), comprimento por idade (C/I) e estatura por idade (E/I) (NUNES, 2016).

A avaliação antropométrica, na qual se verifica a estatura e o peso, é de baixo custo e aplicada globalmente, sendo o mais adequado para avaliar o

estado nutricional (GONÇALVES, 2003). Os indivíduos com SD possuem parâmetros próprios, uma vez que possuem um déficit de crescimento e desenvolvimento até a velhice (QUEIROZ, 2016).

A habilidade motora vem cada vez mais cedo na infância, isso é um fator desfavorável para a melhora das habilidades, pois hoje em dia a criança não tem interesse em brincadeiras que contêm movimentação do corpo e sim um grande interesse em tecnologias e eletrônicos; o que acaba afetando de forma significativa o desenvolvimento motor (RODRIGUES *et al.*, 2013)

3.2 Diagnóstico

As ultrassonografias são realizadas na gestação, podem revelar a probabilidade da alteração no cromossomo 21. A translucência nucal mede a quantidade de líquido na parte posterior do pescoço do feto, apresentando más formações e aparecimento das doenças genéticas. Mulheres com mais de 35 anos apresentam mais riscos de gerar filhos com SD, quando comparadas com mulheres mais novas (KOHATSU *et al.*, 2012)

Outros exames que também podem ser feitos são a biopsia do vilo corial (retira uma amostra da placenta podendo ser feita na 12^a semana da gestação) e a amniocentese (avalia o líquido amniótico e pode ser feito a partir da 18^a semana de gestação). Esses métodos são invasivos e devem ser feitos em extrema necessidade. Alguns laboratórios oferecem exames hematológicos que fazem uma análise cromossômica, no entanto não é tão acessível e com custo elevado visto que é feito fora do Brasil (Movimento Down, 2013). A mistura de testes sorológicos e ultras, conseguem alcançar o máximo padrão de certezas impedindo a aminocentese (ROIZEN; PATTERSON, 2003).

Normalmente, a identificação do bebê com Síndrome de Down é feita pelo médico, logo após o nascimento, sendo observadas as características físicas do recém-nascido, e por meio de um exame o cardiograma é possível analisar os cromossomos o que possibilita ver mais detalhes dessa alteração, confirmando o grau da deficiência (KESSLER; PASCHOALI, 2017).

A importância do diagnóstico por cariótipo é de proteção e aconselhamento para os pais, com objetivo de dar as devidas orientações desta síndrome (BERTOLLO *et al.*, 2013). O cariótipo tem função de identificar alguma

etiologia genética da SD, além de ter um prognóstico seguro, comunicando os familiares que todas as decisões objetivam medidas de estimulação de potencial na criança, afim de uma inclusão social apropriada (SOUZA *et al.*, 2019).

3.4 Estatística

A cada ano acontecem três milhões de nascimentos sendo que oito mil são pessoas com SD. Embora ela tenha sido descoberta a mais de 144 anos, não existem muitos estudos que relatem aspectos nutricionais dos indivíduos. (LOPES *et al.*, 2008)

Dados colhidos no ano de 2000, mostram que em torno de 2,9 milhões de indivíduos brasileiros manifestavam alguma deficiência mental ou cognitiva. Estudos de Santos (2006) estimam que o Brasil apresenta cerca de 110.000 afetados por alguma deficiência como a principal deficiência mental a Síndrome de Down (MOREIRA; EL-HANI; GUSMÃO, 2000).

Segundo Filho Dibai *et al* (2010) em países desenvolvidos a expectativa de vida é de 56 anos, já no Brasil, acredita-se na expectativa de vida de 50 anos. Essa possibilidade vem aumentando por conta da melhora nas equipes multidisciplinares que buscam mais qualidade de vida para os indivíduos.

3.5 Fisiopatologia

Os indivíduos de SD, apresentam características físicas como olhos amendoados, prega palmar transversal única, dedos curtos, fissuras nas pálpebras obliquas, língua protrusa, ponte nasal achatada, pescoço curto, pontos brancos na íris dos olhos (manchas de Brushfiel), flexibilidade excessiva nas articulações, baixa resistência a infecções, disfunção cardíaca congênita, espaço excessivo entre hálux e o segundo dedo do pé (ARAKI; BAGAGI, 2014).

As crianças com Síndrome de Down tendem a nascer prematuras, com estatura e peso inferiores aos recém-nascidos normais, sendo que normalmente eles continuam pequenos ao longo da vida, necessitando de avaliações específicas quando se trata da antropometria. Desse modo foram feitas curvas

de crescimento específicas para essas crianças que devem ser usadas para avaliações antropométricas, por apresentarem menor velocidade ao crescimento (SIMÕES, 2009).

Certas características do fenótipo somadas a demais complicações, comprometimentos e alterações, demandam atenção especial, pois influenciam no processo de alimentação e por consequência no estado nutricional como: protrusão lingual, hipotonia, cardiopatia congênita, alteração do sistema digestório, palato ogival, hematológico, ortodôntico, disfagia, distúrbio de deglutição e alta prevalência de Doença Celíaca (DC). O reconhecimento tardio do diagnóstico de doença celíaca, pode acarretar insuficiência de crescimento, anemia linfoma e até osteoporose (GILBER, 2016).

A fraqueza nos músculos de ação (tibial anterior, glúteo médio, isquiotibiais e quadríceps) justifica a ausência de velocidade, da extensão de movimentos, da inclinação do tronco durante a deambulação e o atraso do balanço inicial (TRINDADE; NASCIMENTO, 2016).

O andar característico ocasionado pela ante versão pélvica e pela larga base de apoio de pés voltados para fora são particularidades que dificultam a melhoria das habilidades motoras locomotoras (COPETTI *et al.*, 2007).

Essas pessoas com SD apresentam comprometimento cognitivo, com características faciais, elas são mais predispostas em relação a problemas cardíacos congênitos e falhas septais atrioventriculares (SOUZA, 2019).

Dificuldades gastrointestinais, leucemia, doença de Alzheimer, disfunções imunes, diabetes mellitus, baixa estrutura, problema de visão, audição, postura interiorizada e membros inferiores aumentados por falta de equilíbrio são comuns nesses pacientes (RODARTE; NOVAES, 2018).

Segundo Luria e Tskvetkova (1964) o sistema nervoso da criança com SD apresenta anormalidades funcionais e estruturais, havendo uma lesão longa, assistida de um funcionamento elétrico peculiar na evolução cognitiva da SD, acontecendo uma queda nas habilidades de estudos, fala comprometida, fadiga das conexões, resultantes das disfunções neurológicas.

A plasticidade cerebral é utilizada para especificar a capacidade adaptativa do sistema nervoso central, adquirida para modificar sua organização funcional estrutural (KANDEL; SCHAMARTZ, 2003). O sistema nervoso tem possibilidades de desenvolver alterações estruturais em repostas de adaptação

com condições de estímulo constante, em um indivíduo que não possui SD isso acontece sem ter alteração (KOLB; WHISHAW, 2002).

Crianças com SD apresentam atrasos globais no desenvolvimento e com reflexos modificados no desenvolvimento da linguagem, impactando na aprendizagem escolar (LAMÔNICA, 2015). Esse atraso global tem correlação com o desenvolvimento motor, cognitivo, linguístico e social, com potencial de interferir na aprendizagem motora ocasionando atraso na motricidade global do indivíduo (FERREIRA, 2010).

Cada criança apresenta um desenvolvimento motor muito particular, cada uma com suas especificidades, levando em conta para um grau de deficiência mental. Muitos dos pesquisadores dizem que o fato desse atraso mental não é o que precisa realmente ser destacado nos indivíduos e sim focar no que a pessoa tem que se adaptar no seu dia a dia (SILVA; DESSEN, 2002).

A hipoacusia é uma patologia constante, pode estar associada com a síndrome de Meniere que apresenta como características, canais do ouvido entupidos com um líquido, não permitindo a passagem do som, especialmente de transmissão, pois revela uma das principais causas de diminuição na qualidade de vida, o grau moderado afeta a capacidade cognitiva e o processo de linguagem, tendo dificuldade também na expressão verbal, isso acaba mascarando a hipoacusia pois ela acaba não se tornando uma patologia subdiagnosticada que tem significado de não explicada ou falta da identificação nos exames (BASSETT *et al.*, 2017)

A avaliação audiológica é necessária ao longo da vida e seu acompanhamento precisa ser feito a cada seis meses durante os cinco primeiros anos de vida, o que pode diagnosticar possíveis perdas auditiva (RODMAN *et al.*, 2012).

Os indivíduos com SD são capazes de ter uma habilidade motora proeminente, na mesma proporção ou muito perto do que se espera em relação a crianças que não apresentam essa patologia. No entanto esse sistema motor para ser aperfeiçoado pode levar o dobro do tempo estimado, podendo ser sendo alcançado, porém mais devagar do que em outras crianças (BONOMO; ROSSETTI, 2010).

A falha ventricular (DSAV) é uma má formação cardíaca que representa 3% das cardiopatias congênitas em geral e possui uma particularidade única, a

comunicação interarterial *ostium primum*, que é um defeito encontrado no septo, atrioventricular (endocárdico). O hiperfluxo pulmonar que é definido precocemente nas primeiras semanas de vida, ocorre em consequência de alterações anatomo-funcionais. Os indivíduos com SD também padecem de complicação pulmonar criando uma resistência há doenças vascular oclusiva (SICA, 2012).

A doença cardíaca tem contribuição para a morbidade e mortalidade das crianças, podendo levar a insuficiência cardíaca, doença vascular, pulmonar, pneumonia ou insuficiência do crescimento, os sintomas podem aparecer logo nos primeiros dias de vida, apresentando doença cardíaca. (BRAVO, 2011).

Já as malformações cardíacas ocorrem em até 50% dessas crianças sendo o que mais prevalece é o septo atrioventricular de 30 a 60%, seguido do septo ventricular 30% (BRAVO-VALENZUELA 2011).

As cardiopatias congênicas e desnutrição, mostram lesões cardíacas que são associadas a cianose, a insuficiência cardíaca e a hipertensão pulmonar (VIEIRA et al., 2007).

Os indivíduos que apresentam cardiopatia congênita apresentam estar desnutridos ou com alguma deficiência funcional comprometida dos órgãos (MOONS *et al.*, 2006).

A deficiência mental onde a criança com SD apresenta, medidas reduzidas com relação ao peso e volume do encéfalo por apresentar medidas curtas, isso afeta de fato o lobo frontal atingindo a função de controlar linguagem, conduta e também pensamento. Já na permanência da lesão no sistema nervoso central é de grande importância, pois afeta o funcionamento cognitivo (LAMÔNICA, FERREIRA-VASQUES, 2015).

A síndrome isquêmica aguda é bem comum em pacientes com SD. Pode ocorrer a ruptura da placa juntamente com a trombose sendo responsável pela conversão de doenças arterial coronariana (SICA, CAROLINE 2012). O bloqueio da coronariana, costuma torna-se total no caso de um infarto agudo do miocárdio (MOUCO et al., 2006).

O quadro de insuficiência respiratória, ocorre frequentemente nas crianças e descompensada pode se agravar caso não ter uma conduta correta por parte dos cuidadores (MOURA, 2009).

Uma das causas de sobrepeso nas crianças é a redução de taxa metabólica basal com conseqüente diminuição do gasto de energia total, por isso é tão importante as avaliações nutricionais e adaptações para um desenvolvimento adequado (RIBEIRO *et al.*, 2003).

3.5 Aleitamento materno

A maior parte dos indivíduos com a trissomia 21, apresentam intolerância a lactose por conta de diversas complicações genéticas e intestinais. Em alguns casos, o aleitamento deve ser feito com início de fórmulas conforme o quadro apresentado de cada indivíduo (MOURA *et al.*, 2009).

Nas condições fisiopatológicas da SD, as crianças apresentam hipotonia, que é uma diminuição dos tônus musculares, o que torna o seio da mãe incompatível para o bebê, pois apresenta dificuldade na sucção, sendo necessária a ajuda de um nutricionista e fonoaudiólogo que muitas vezes recomendam o uso de mamadeiras (FARREL; KELLY, 2002).

Diversos aspectos podem afetar o aleitamento exclusivo ganhando destaque a introdução precoce de alimentos como chás, água, sucos, papinhas e frutinhas amassadas (BERNARDI, JORDÃO, BARROS FILHO 2009).

O Brasil é tido como referência mundial em aleitamento materno, sendo que 41% das mães amamentam exclusivamente nos primeiros seis meses e 51,2% até os quatro meses de vida. O Brasil chega a bater o dobro de estatísticas que são registradas em outros países como Reino Unido, China e Estados Unidos (GILBERT, 2016).

As orientações de amamentação e alimentação para as crianças com Síndrome de Down, não diferem das crianças normais (TEMPSKI, 2011). Na diretriz de atenção a pessoa com Síndrome de Down, recomenda-se que na primeira fase de vida as atenções voltadas para uma alimentação saudável, deva começar mantendo o aleitamento materno exclusivo até os seis meses, e posterior aliado a alimentação complementar até pelo menos um ano (BORSSATTI, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) aconselha que a criança seja alimentada exclusivamente com o leite materno até os seis meses após o

nascimento, o que gera um impacto incrível sobre a vida do indivíduo até a chegada da vida adulta. Crianças que são amamentadas com o leite materno exclusivo, tem menos chance de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis na infância, pois o leite materno contém nutrientes suficientes para atender as necessidades nutricionais da criança, sem a necessidade de introdução de chás ou outros tipos de líquidos, sendo primordial nos primeiros meses (HOJSAK, 2006)

3.6 Introdução alimentar

A introdução alimentar consiste na dieta após os seis meses, sendo uma complementação com o leite materno, pois a amamentação é desejável até os dois anos de vida (DE MOURA, 2009). Na introdução habitual, quem controla a alimentação da criança são os pais ou o cuidador, sendo estes de papel importantíssimo no incentivo a uma alimentação espontânea, sem forçá-lo até que o bebê se sinta satisfeito (HURLEY; BLACK, 2011).

A introdução alimentar é necessária pois abrange o crescimento e cuidado em toda infância, proporcionando melhor desenvolvimento e prevenção de problemas na saúde como obesidade, câncer, hipertensão, anemia, doenças cardiovasculares, as pessoas com SD já possuem uma escassez de algumas vitaminas precisam de uma alimentação adequada para ajudar na deglutição e melhora do intestino (CAETANO; SILVA; MADEIRA,2018).

Os primeiros meses de vida da criança são definidos pela ligeira velocidade no crescimento e desenvolvimento, sendo a introdução alimentar de grande importância, bem como a qualidade dos alimentos consumidos após os 6 meses de vida, pois tem um peso primordial ao longo da vida, entendendo que os primeiros meses são os mais vulneráveis para deficiências e distúrbios nutricionais. Depois do sexto mês é iniciada a alimentação complementar, pois os nutrientes do leite materno já não são suficientes para atender as diversas necessidades do bebê (LOPES, 2018).

O guia alimentar para crianças menores de 2 anos, tem recomendação como evitar: enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinhos, doces, gelatinas, industrializados, refresco em pó, margarina, achocolatados, açúcar e até o café (AQUINO; PHILIPPI, 2002). Existem substâncias presentes nesses alimentos que podem irritar a mucosa gástrica, que é mais sensível nos dois

primeiros anos de vida atrapalhando a digestão e absorção de nutrientes isso entre em crianças com SD e as que não apresentam (BRASIL, 2019).

O famoso desmame guiado pelo bebê, tem sido bem aplicado na sociedade, isso destaca o ato do neném a partir dos seis meses, comer sem utilizar colher durante as refeições (RAPLEY; MURKETT, 2008). É ofertado de forma que a criança possa colocar os alimentos na boca conforme sua vontade própria (BROWN; 2010).

Durante a fase de introdução alimentar é de extrema importância uma equipe multidisciplinar capacitada, orientando os pais na alimentação complementar o aporte nutricional. Isso acontecerá ao tardar do tempo e são escolhidos alimentos que são mais simples de mastigar, a dieta deve ter um menor teor de gordura e hidratos simples, contendo fibras. (SOARES; PEREIRA, 2009).

Na presença de tantas patologias é muito importante se atentar nas necessidades nutricionais, pois as pessoas com SD precisam ser estimuladas adequadamente, já que apresentam potencial para uma vida saudável e de plena inclusão social (BRASIL, 2013).

O desenvolvimento alimentar Segundo Moura (2011) com indivíduos com Síndrome de Down, pode ser mais difícil em relação a alimentação, podem apresentar uma deformação anatômica-estruturais e hipotonia que dificulta a ingestão dos alimentos.

O paladar é ensinado durante essa primeira fase, desta forma é necessário que sejam inseridos alimentos que são saudáveis no cardápio que seja baixo teor de sal e açúcares baixos (BRASIL, 2009).

No começo da alimentação, é essência que seja evitado o consumo de alimentos baixo valor nutricional (BATISTA, FILHO 2008). O nutriente pode ser adequados pois ajuda no crescimento e desenvolvimento da criança, podendo apresentar diminuição imunológicas e acarretar em distúrbios nutricionais (SOUZA, 2008).

Os hábitos saudáveis devem ter início nos primeiros anos de vida sendo que a maioria das crianças seguem o cardápio dos pais cabendo a família delimitar as preferencias alimentares da criança e ao nutricionista as orientações adequadas para o consumo alimentar (GONÇALVES, 2003).

O método Baby-Led Weaning (BLW) oferece a possibilidade que a criança estabeleça o que comer e como vai comer. Possibilita ainda a inclusão da criança nos momentos que a família realiza as refeições pois o alimento consumido pela família é o mesmo que o bebê também irá ingerir. São ofertados pequenos pedaços para que o bebê não sofra um engasgo, fazendo com que eles controlem a alimentação parando quando se sentirem saciados (SÁNCHEZ-TERUEL, 2015).

É necessário esquema alimentar para a prevenção de constipação, pois a criança que é constipada não tem necessidade de aumentar o consumo de hortaliças, mas é ideal garantir o consumo nas preparações das refeições (Schwartzman, 2003).

O consumo de água, no dia a dia ajuda no funcionamento intestinal, isso faz com que as fibras ingeridas que são solúveis aumentem o trânsito intestinal, ajudando que ajude a diminuir o colesterol. Enquanto a fibra insolúvel contribui evitando o trânsito intestinal e retarda a absorção da glicose (GALDINA, 2012).

Sabemos que os maus hábitos alimentares e dietas desequilibradas fazem ter manifestação de doenças crônicas, incluindo o sobrepeso que na Síndrome de Down é bastante prevalente por causa dos maus hábitos alimentares. (SANTOS, 2006)

A desnutrição não é exclusivamente uma doença e sim uma sequência de transtornos na alimentação de pouca ingestão, pode ser classificada como primária que é o desequilíbrio da alimentação tanto na qualidade como a quantidade (GONÇALVES, 2003).

Dentre pesquisas uma em cada quatro crianças até este momento sofre com a desnutrição, o problema é alimentação para o desenvolvimento apropriado desses indivíduos com síndrome de Down (MANN, TURSWEEL 2011).

Geralmente as pessoas com a Síndrome de Down são alimentadas pelos pais, mesmo tendo a habilidade de se alimentar sozinhos, algumas crianças mesmo chegando em uma certa idade, continuam utilizando a mamadeira. Grande parte se recusa a comer alimentos crocantes pois precisam mastigar por um período longo (GALDINA, 2012).

A orientação alimentar é fundamental para que as crianças com Síndrome de Down sejam capazes de ter uma qualidade no ciclo do desenvolvimento

prevenindo doenças e favorecendo um envelhecimento saudável. (SANTOS, 2011).

A avaliação dietética tem capacidade de determinar o hábito alimentar está adequado ou inadequado, para esses indivíduos com SD e esses indicadores dietéticos são considerados importantes para determinar os recursos de intervenção nutricional (MUSSOI, 2015).

A educação nutricional é uma tática adequada para estímulo de saúde e mudança nos hábitos alimentares. As pessoas com SD, tem autonomia e independência para escolher sua alimentação com base no que a família lhe apresentou durante os primeiros anos de vida (GIARETTA; GHIORZI, 2009).

A indicação nutricional para os indivíduos com SD inclui; mastigar várias vezes os alimentos, colocar pequenas porções na boca, comer em poucas quantidades, ter intervalo de até 4 horas; as refeições essenciais; café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar, lembrando que os membros da família também precisam aderir os alimentos que oferecem para criança, influenciando na educação alimentar (MOURA AB *et al.*, 2009).

Certos hábitos alimentares que são constantes nas pessoas com SD, se recusam a comer alimentos que não são peneirados, pois há uma dificuldade em mastigar, costumam sugar os alimentos até ser amassados e engolidos em seguida, apresentam dificuldades em ingerir carnes, leites e vegetais (GALDINA, 2012).

O Baixo consumo de frutas, leites e hortaliças, e um consumo grande de açúcares, cereais, pães, tubérculos e raízes, que são de preferências dos indivíduos com SD, e predominam um baixo consumo de fibras (ROIESKI, *et al.*, 2010).

A influência do consumo alimentar tem relação a uma boa alimentação até a vida adulta, consumir alimentos mais saudáveis ajuda no desenvolvimento e no baixo risco de obesidade. Introduções inadequadas com alto índice de lipídeos e carboidratos simples, é considerado um fator para doenças crônicas não transmissíveis (BARBOSA, *et al.*, 2005).

O incentivo de consumo de frutas e verduras é uma tática para combater o aparecimento de infecções urinárias, pois, o aumento da ingestão de sucos e refrescos ácidos elevam o pH urinário, os indivíduos da síndrome devido a hipotomia dos músculos, tendem a segurar a urina por mais tempo na bexiga,

isso forma uma proliferação de bactérias. Acidez urinária minimiza as chances de sobrevivência das bactérias (SIMÕES, 2009).

O alimento tem um alto valor calórico e sem quantidade de fibras alguma é um erro que acomete os indivíduos, isso faz com que a criança possa ter o ganho de peso trazendo junto o sedentarismo (MAYNARD *et al.*, 2018).

É indispensável que a criança tenha uma rotina alimentar monitorada a fim de evitar o ganho de peso e manter-se na curva de crescimento >97 que dependendo da estatura, isso pode se agravar para sobrepeso ou obesidade (SAMUR *et al.*, 2011).

As condutas nutricionais inadequadas podem levar prejuízos consecutivamente na saúde, podendo causar morbimortalidade infantil, retardo de crescimento, atraso escolar e desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis ao longo da vida (AL-SARHEED, 2005).

Uma dieta rica em antioxidante levar uma importante diminuição da lesão celular mantendo um melhor equilíbrio do ciclo na vida celular. (MOURA; SILVA, 2011).

O dever do nutricionista é apresentar uma orientação nutricional adequada e prescrever uma dieta de entendimento com necessidades específicas desses indivíduos, para assim possibilitar uma qualidade de vida melhor. Somente o nutricionista é hábil para oferecer orientações para cada necessidade adequado. (MUSTACCHI, 2002).

Em direção para que a criança chegue na fase adulta saudável é de extrema necessidade o apoio da família e de uma equipe multidisciplinar. (GHIORZIL *et al.*, 2009).

4 METODOLOGIA

4.1 Delineamento de Pesquisa

Trata-se de uma revisão de literatura que tem como objetivo o levantamento de dados baseados em livros, revistas, publicações avulsas, monografias e dissertações já publicadas, onde o pesquisador tem contato direto com o material escrito sobre o tema, auxiliando na análise de suas pesquisas e na manipulação de suas informações (LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade, 2010) A pesquisa teve caráter descritivo com abordagem qualitativa de característica transversal.

4.2 Local da pesquisa

Foram utilizados livros virtuais, teses e dissertações, bem como artigos científicos consultados na base de dados eletrônicas: *SCIELO* (Scientific Electronic Library Online Brasil), *LILACS* (Literatura Latina-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), *BVS* (Biblioteca Virtual em Saúde) e Google Acadêmico.

4.3 Amostra Geral

Foram selecionados livros, artigos, periódicos, teses e dissertações com abordagem da Síndrome de Down em crianças e alimentação em geral destes pacientes.

4.4 Critérios de inclusão

Foram incluídos artigos publicados entre 2010 a 2021, em português e inglês disponíveis na íntegra com relação com a pesquisa.

4.5 Critérios de exclusão

Os critérios para exclusão foram artigos repetidos, artigos que não abordaram diretamente o tema deste estudo e artigos que de crianças não havia sinais da Síndrome de Down.

Os critérios para exclusão foram estudos críticos abordando o assunto, assim como artigos não disponíveis na íntegra. Estudos com referências em outros idiomas que não a língua portuguesa e inglesa, editoriais e publicações que não discorreram especificamente sobre o assunto pretendido

4.6 Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada no período entre Março a Junho de 2021, por meio da utilização de livros virtuais, artigos de revisão, teses, dissertações e periódicos publicados a partir do ano de 2010.

Para a obtenção dos materiais foi realizada uma pesquisa bibliográfica, utilizando os seguintes descritores: alimentação, Síndrome de Down, diagnósticos.

4.7 Análise de dados

Os dados coletados foram registrados em planilha específica no programa *Microsoft Office Word*® versão 2010, onde foi elaborada uma tabela com dados para análise, de forma decrescente, baseando-se em autor e ano, objetivos, resultados e discussões.

5 RESULTADO E DISCUSSÃO

Para a elaboração desse trabalho, foram encontrados artigos de revisão de literatura brasileira nas diversas bases de dados. Determinados artigos foram excluídos por não responder os objetivos dessa pesquisa, foram selecionados 15 artigos científicos, para analisar os hábitos alimentares, analisar a prevalência e investigar os nutrientes específicos.

AUTOR	TÍTULO	METODOLOGIA	RESULTADO	CONCLUSÃO
Silva et al., (2017)	Análise do consumo alimentar em indivíduos com síndrome de Down da região metropolitana de Porto Alegre.	Trata-se de um estudo transversal, de caráter quantitativo, com indivíduos portadores de síndrome de Down, incluindo crianças, adolescentes e adultos de ambos os sexos, de 0 a 52 anos que frequentam as Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAEs) de três cidades da região metropolitana de Porto Alegre (Municípios de Canoas, Esteio e Sapucaia do Sul).	A amostra foi composta por 33 indivíduos, portadores de Síndrome de Down. A caracterização da amostra, onde podemos observar que a maior parte dos participantes se encontrava na faixa etária da primeira infância, dos zero aos 10 anos, 57,6% do total da amostra. Com relação ao sexo dos participantes, 57,6% eram do sexo masculino. Dentre as três APAEs, 48,5% frequentavam a de Esteio.	Destacamos ser necessário o acompanhamento nutricional para que os excessos de peso possam ser reduzidos ou até mesmo prevenidos e que compulsões alimentares sejam tratadas a fim de que os hábitos alimentares se tornem as mais saudáveis possíveis. Consideramos que este estudo tem limitações pelo pequeno número amostral e a amplitude na faixa etária que pode ter influenciado nos achados.
DAL Bosco et al., (2011)	Estado nutricional de portadores de síndrome de Down no Vale do Taquari – RS	O estudo realizado foi do tipo transversal, realizado com 46 indivíduos entre 2 e 50 anos, contemplando, exclusivamente, portadores de SD que frequentavam a escola especializada de cada cidade e cujos pais autorizaram a participação na pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Este estudo foi aprovado pelo	Foram analisados, neste estudo, 46 portadores de SD com idade média de 18,5 anos com desvio-padrão de 10,8. Para determinar o estado nutricional por meio do IMC foram utilizadas as referências da OMS (1998) ou Cronk, de acordo com a faixa	É importante um trabalho precoce e eficaz por parte dos profissionais da saúde e dos responsáveis por sujeitos com SD, estimulando desde cedo bons hábitos alimentares, o incentivo à prática de atividade física para evitar o sobrepeso e obesidade na fase adulta, bem como prevenir as doenças crônicas resultantes da

		Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) do Centro Universitário Univates, sob o nº 048/08, em atendimento à Resolução CNS 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.	etária de cada indivíduo	obesidade como o diabetes e doenças cardiovasculares
Souza et al., (2021)	HÁBITOS ALIMENTARES DE INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DE DOWN	Trata-se de uma pesquisa de campo aplicada com uma abordagem quantitativa e qualitativa, exploratória, que utilizou de procedimentos técnicos de pesquisa ação com cunho transversal. A amostra foi composta por 100 indivíduos com SD, no mínimo 2 anos e sem faixa etária máxima. pais e/ou cuidadores foram importantes dos participantes com SD no acompanhamento da pesquisa e mais 100 pessoas responderam	O processo da amamentação é visto como algo de suma importância por diversos profissionais da área, tal ato estimula toda a musculatura orofacial do bebê que começa a postular a língua, adquirindo tons adequado, garantindo desenvolvimento das funções orais, para uma adequada oclusão da arcada dentária	Apesar da relevância do tema, após análise de bases científicas, notou-se que o campo de estudo relacionado ao consumo alimentar dos indivíduos com SD é uma área que necessita de mais pesquisas.
LANDO (2019)	Investigação dos hábitos intestinais de crianças, jovens e adultos com Síndrome de Down e proposta de intervenção por meio de um protocolo fisioterapêutico em crianças até os três anos	Participaram do estudo cento e trinta pessoas com SD, com idade entre sete meses e cinquenta anos, divididas em cinco grupos que contemplaram as diferentes fases da infância, adolescência e fase adulta:	Foi aplicado o questionário de avaliação dos hábitos intestinais e rastreio de constipação em todas as pessoas com SD que aceitaram participar do estudo. O questionário incluía também a coleta de dados complementares para caracterização do grupo estudado. As informações dos participantes (n=130) entre zero e cinquenta anos, foram divididas em cinco grupos segundo faixa etárias.	O estudo cumpriu seu objetivo de mapear a prevalência de constipação intestinal em um grupo de pessoas com SD constituído por uma faixa etária ampla, incluindo desde bebês, até adultos. Os resultados evidenciaram maior prevalência de constipação em pessoas com SD com idades inferiores aos 3 anos.

SILVA, L., Scheid, M. M. A., & de Sousa, V. M. C. (2009).	Avaliação antropométrica e hábitos alimentares de portadores de Síndrome de Down da Assinsão São José dos Campos	Foi um estudo de delineamento transversal, Realizado com 18 portadores de Síndrome de Down, de ambos os sexos, da cidade de São José dos Campos – SP.	Foram avaliadas 18 crianças, sendo 11 meninos (61%) e 7 meninas (39%), portadores de Síndrome de Down, com faixa etária de 9 a 17 anos. A avaliação do estado nutricional foi realizada através do gráfico estatura para idade (E/I) e peso para idade (P/I) e de acordo com a distribuição gráfica americana, proposta por Cronk et al. (1988).	As curvas utilizadas na avaliação dos portadores de Síndrome de Down não foram criadas a partir de dados da população brasileira ,porem sua aplicação na avaliação dos portadores Deve ser estimulada, já que estas consideram características inerentes à síndrome. No entanto, novas propostas devem ser estudadas, para que os profissionais contem com instrumentos que melhor se adapte as características locais da sua população.
----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

POLYANA ALBANO NÓBREGA (2017)	ASPECTOS CLÍNICOS E NUTRICIONAIS DE PESSOAS COM SÍNDROME DE DOWN: UMA REVISÃO DE LITERATURA	Foram incluídos no total 45 artigos nas línguas portuguesa e inglesa. O ano de publicação não foi utilizado como filtro para seleção dos artigos, exceto no trecho referente à prevalência dos distúrbios nutricionais na SD, em que se utilizaram apenas documentos publicados nos últimos dez anos	.O presente trabalho caracteriza-se como uma revisão de literatura narrativa. A busca bibliográfica foi realizada entre os meses de agosto a novembro do ano de 2017, nas bases de dados Scientific Eletronic Library Online (SciELO).	A forma,para embasar os profissionais que atuam diretamente na melhora da qualidade de vida destas pessoas, ressalta-se a importância de haver mais estudos na área da saúde acerca da SD, voltados principalmente à avaliação e intervenção nutricional específica para essa população, visto que ainda são escassos os estudos voltados ao tema.
Cordeiro et al., (2017)	Avaliação antropométrica e consumo alimentar de crianças Portadoras de Síndrome de Down acompanhadas pela ASPAD do município de Jacareí, SP.	Trata-se de um estudo longitudinal realizado com crianças portadoras de Síndrome de Down acompanhadas na Associação de Pais e Amigos do Down do Município de Jacareí, SP. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Organização Mogiana de Educação e Cultura Sociedade Simples, sob o parecer de número 41672914.1.0000.5497. Todos os pais ou responsáveis pelas crianças foram Informados sobre os objetivos do estudo, bem como seu direito como participantes, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).	Quanto à análise do consumo alimentar, observou-se que 87,50% consomem arroz diariamente e 12,5% consomem esse alimento de 2 a 4 vezes por semana. Cereais polidos excessivamente, como o arroz branco e os grãos de trigo usados na Confecção da maioria das farinhas de trigo, apresentam menor quantidade de fibras e micronutrientes. Por essa razão, versões menos processadas desses alimentos devem ser preferidas, como o arroz integral e a farinha de trigo integral (BRASIL, 2014).	Verificou-se, na avaliação antropométrica, que a maioria das crianças estavam com o peso ideal para idade, ou seja, estavam eutróficas, e a minoria estava com baixo peso para idade. O estudo demonstrou ainda que todos os avaliados estavam na estatura ideal para idade. Porémws, acompanhamento do Crescimento em avaliações constantes faz necessário, considerando a predisposição para obesidade.

Dos Santos et al. (2017)	Classificação do índice de massa corporal e consumo alimentar de indivíduos de síndrome de Down da APAE de dois municípios do noroeste do Rio Grande do Sul	Foram avaliados 19 indivíduos. Todos os indivíduos avaliados tinham diagnóstico de SD e estavam matriculados nas APAEs dos seus municípios, foi excluído 1 indivíduo da APAE de Frederico Westphalen/RS, pois o mesmo não estava frequentando a associação no período da coleta de dados. A amostra foi composta de 10 indivíduo do sexo masculino (52,6%) e 9 do sexo feminino (47,4%), a maioria crianças (42,1%) e adolescentes (31,6%)..	Foram avaliados 19 indivíduos. Todos os indivíduos avaliados tinham diagnóstico de SD e estavam matriculados nas APAEs dos seus municípios, foi excluído 1 indivíduo da APAE de Frederico Westphalen/RS, pois mesmo não estava frequentando a associação no período da coletadedados.A amostra foi composta de 10 indivíduo do sexo masculino (52,6%) e 9 do sexo feminino (47,4%), a maioria crianças(42,1%) e adolescentes (31,6%). Na Tabela 1, é apresentada a classificação do grupo investigado quanto aos parâmetros antropométricos e características sócio demográficas	Tendo em vista os resultados encontrados, é possível concluir que o principal agravo nutricional da população estudada foi o excesso de peso. Em relação ao consumo alimentar os indivíduos apresentaram em sua maioria um consumo excessivo de açúcares e óleos. Observou-se também o consumo de frutas, verduras/legumes e laticínios, foi muito insatisfatório, estando muito aquém das recomendações.
Boiane et al., (2019)	PERCEPÇÃO E SATISFAÇÃO DA IMAGEM CORPORAL E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SÍNDROME DE DOWN	Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Franca, sob o parecer de número 48022315.1.0000.5495, caracterizando-se como um estudo analítico, com característica transversal e observacional.	Estimativa de composição corporal dos integrantes do estudo, realizada por meio do exame de bioimpedância elétrica, mostrou uma média adequada de hidratação corporal e inadequação nos valores de porcentagem de massas magra e gorda, as quais estavam diminuídas e aumentadas, respectivamente.	Verificou-se alto índice de excesso de peso nos participantes do estudo. Houve acurácia entre a percepção e a imagem corporal atual dos pacientes, a qual não esteve acurada com a satisfação deles. A medida da CC é um fator que pode estar associado à insatisfação com o tamanho corporal, pois, quanto maior esta medida, maior ele se percebe
CARNEIRO ROCHA, Renata et al. (2015)	AValiação ANTRopométrica E CONSUMo ALIMENTAR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SÍNDROME DE DOWN DE UBÁ-MG: SUBSÍDIO PARA A PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL	Foi realizado um estudo de desenho transversal, descritivo, com crianças e adolescentes com Síndrome de Down do município de Ubá-MG. Este município está localizado na Microrregião de Ubá, na Mesorregião da Zona da Mata e possui população de 108.493 habitantes.	Houve frequência semelhante de crianças e adolescentes dos sexos masculino (55%) e feminino (45%) e a média de idade foi de 10,2 anos (DP=5,2 anos), com proporção igual de crianças (50%) e adolescentes (50%). A avaliação antropométrica revelou maior prevalência de peso e estatura adequados para idade (85%)	As informações publicadas neste estudo apontam para a necessidade de realização de estratégias de educação nutricional voltadas para crianças e adolescentes com SD, visando à manutenção de um estado nutricional satisfatório e adequação do consumo alimentar de cálcio e zinco.
Domingues (2019)	AValiação DO ESTADO NUTRICIONAL, DO CONSUMO ALIMENTAR E DO NÍVEL SÉRICO DO ZINCO	Estudo clínico transversal, com crianças com SD que realizam o seguimento no ambulatório de Pediatria e Puericultura Genética do Hospital das Clínicas de Botucatu (HCFMB), dados	Referente aos dados de nascimento, o peso variou entre 800 g e 4,15 kg e, 43,2% dos incluídos tiveram baixo peso ao nascer. Quanto à idade gestacional, 32,4% foram	O zinco sérico nas crianças estudadas com Síndrome de Down foi insuficiente e não houve relação com o consumo alimentar deste micronutriente.

	CRIANÇAS COM A SÍNDROME DE DOWN	coletados durante os anos de 2017 e 2018. Realizada coleta de dados primários e secundários, recordatório alimentar, avaliações clínica, nutricional e laboratorial.	prematurados e não houve nenhum nascido pós termo. Todos nasceram de gestação única (100%) e, em 54% dos nascimentos o parto foi cesáreo.	Os alimentos fonte de zinco na dieta das crianças encontrados no estudo são de fácil acesso e consumo, porém deve-se ter uma melhor orientação nutricional quanto ao consumo de alimentos inibidores, principalmente os fitatos.
SANDRI, Gabriela et al. 2020	SÍNDROME DE DOWN E SUPLEMENTAÇÃO COM ZINCO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	Foram incluídos nesta pesquisa estudos envolvendo experimentação do tipo suplementação de zinco: i) em humanos; ii) de qualquer faixa etária e iii) envolvendo tanto sexo feminino, quanto masculino. Artigos de revisão de literatura foram excluídos desta pesquisa.	Foram excluídos da pesquisa um total de 47 artigos (90%), sendo que o esquema abaixo (Figura 1) ilustra as etapas de inclusão e exclusão dos estudos na pesquisa.	A partir das discussões realizadas neste trabalho, verificou-se que a suplementação de zinco pode ser considerada positiva no que se refere a alguns critérios, como por exemplo, na taxa de reparo ao DNA. Entretanto, há escassez de estudos envolvendo suplementação de zinco em pacientes com SD, principalmente estudos recentes.
Daniel et al., 2021	AValiação DO ESTADO NUTRICIONAL E DA DIETA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SÍNDROME DE DOWN	Estudo clínico transversal com crianças e adolescentes com SD de até 15 anos incompletos, por ser a idade máxima de seguimento nesse serviço realizado no ambulatório de puericultura genética do Hospital das Clínicas de Botucatu (HCFMB), sendo esses os critérios de inclusão. Os dados foram coletados durante os meses de novembro de 2017 a setembro de 2018 de todos os que se consultaram nesse período e foram convidados a participar do estudo, tendo sido, portanto, incluídos em uma amostra de conveniência.	Distribuição etária dos 37 incluídos variou entre 2 meses e 14 anos de idade, sendo 18,9% menores de um ano (n=sete) e, desses, quatro tinham abaixo dos 6 meses de idade (10,8%); 54,1% entre 1 e 5 anos (n=20); 21,6% entre 5 e 10 anos de idade (n=oitos); duas acima de 10 anos e duas acima de 12 anos (5,4%).	A dieta está diretamente associada à saúde desde a infância e, assim, justifica-se uma abordagem individualizada sobre os componentes nutricionais da dieta das crianças e dos adolescentes com síndrome de Down desde o início de seu seguimento nos serviços de saúde zinco em pacientes com SD, principalmente estudos recentes.
Bruna Binotto Brognoli 2021	Consumo habitual de alimentos ricos em folato com um possível fator de proteção para síndrome de Down	Em função de não haver um questionário de consumo habitual específico para folato e alimentos fortificados como o ácido fólico, criou-se para o estado um questionário com alimentos adotados a realidade e hábitos alimentares no Brasil.	Participaram desde estudo 100 mães, 59 com filhos com síndrome de down e 50 com filhos sem malformações congênitas. As mães no caso foram selecionadas partir das APARS, AFADs ou por contatos fornecidos pelas instituições.	É importante ressaltar, que em função da amostra utilizada ser relativamente pequena e dos possíveis vieses envolvidos no desenho deste estudo, os resultados aqui encontrados não devem ser definitivos nem conclusivos para a associação da SD com um menor consumo de folato. No entanto chama a atenção a diferença significativa encontrada nos grupos de 359,1 ug/dia no grupo de caso e de 425,5 ug/dia no grupo controle, sugerindo uma possível relação a ser bem mais investigada.

Rosa et al., (2016)	Estado nutricional relativo ao zinco e ao alumínio e a sua correlação com o desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes com Síndrome de Down na cidade de Campo Grande – MS	Trata-se de um estudo prospectivo, transversal, descritivo e analítico realizado com o total de 30 indivíduos com SD, de ambos os sexos, com idades entre 06 e 16 anos. As coletas de dados foram realizadas em escolas especiais de Campo Grande, MS	Os resultados referentes a avaliação da correlação linear entre a taxa plasmática de zinco e de alumínio mostrou-se variáveis para idades, altura e peso corporal, percentil no teste DFH III e escore FIC, que são apresentados em uma tabela	Os autores declaram estar cientes e terem atendido integralmente às normas preconizadas para as pesquisas em seres humanos, conforme resolução 466/2012. Os autores declaram ainda ausência de conflito de interesse
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Silva *et al* (2017) em seu estudo, aplicou um questionário de frequência alimentar nos indivíduos com Síndrome de Down de 0 a 52 anos, de ambos os sexos que frequentavam Associação de pais e amigos dos excepcionais (APAES) na cidade metropolitana de Porto Alegre e municípios adjacentes. Os questionários foram respondidos pelos pais ou responsáveis, sendo que 33 indivíduos se encontravam na faixa etária de 0 a 10 anos. Para montagem do questionário foram selecionados alimentos ricos em gordura saturada, trans e alimentos industrializados, onde havia um campo para preenchimento sobre quantidades e porções baseadas no Guia Alimentar para População Brasileira de 2014. Os resultados mostraram que 39,4% dos pesquisados consomem sucos industrializados duas ou mais vezes na semana, 27,3% consomem frios e embutidos na mesma frequência, 42,2% refrigerantes e 54,4% gorduras trans. O autor concluiu que o consumo desses alimentos foram moderados e não predominantes, pois as quantidades das porções foram relativamente baixas, mas ainda assim o hábito alimentar dessa população exige atenção já que existe uma propensão para o aumento de peso. O acompanhamento nutricional é necessário uma vez que bons hábitos alimentares favorecem uma melhor qualidade de vida.

Dal Bosco *et al*, (2011) realizaram um estudo transversal com 46 pessoas de 2 a 50 anos portadoras de SD na cidade de Vale do Taquari/RS onde foram avaliados o estado nutricional e antropometria desses indivíduos onde foi utilizado o índice de massa corpórea(IMC), e foi feita avaliação do aspecto nutricional desses indivíduo para tal estudo foi utilizado o método de recordatório 24 horas para cálculos quantitativos de macro e micronutrientes na alimentação. Na avaliação antropométrica foi utilizada uma balança digital com capacidade de 150 kg e altura foi feita pelo estadiômetro com altura máxima de 2 metros. O

consumo de carboidratos, proteína, lipídeos, ferro, vitamina C e zinco, apresentou maior que o recomendado pela Estimativa de Requerimento Médio (EAR). Já o cálcio, fibra, vitamina A e iodo foram menores que a EAR. O estudo verificou que dos 2 aos 18 anos, a eutrofia aparece em 32,6% da amostra e em 10,9% baixo peso para estatura. Nos adultos 56,5% apresentaram risco de sobrepeso e obesidade devido o excesso ou falta desse micro/micronutrientes.

Preciso ser estimulado os hábitos alimentares no início da infância, contribuindo na prevenção de doenças e distúrbios alimentares recorrentes ao longo da vida, além de doenças crônicas, obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares.

Souza *et al* (2021) aplicaram uma pesquisa de campo na cidade de Asa do Norte (DF), em uma abordagem quantitativa e qualitativa exploratória, de cunho transversal, analisando principais grupos alimentares de 100 indivíduos com SD sendo 49 homens e 51 mulheres de faixa etária diversas. Foi realizada a aplicação de um formulário para verificar a quantidade e a frequência de alimentos *in natura* e ultra processados, hábitos e costumes da família. Como resultado, observou-se o consumo médio de 78% de frutas, 84% de hortaliças, e tubérculos, 45,71% de ultra processados. Porém ainda há uma necessidade de uma melhor intervenção para o consumo adequado desses alimentos, com a ajuda de um nutricionista visto que há um alto índice de sobrepeso e obesidade na população maiores de dezoito anos. Quanto ao estado nutricional, 70,6% dos indivíduos maiores de 18 anos apresentaram-se em sobrepeso e obesidade, mostrando a importância do acompanhamento nutricional tendo assim um controle maior sobre o consumo dos industrializados, e evitando o consumo frequente.

O consumo inadequado de alimentos industrializados aos quais não possuem um benefício alimentar, apenas fontes de gorduras, açúcares, pode acarretar em uma carência nutricional grave, deste modo, o seu crescimento fica comprometido, podendo a desenvolver diversas patologias. Os macros e micronutrientes são excelentes para o bom funcionamento do organismo do indivíduos de SD, porém, os alimentos com alto teor de gordura acabam sendo os alimentos preferíveis e mais consumidos por essa população.

Lando (2019) em uma pesquisa de campo, descritiva, exploratória e comparativa em uma instituição de apoio a pessoas com necessidades especiais

em São Paulo, a APAE, aplicou um questionário para investigar hábitos intestinais de 130 indivíduos, incluindo crianças, jovens e adultos com síndrome de Down, de faixa etária de 7 meses a 50 anos de ambos os sexos. A população de estudo foi dividida em grupos sendo G1 com 36 crianças de 0 a 35 meses, G2 com 30 crianças de 3 a 5 anos e 11 meses, G3 com 27 crianças entre 6 anos e 11 anos e 11 meses, G4 com 14 adolescentes entre 12 e 19 anos e 11 meses, G5 com 23 adultos acima dos 20 anos. Foram desenvolvidas etapas com avaliação transversal dos participantes para definição do funcionamento intestinal em todas as faixas etárias apresentadas. O estudo objetivou mapear a prevalência de constipação intestinal de ampla faixa etária e os resultados evidenciaram maior prevalência de constipação em crianças com idades inferiores aos 3 anos, sem diferença do sexo. As demais faixas etárias apresentaram menor prevalência de sintomas gastrointestinais. Um estudo de Claretta e Chiorizi (2009) ressaltou que os pacientes com SD preferem alimentos calóricos e ricos em gorduras sendo um agravamento à saúde, além da prevalência da constipação intestinal.

Um estudo transversal realizado por WALLACE (2007) avaliou 57 indivíduos entre 17 a 63 anos, onde 19% dos entrevistados apresentaram constipação intestinal. Já SKOTKO (2013) descreveu não ter encontrado nenhum dado sobre a prevalência em relação à constipação, em pesquisa com 105 crianças com idade entre 3 a 9 anos, mostrando assim que há uma escassez de informações sobre o assunto.

A avaliação nutricional nos indivíduos com Síndrome de Down é de fundamental importância a fim de evitar o sobrepeso e obesidade, além da recomendação da mastigação lenta, comendo em pequenas quantidades (MOURA *et al.*, 2009).

Em um estudo apresentado por Silva *et al.*, (2019) foi feita uma avaliação de frequência alimentar a fim de avaliar o estado nutricional e hábitos alimentares de pacientes com Síndrome de Down com idade entre 9 a 17 anos. Foram analisadas 18 crianças, sendo onze meninos (61%) e sete meninas (39%). Para o sexo masculino, não houve representante de percentil 5, já o percentil 25 expôs 9%, alegando a baixa estatura. Já os percentis 50, 75, 95 representaram 90% da população total demonstrando elevadas estaturas. No sexo feminino 14% da amostra apresentou percentil 5 e 25 alegando baixa estatura, e para os demais

percentis a soma representa 62%, que demonstra estarem dentro da normalidade de acordo com a estatura por idade. Um outro resultado é 64% das crianças do sexo masculino apresentaram índice de pré obesidade no percentil 75 e no sexo feminino 57%. No percentil 50, 18% da população masculina foram classificados dentro do padrão de normalidade de peso e o sexo feminino não apresentando nenhuma porcentagem para esse percentil. Isso mostra que no requisito de ganho de peso, os meninos são mais aparentes no excesso e também apresentam estruturas mais altas que das meninas, o que normalmente acontece o oposto em indivíduos que não possuem essa patologia, os meninos tem perda de peso mais rápida devido a massa magra e as meninas mais lentamente por conta da menstruação e questões hormonais.

Cordeiro *et al.*, (2017) apresentaram um estudo com o objetivo de avaliar o consumo alimentar de crianças de 4 a 8 anos, de ambos os sexos com Síndrome de Down no município de Jacareí (SP). Analisando o consumo de alimentos como o arroz, que apresenta uma quantidade de fibras e micronutrientes diários adequadas e o feijão e outras leguminosas, que são fontes de proteínas, fibras e vitaminas do complexo B, ferro, zinco e minerais. A análise alimentar observou que 87,5% dos avaliados consumiam arroz diariamente e 12,5% comiam no máximo duas vezes na semana. Em relação ao feijão, 37,5% diariamente, 25% consumiam até 4 vezes na semana e 12,5% duas vezes ao máximo. Com relação a refrigerante, fritura e doses 11,11% consumiam esses alimentos diariamente, 9,72% 4 vezes na semana, 15,28% nunca consumiam. Com relação a frequência desses alimentos percebeu-se uma grande variação, inclusive no grupo de frituras, doces e refrigerantes, mostrou-se que existe uma necessidade de uma intervenção de conduta nutricional afim de melhorar os hábitos desses indivíduos. O alto teor de fibras e a quantidade adequada desses alimentos e nutrientes garantem uma boa saciedade e uma boa educação alimentar.

Rocha e colaboradores (2015) realizaram um estudo de desenho transversal, descritivo com crianças e adolescentes (2 a 18 anos) portadores de SD em uma escola especial, na cidade de Ubá/ MG. Aplicando um recordatório de 24 horas, os pais ou responsáveis pelas crianças e adolescentes foram esclarecidos sobre os objetivos de estudo com assinatura do termo (TCLE) para os sujeitos menores de 12 anos. O termo de aceitação (TA) foi utilizado, em

sujeitos que se encontrava na faixa etária de 12 a 18 anos, segundo a classificação do estatuto da criança e adolescente. Os entrevistados em sua maioria, apresentaram consumo de carboidratos e lipídeos, onde constatou-se que 60 a 85% foram adequados, já o cálcio esteve abaixo do recomendado sendo 65%, e os minerais como ferro 90% e o zinco 55% estava acima do recomendado ou igual.

Dos Santos *et al* (2017) na avaliação com 19 indivíduos sendo 52,6% do sexo masculino e em sua maioria crianças (41,1%), matriculados na APAEs de Frederico Westphalen e Tenente Portela (RS), sendo 10 indivíduos do sexo masculino (52,6%) e 9 do sexo feminino, 47,4% entre elas a maioria criança, adolescentes e adultos portadores de SD. No referido estudo, foi utilizado medidas de peso, altura e aplicação de um questionário de frequência alimentar. Em relação ao consumo de alimentos, o grupo de maior proporção foram de leguminosas e carnes (85%) com 1 a 2 porções ao dia, um alto consumo de óleos sendo que apenas 5,3% dos pesquisados consomem a quantidade adequada de 1 porção ao dia. Quanto ao consumo de legumes e verduras apresentaram uma pequena adequação no consumo de porções e 15,8% consumiam 3 a 4 porção ao dia. O leite era consumido 1 vez ao dia. Com esse resultado é possível concluir o excesso de peso dos pesquisados, consumo de óleo excessivo e consumo de frutas, verduras, legumes e laticínios insatisfatório, estando muito abaixo das recomendações das DRIs.

Já Boiane *et al.*, (2019) usaram o método de estudo transversal com 27 participantes de 7 a 18 anos, para observar o ganho de peso e desenvolvimento no crescimento. Dentre os participantes 40,74% apresentaram estar acima do peso, 48,18% em peso adequado, 55,5% em crescimento adequado. Separados em grupos, no grupo de 7 a 12 anos 11,11% apresentavam excesso de peso e no grupo de 13 a 18 anos 55,55% acima do peso.

Domingues (2019) em seu estudo clínico transversal, realizado em um ambulatório de Pediatria Genética na cidade de Botucatu, teve como objetivo avaliar o estado nutricional e consumo alimentar, verificando a deficiência do nível de zinco em crianças com Síndrome de Down. Esse estudo foi aplicado com 39 indivíduos, de 01 a 23 meses, 2 anos a 12 anos, 13 a 20 anos, acima de 20 anos onde na clínica pediátrica aplicou-se um recordatório 24h, avaliação nutricional e dosagem de zinco sérica. Receberam diagnóstico de eutrofia 84%

da amostra. No recordatório 24 horas foi verificado um excesso de carboidratos e calorias, e quanto ao nível sérico do zinco 94,3% apresentaram deficiência considerando valores abaixo de 65 μ g/dL, com valor médio de 50,40 μ g/dL. O consumo de micronutrientes de boa parte dos entrevistados estavam com a ingestão adequada. Já entre 11 crianças 2 anos aos 12 eles estavam dentro do recomendado para ingestão diária de zinco 27,3% (UL), já o consumo de cálcio e ferro não conseguiu ser identificada nesses indivíduos. A suplementação desse micronutriente é indicada para prevenir carências nutricionais, contribuindo no crescimento e desenvolvimento, no sistema imune, endócrino e hematológico

Na manutenção do estado nutricional com consumo alimentar de cálcio e zinco, necessitam de estratégias nutricionais voltadas para crianças e adolescentes, com foco desde o domicílio até o ambiente escolar possibilitando educação da saúde e assistência social. O zinco ajuda a melhorar o desenvolvimento mental e psicomotor das crianças que apresentam patologias, ele é o índice mais usado para avaliar o estado nutricional tanto pelo fisiológico quanto pelas patologias. Ele ajuda na imunidade, na manutenção do paladar e na visão noturna (Ramos *et al.*, 2017)

Sandri (2021) diz que a suplementação do zinco em pacientes com SD é comumente encontrada pois o zinco tem funções catalíticas e reguladoras e a deficiência desse mineral pode levar ao retardo do crescimento. Esse estudo realizado através de uma pesquisa bibliográfica objetivou investigar os efeitos da suplementação do zinco sobre a SD, sob parâmetros acerca do efeito desse micronutriente. Foi possível observar que suplementação de zinco entre forma química e a dose, é de extrema importância para pacientes com SD, sendo considerada positiva em critérios como por exemplo na taxa de reparo do DNA. No entanto há poucos estudos envolvendo suplementação de zinco em pacientes com SD.

Já o estudo de Daniel (2021) realizado em Botucatu (SP) que avaliou os componentes da dieta e o estado nutricional através de dados antropométricos e recordatório alimentar, mostra que o consumo de zinco foi excessivo e a vitamina A apresentou-se adequada na maioria das faixas etárias. Foram incluídas 35 crianças com SD de dois meses a 14 anos de idade de ambos os sexos, e dois adolescentes totalizando uma amostra de 37. Todos os

entrevistados mostraram um excesso sem escassez do micronutriente zinco, mostrando na pesquisa uma deficiência de Ferro, vitamina A na maioria das crianças.

Em Porto Alegre (RS) um estudo do tipo caso-controle, aplicou um questionário com 12 mães essas mães localizadas e entrevistadas através da (APAE) Associação de Pais e amigos excepcionais e o AFAD (Associação dos pais e amigos do Down). O questionário foi baseado em alimentos adaptados à realidade e de acordo com os hábitos alimentares no Brasil, foram incluídos; pães variados, feijão preto, batata inglesa, farinha de trigo e carne vermelha. Além disso foi elaborado um questionário de consumo habitual com questões sobre os consumos dos alimentos ricos em folato. Foram excluídas as mães que usaram suplementação periconcepcional ou poli vitamínicos. O uso de vitaminas durante a gestação tem sido bastante estudado e recomendado de forma que melhora a saúde da mãe e da criança e a suplementação de micronutriente ajudam na prevenção de defeitos ao nascimento. Neste estudo Bruna (2010) relata que o ácido fólico, folato e a vitamina B9 são essenciais para uma série de reações metabólicas específicas no meio celular e vital e crescimento normal do organismo, ajudando na formação do RNA e DNA, pois o ácido fólico ajuda na formação do tubo neural que se forma até 27 semanas da gestação, sendo um dos micronutrientes mais importantes na gestação.

Estudos demonstram que os micronutrientes mais importantes para o sistema imunológico são o zinco e cobre que auxiliam o sistema de defesa do organismo diretamente ligado a produção e liberação dos hormônios do crescimento e canais neurotransmissores (MARTINEZ et al., 2016).

No estudo de Rosa (2016) com 30 indivíduos com SD entre 06 e 16 anos de ambos os sexos realizado na cidade de Campo Grande (MS), avaliou o estado nutricional, consumo de zinco e alumínio e sua correlação com o desenvolvimento cognitivo apresentando Síndrome de Down. As dosagens plasmáticas de zinco e alumínio foram realizadas no Laboratório de Metabolismo Mineral da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, o estado nutricional dos participantes foi avaliado pelo peso em relação à idade (P/I), altura em relação à idade (A/I) e peso em relação à altura (P/A). As amostras de sangue para as análises laboratoriais foram coletadas por uma enfermeira, pela manhã com os indivíduos em jejum. Assim o seguinte estudo apresentou que a taxa plasmática

média de zinco dos paciente do sexo feminino foi de de $93,11 \pm 6,14 \mu\text{g/dL}$, enquanto que no sexo masculino foi de $101,93 \pm 6,83 \mu\text{g/dL}$, sendo que na comparação entre sexos, não houve diferença significativa em relação à taxa de zinco no sangue, já a taxa plasmática de alumínio entre os pacientes do sexo feminino foi de $10,04 \pm 1,94 \mu\text{g/dL}$, enquanto que no sexo masculino foi de $5,82 \pm 1,12 \mu\text{g/dL}$, também sem diferenças significativas. Isso demonstra a importância de detectar possíveis alteração metabólicas em especial do zinco e do alumínio, pois ajudam em medidas preventivas ou corretivas das anormalidades podendo assim contribuir de forma positiva e visando uma melhora no desenvolvimento desse indivíduo trazendo melhora no quadro e evitando deficiências.

6 CONCLUSÃO

Ao considerar que as crianças com SD possuem várias alterações no organismo, é possível afirmar que uma alimentação saudável rica em nutrientes, e pobre em lipídeos e açúcares é de extrema importância e significância para um bom desenvolvimento. Os hábitos alimentares saudáveis devem ser estimulados desde início da vida para prevenir doenças crônicas, obesidade, distúrbios alimentares, e doenças cardiovasculares. O alto consumo de ambos alimentos tanto industrializados como os tubérculos, frutas e verduras, leguminosas é recorrente entre os pacientes com Síndrome de Down, pois eles têm aceitação de ambos os alimentos.

A alimentação inadequada pode acarretar em uma carência alimentar preocupante, deste modo, o crescimento fica comprometido, com predisposição a patologias. Os macros e micronutrientes são importantes para o bom funcionamento do organismo do portador de SD, porém os alimentos mais consumidos entre este público são aqueles de fácil acesso e de fácil manuseio.

Os nutrientes específicos indispensáveis para indivíduos com SD são o zinco, visto que o mineral ajuda melhorar movimentos psicomotores e desenvolvimento mental assim com a imunidade, o ácido fólico, vitamina B9 e vitamina A, pois é de extrema importância para melhora no quadro vital e crescimento do organismo.

Foi verificado que estado nutricional há um desequilíbrio, e pode ser que a motivação para que aconteça distúrbios nutricionais que por peca pelo excesso ou falta. O fornecimento de uma alimentação equilibrada, saudável e cautelosa no indivíduo com SD ajuda a auxiliar nas dificuldades nutricionais, sendo assim é essencial a execução de uma avaliação nutricional individualizada. Desta forma é necessário a realização de outros estudos com essa temática visto que há poucos referentes as alterações de estado nutricional desses pacientes.

Conclui se que alimentação saudável desde a infância é de extrema importância, pois através dos bons hábitos alimentares observa-se uma redução nas doenças causadas ao longo da vida, garantindo saúde e qualidade de vida. A inclusão familiar, é muito importante assim como o profissional da saúde nutricionista, pois é adequado para orientar, passando orientações sobre as

refeições e alimentos específicos que possam melhorar a saúde geral dos indivíduos com SD por meio de uma dieta rica em nutrientes.

REFERÊNCIA

ALVES, C. M.; ALVES, F. D. G.; ANTONELLO, R. T. **Síndrome de Down: A Percepção Materna na evolução do Desenvolvimento Neuropsicomotor da criança de 0 a 4 anos em tratamento com a Terapia Ocupacional no Centro de Reabilitação Física Dom Bosco.** Disponível em: <http://www.unisaesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/PO36833644837.pdf>. Acesso em 30, de abril de 2021

AL-SARHEED M. **Feeding habits of children with Down's Syndrome living in Riyadh, Saudi Arabia.** Journal of Tropical Pediatrics Vol. 52, No. 2, 2005

Andréa Giarettal , Angela da Rosa Ghorzi. O ato de comer e as pessoas com Síndrome de Down. **SCIELO**, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v62n3/24.pdf>. Acesso em 30 de abril de 2021

ANDRIOLO, Regis Bruni. Programas de treinamento físico aeróbio para as saúdes física e psicossocial em adultos com síndrome de Down: revisão sistemática. 2007.

ANHÃO, Patricia et al. Interação social de crianças com síndrome de down na educação infantil. **SciELO**, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382010000100004&script=sci_arttext. Acesso em 12, de março de 2021

AMORIM, Izabel Cristina Silva. **Gastronomia inclusiva: alimentação envolvendo crianças e jovens com Transtorno do Espectro Autista e Síndrome de Down em Recife-PE.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil

ARAKI, Isabel Pinto Machado; BAGAGI, Priscilla dos Santos. Síndrome de Down e o seu desenvolvimento motor. **Revista Científica Eletrônica de Pedagogia**, v. 23, n. 2, p. 1-6, 2014.

AQUINO, Rita de Cássia de; PHILIPPI, Sonia Tucunduva. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, p. 655-660, 2002.

BARBOSA, Marina Borelli et al. Custo da alimentação no primeiro ano de vida. **Revista de Nutrição**, 2007.

BARBOSA, Roseane Moreira Sampaio et al. Consumo alimentar de crianças com base 4 na pirâmide alimentar brasileira infantil. **Revista de Nutrição**, v. 18, p. 633-641, 2005.

BATISTA FILHO, Malaquias et al. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. s247-s257, 2008.

BERMUDEZ, B.E. B. V. *et al.* **Síndrome de Down: prevalência e distribuição de cardiopatia congênita no Brasil.** São Paulo Medical Journal. Cases series São Paulo, v. 133, p.521-4, agosto, 2015

BERTAPELLI, Fábio *et al.* Desempenho motor de crianças com Síndrome de Down: uma revisão sistemática. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 29, n. 4, p. 280-284, 2011.

BERTOLLO, E.M.G.; CASTRO, R.; CINTRA, M.T.R.; PAVARINO, E.C. O processo de aconselhamento genético. *Arq. Ciênc. Saúde*, v.20, n. 1, p.30-36, 2013.

BERNARDI JLD, JORDÃO RE, BARROS FILHO AA. **Alimentação complementar de lactentes em uma cidade desenvolvida no contexto de um país em desenvolvimento.** *Rev Panam Salud Publica*. 2009

Bertapelli F, Gorla JI, Costa LT, Freire F. **Composição corporal em jovens com Síndrome de Down:** aspectos genéticos, ambientais e fisiológicos. *Arq Ciênc Saúde UNIPAR* 2011;

BRANCHER, Antoniele Vendruscolo *et al.* Perfil nutricional de portadores de síndrome de down: uma revisão de literatura. **Revista Perspectiva**, v. 45, n. 169, p. 129-140, 2021.

BRAVO-VALENZUELA, Nathalie Jeanne M .; PASSARELLI, Maria Lucia B .; COATES, Maria Veronica. Curvas de crescimento pômbero-estatural em crianças com síndrome de Down: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria** , v. 29, p. 261-269, 2011.

BRASIL. **Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. 1ª ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_sindrome_down.pdf>. Acesso em 30, de abril de 2021

BRASIL. **Cadernos de Atenção Básica: Saúde da criança, aleitamento materno e alimentação complementar.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. SAÚDE DA CRIANÇA. **Nutrição Infantil, Aleitamento Materno e Alimentação Complementar.** Caderno de Atenção Básica, nº 23. Brasília – DF. 2009

BRASIL. Ministério da Saúde. **II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno.** 1ª Edição. 1ª Reimpressão. Brasília- DF. 2009

BRASIL. Ministério da Saúde. Movimento Down - Questões gastrointestinais. **Diretrizes de Atenção à Pessoa com Síndrome de Down** . Brasília, 2012.

BRIEFEL, Ronette R. et al. Feeding infants and toddlers study: improvements needed in meeting infant feeding recommendations. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 104, p. 31-37, 2004.

BROGNOLI, Bruna Binotto. Consumo habitual de alimentos ricos em folato como um possível fator de proteção para a Síndrome de Down. 2010.

BOIANI, Mariana Barbosa et al. Percepção e satisfação da imagem corporal e estado nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 80, p. 545-551, 2019..

BONOMO, Lívia Maria Marques; ROSSETTI, Claudia Broetto. Aspectos percepto-motores e cognitivos do desenvolvimento de crianças com Síndrome de Down. **Journal of Human Growth and Development**, v. 20, n. 3, p. 723-734, 2010.

BORDALO, Alípio Augusto. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Revista Paraense de Medicina**, v. 20, n. 4, p. 5, 2006.

BORSSATTI, Francieli; ANJOS, Francine Batista dos; RIBAS, Danieli Isabel Romanovitch. Efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, p. 329-335, 2013.

BROWN, Amy; LEE, Michelle. A descriptive study investigating the use and nature of baby-led weaning in a UK sample of mothers. **Maternal & child nutrition**, v. 7, n. 1, p. 34-47, 2010.

BRUNKEN, GS; SILVA, SM; FRANÇA, GVA; ESCUDER, MM; VENÂNCIO, SI. **Fatores associados à interrupção precoce do aleitamento materno exclusivo e à introdução tardia da alimentação complementar no centro-oeste brasileiro**. J. Pediatr. (Rio J.) vol.82 no.6 Porto Alegre nov./Dec. 2006

CAETANO, M.; SILVA, J.S.; MADEIRA, R.A. Alterações da Microbiota Intestinal em Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). *Nutrição em Pauta*. Ano 8, n.45, edição digital, 2018.

CHAVES, Aciesia Lima; CAMPOS, Cintia Katia; NAVARRO, Antonio Coppi. Relation of the syndrome of Down with the obesity/Relacao da síndrome de Down

com a obesidade. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 2, n. 11, p. 412-423, 2008.

CHIVIACOWSKY, Suzete et al. Aprendizagem motora e síndrome de Down: efeitos da frequência relativa reduzida de conhecimento de resultados. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 15, n. 2, p. 225-232, 2013.

CRONK, Christine et al. Growth charts for children with Down syndrome: 1 month to 18 years of age. **Pediatrics**, v. 81, n. 1, p. 102-110, 1988.

COELHO, Charlotte. A síndrome de Down. **Psicologia pt.** 2016.

COPPEDE, Aline Cirelli et al. Desempenho motor fino e funcionalidade em crianças com síndrome de Down. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, p. 363-368, 2012.

COPETTI, Fernando et al. Comportamento angular do andar de crianças com síndrome de Down após intervenção com equoterapia. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 11, n. 6, p. 503-507, 2007.

CORDEIRO, Flávia Aparecida Machado. 2. Avaliação antropométrica e consumo alimentar de crianças portadoras de Síndrome de Down acompanhadas pela ASPAD do município de Jacareí, SP. **Revista Científica UMC**, v. 2, n. 1, 2017.

CUNHA, A. M. F. V.; BLASCOVI-ASSIS, S. M.; FIAMENGHI JR, G. A. Impacto da notícia da síndrome de Down para os pais: histórias de vida. *Rev. Ciênc. Saúd. Coletiv.*, v. 15, n. 2, p. 445-451, 2010. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-81232010000200021&lng=e

CUNHA, Aldine Maria Fernandes Vohlk; BLASCOVI-ASSIS, Silvana Maria; FIAMENGHI JR, Geraldo Antonio. Impacto da notícia da síndrome de Down para os pais: histórias de vida. **Ciência & saúde coletiva**, v. 15, p. 445-451, 2010.

DE ALMEIDA, Ana Paula Ferreira et al. **Segurança alimentar e apresentação dos cortes dos alimentos na abordagem de introdução alimentar baby led weaning.** **Revista Sítio Novo**, v. 5, n. 1, p. 158-170, 2020.

DA SILVA, Franciéle Gomes; MIRAGLIA, Fernanda. Análise do consumo alimentar em indivíduos com síndrome de Down da região metropolitana de Porto Alegre. **Cinergis**, v. 18, n. 2, p. 93-98, 2017.

DAL BOSCO, Simone Morelo; SCHERER, Fernanda; ALTEVOGT, Chirlei Graziela. Estado nutricional de portadores de síndrome de Down no Vale do Taquari-RS. **ConScientiae Saúde**, v. 10, n. 2, p. 278-284, 2011.

DANIEL, Amanda et al. Avaliação do estado nutricional e da dieta de crianças e adolescentes com síndrome de down/Evaluation of nutritional status and diet of children and adolescents with down syndrome. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 20, 2021.

Departamento de Atenção Básica. Brasília, 2015. **Diretrizes de Atenção à pessoa com Síndrome de Down**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília, 2013.

DOS SANTOS, Jéssica Vendruscolo et al. Classificação do índice de massa corporal e consumo alimentar de indivíduos portadores de síndrome de Down da APAE de dois municípios do noroeste do Rio Grande do Sul. **Nutrição Brasil**, v. 16, n. 6, p. 373-381, 2017.

DOMINGUES, Natália Tonon. Avaliação do estado nutricional, do consumo alimentar e do nível sérico do zinco de crianças com a síndrome de Down. 2019.

Duarte ER, Pellanda LC, Portal VL. **Perfil inflamatório, metabólico e lipídico na Síndrome Isquêmica Aguda: relação com eventos intra e pós-hospitalares**. Arq Bras Cardiol, 2005; 84:122-129.

ERGAZ-SHALTIEL Z. *et al.* **Neonatal characteristics and perinatal complications in neonates with Down syndrome**. Am J Med Genet 9999:1–8, 2016.

ESPGHAN Committee on Nutrition, Agostini C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, et al. Medical position paper - complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN. **Committee on Nutrition**. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2008;46:99-110

ESPINOZA C.; OTAZÚ S. **Manejo Nutricional em uma paciente con cardiopati congénita acianótica (CCA) y Síndrome de Down**. ReNut 6 (2), p. 1043- 1053, 2012.

FARREL, R.J.; KELLY, C.P. Current concepts: celiac sprue. The New England Journal of Medicine. v. 346, n. 3, p. 180-188, 2002

FBASD. FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE SÍNDROME DE DOWN. Boletim PARTICIPA , edição 011/2015. Livro Síndrome de Down – de A a Z. Guia prático sobre os aspectos médicos da síndrome de Down. Ed. Saberes.

FELIPPE F, BALESTRIN L, SILVA FM et al. Qualidade da dieta de indivíduos expostos e não expostos a um programa de reeducação alimentar. **Rev. Nutr.**, 2011; 6(24):833-844.

Ferreira AT. Vocabulário receptivo e expressivo de crianças com síndrome de Down. [Dissertação] Bauru (SP): Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2010

FILHO, Almir Vieira Dibai et al. Avaliação da qualidade de vida em crianças com síndrome de Down. **movimento**, v. 2, n. 2, 2010.

GALDINA AP. **A importância do cuidado nutricional na Síndrome de Down.[Monografia]**. Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense-Unesc; 2012.

GIARETTA A, CHIORZI AR. O ato de comer e as pessoas com Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2009; 62(3):480-484.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos: coleção pesquisa qualitativa**. Bookman Editora, 2009

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009

GILBERT, Ana Cristina Bohrer. Narrativas sobre síndrome de Down no festival internacional de filmes sobre deficiência Assim Vivemos. **Interface- Comunicação, Saúde, Educação**, v. 21, p. 111-121, 2016.

GLAT, Rosana. O papel da família na integração do portador de deficiência. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 2, n. 4, p. 111-118, 1996.

GONÇALVES, GABRIELA FERNANDES. Avaliação nutricional dos alunos da APAE de Vila Velha, com Síndrome de Down, paralisia cerebral e/ou autismo. **Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Católica Salesiana-Vitória-Espírito Santo**, p. 64, 2003.

Guia prático sobre os aspectos médicos da síndrome de Down. Ed. Saberes. FBASD. FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE SÍNDROME DE DOWN. Boletim PARTICIPA , edição 014/2016. Livro Síndrome de Down – de A a Z.

HURLEY, K.M.; BLACK, M.M. Introduction to a Supplement on Responsive Feeding: Promoting Healty Growth and Development for Infants and Toddlers. **Journal of Motor Behavior**.2011

HOJSAK, Iva et al. Síndrome de enterocolite induzida por proteína de arroz. **Nutrição Clínica** , v. 25, n. 3, pág. 533-536, 2006.

KANDEL, E.; SCHAMARTZ, J. Princípios da Neurociência. São Paulo: Manole, 2003. caracterização e impacto na família. **Interação em psicologia**, v. 6, n. 2, 2002

KESSLER, Luana; PASCHOALI, Daiana Raquel. Considerações acerca da síndrome de Down: importância da família e o auxílio desta para o processo de inclusão. **Pedagogia, Centro Universitário FAI de Itapiranga**, 2017.

KOLB, B.; WHISHAW, I. Q. Neurociências do comportamento. São Paulo: Manole, 2002.

KOHATSU, Mario et al. Análise dos resultados maternos e fetais dos procedimentos invasivos genéticos fetais: um estudo exploratório em Hospital Universitário. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, p. 703-708, 2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2001

LANDO, Aline A. et al. Prevalência de constipação intestinal na Síndrome de Down e associação com problemas de comportamento. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 8, n. 3, p. 39-48, 2020.

LANDO, Aline Abreu et al. Investigação dos hábitos intestinais de crianças, jovens e adultos com Síndrome de Down e proposta de intervenção por meio de um protocolo fisioterapêutico em crianças até os três anos. 2019.

LAMÔNICA, Dionísia Aparecida Cuisn; FERREIRA-VASQUES, Amanda Tragueta. Habilidades comunicativas e lexicais de crianças com Síndrome de Down: reflexões para inclusão escolar. **Revista Cefac**, v. 17, p. 1475-1482, 2015.

LOPES, Taís de S. et al. Comparação entre distribuições de referência para a classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes com síndrome de Down. **Jornal de Pediatria**, v. 84, p. 350-356, 2008.

LOPES, Pedro. **Deficiência na Cabeça: percursos entre diferença, síndrome de Down e a perspectiva antropológica**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

LOPES, Wanessa Casteluber et al. Alimentação de crianças nos primeiros dois anos de vida. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 36, p. 164-170, 2018.

LUIZ, Flávia Mendonça Rosa. **Experiência de professoras da educação infantil no processo de inclusão escolar de crianças com síndrome de Down**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Marques A, Nahas M. Qualidade de vida de pessoas portadoras de Síndrome de Down, com mais de 40 anos, no Estado de Santa Catarina. Rev Bras Cien Mov. 2003;11:55-61

MAHAN L.K.; ESCOTT-STUMP S. **Krause, alimentos, nutrição e dietoterapia.** Tradução Natalia Rodrigues Pereira...et al. Rio de Janeiro, Elsevier, 2010.

Massin M. **The Cardiovascular risk in children with congenital heart disease.** Arch Mal Couer Vaiss. 2007; 5:448-53

MENDONÇA RT. Nutrição um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas e gestão. São Paulo: Rideel; 2010.

Moons P, Van Deyk K, Dedroog D, Troost E, Budts W. **Prevalence of cardiovascular risk factors in adults with congenital heart disease.** Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2006; 13:612-6

MORAES, Felipe Nora de. Síndrome de Down e cardiopatias congênitas: frequência e tipos de defeitos observados em uma amostra de 299 pacientes atendidos em um hospital do Sul do Brasil. **Salão de Iniciação Científica (22.: 2010 out. 18-22: Porto Alegre, RS). Livro de resumos. Porto Alegre: UFRGS, 2010., 2010.**

MOREIRA, L.M.A; EL-HANI, C.N; GUSMÃO, F.A.F. A Síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Revista Brasileira de Psiquiatria.** V. 22, n. 2, p. 96-99, 2000

MOURA A.B. *et al.* **Aspectos nutricionais em portadores da Síndrome de Down.** Cadernos da Escola de Saúde, Curitiba, 02: 1- 1, 2009

Mouco OMCC, Nicolau JC, Souza TR, Maia LN, Ramires JAF. **Análise de Marcadores de Estabilização da Placa Aterosclerótica após Evento Coronariano Agudo.** Arq Bras Cardiol. 2006; 87

MOVIMENTO DOWN. Diagnóstico da síndrome de Down durante a gravidez. 2013. Recuperado de <http://www.movimentodown.org.br/2013/06/diagnostico-da-sindrome-de-down-durante-a-gravidez>.

MUSSOI TD. Avaliação nutricional da prática clínica: da gestação ao envelhecimento. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Konogan; 2015.

MUSTACCHI, Zan. **Curvas padrão pômdero-estatural de portadores de Síndrome de Down procedentes da região urbana da cidade de São Paulo.** 2002. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

NASCIMENTO, N, M,L M. Recuperação pômdero-estatural em crianças com síndrome de Down e cardiopatia congênita. SCIELO, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbccv/v26n1/v26n1a13.pdf> > Acesso 08 jun.2021

NEVES LF, DURÕES GLLS, BEZERRA KF et al. **Hábitos alimentares:** sua influência no índice de massa corporal (IMC) em portadores de Síndrome de Down. Caderno de Ciências Agrárias, 2015

NISIHARA, Renato M. et al. Doença celíaca em crianças e adolescentes com síndrome de Down. **Jornal de Pediatria**, v. 81, p. 373-376, 2005.

NUNES AM, SOUSA AMA, SÁ OMS et al. Diagnóstico nutricional de crianças e adolescentes com síndrome de down em Teresina – PI. Interd., 2016

PAVOSQUI, V.; PATERNEZ, A. C. A. C. **Síndrome de Down e sua patogênese: principais características e sua abordagem nutricional.** Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo, v.5, n.26, p.48-56, Mar/Abr, 2011

PELICANO, Marta Beatriz Lavos. **Síndrome de Down e a patologia de ORL.** 2018. Tese de Doutorado.

PINA, Onilton César. Contribuições dos espaços não formais para o ensino e aprendizagem de ciências de crianças com Síndrome de Down. 2014.

PIRES, Cintia 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**. Disponível em: <braspens.com.br/home/wp-content/uploads/2016/11/03-avaliação-do-estado-nutri-e-consumo.pdf>. Acesso em: 08, de março 2021.

PRADO ML, MESTRINHERI L, FRANGELLA VS et al. Acompanhamento nutricional de pacientes com Síndrome de Down atendidos em um consultório pediátrico. **O mundo da saúde**, 2009; 33(3):335-346

QUEIROZ F, DE SANTADA MAC, SILVA MG et al. Perfil nutricional de portadores de síndrome de down no agreste de Pernambuco. **Nutr. Clín. Diet.**, 2016; 3(36):122-129.

RAMOS, Larissa Esterque; DELLA LÍBERA, Beatriz. PERFIL NUTRICIONAL DE INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DE DOWN. **Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, v. 4, n. 2, 2018.

RAPLEY, G.; MURKETT, T. Baby-led weaning: helping your baby to love good food. London: Vermillion, 2008.,

RIBEIRO, Maysa Ferreira Martins; BARBOSA, Maria Alves; PORTO, Celmo Celso. Paralisia cerebral e síndrome de Down: nível de conhecimento e informação dos pais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 2099-2106, 2011.

Ribeiro LMA, Jacob CMA, Pastorino AC, Kim CAE, Fomin ABF, Castro APBM. **Avaliação dos fatores associados a infecções recorrentes e/ou graves em pacientes com Síndrome de Down.** *Jor. Pediatria.* 2003; 79:143-148.

RICALDE, S.R; ZINI, B. Características nutricionais das crianças e adolescentes portadoras de Síndrome de Down da APAE de Caxias do Sul e São Marcos – RS. *Revista de Pediatria.* São Paulo, v. 31, n. 4, p. 252-259, 2009.

ROCHA, Nunes et al. Avaliação antropométrica e consumo alimentar de crianças e adolescentes com síndrome de down de Uba-MG: Subsidio para promoção da alimentação saudável. **Periódicos.ufjt**, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15540>>. Acesso em 10, de março de 2021

ROCHA, Renata Carneiro et al. Avaliação antropométrica e consumo alimentar de crianças e adolescentes com Síndrome de Down de Ubá-Mg: Subsídio para a promoção da alimentação saudável. **Revista de APS**, v. 18, n. 2, 2015

RODARTE, Carla; NOVAES, Vanessa Goulart. A influência da psicomotricidade no processo de aprendizagem em crianças com síndrome de down. *FACULDADE CALAFIORI – Licenciatura em Pedagogia.* 2018.

RODRIGUES, B. S.; PELLANDA, L. C.; GOTTSCHALL, C. B. A. Evaluación nutricional de niños y adolescentes con síndrome de down y cardiopatía congénita. *Revista Chilena de Nutrición*, Santiago, v. 39, n. 2, p. 151-158, 2012.

RODRIGUES, D. et al. Desenvolvimento motor e crescimento somático de crianças com diferentes contextos no ensino infantil. *Motriz*, Rio Claro, v.19, n.3, p.S49-S56, 2013.

Rodman, R. and Pine, H. S. (2012) 'The Otolaryngologist's approach to the Patient with Down Syndrome', *Otolaryngologic Clinics of North America*.

ROIESKI IM, SILVA IL, REZENDE AAB et al. Avaliação do perfil nutricional de adolescentes com Síndrome de Down: Pressuposto epistemológico para um aconselhamento nutricional com enfoque na ergomotricidade. *Rev. Amazônia Science& Health*, 2014; 2(2):21 – 28.

ROIZEN, N. J.; PATTERSON, D. Down's syndrome. *The Lancet*, v. 361, n. 9365, p. 1281-9, Apr. 2003.

ROSA, Ana Carla Gomes; ZANONI, Lourdes Zelia. Breve Comunicação Interdisciplinar: Estado nutricional relativo ao zinco e ao alumínio e a sua correlação com o desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes com Síndrome de Down na cidade de Campo Grande-MS. *PECIBES*, 5-12, 2016. **Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde (PECIBES)**, v. 2, n. 1, 2016.

SAITO, Yuri Castro; SOUSA, Alíria Corcino Duarte; SANTOS, Ana Cristina de Castro Pereira. Hábitos alimentares de indivíduos com síndrome de Down. **Advances in Nutritional Sciences**, v. 2, n. 1, p. e0332021-9, 2021.

SÁNCHEZ-TERUEL, David; ROBLES-BELLO, María Auxiliadora. Respuesta um programa de resilienciação aplicada a padres de niños con Síndrome de Down. **Universitas Psychologica**, v. 14, n. 2, pág. 645-657, 2015

Schwartzman, J. S. (1999b). Alterações clínicas. Em J. S. Schwartzman (Org.), Síndrome de Down (pp. 82-127). São Paulo: Mackenzie

SANTANA, Nayara Xavier; CAVALCANTE, Jordano. Conceito neuroevolutivo em pacientes com Síndrome de Down: revisão integrativa. **Rev. Salusvita (Online)**, p. 1009-1018, 2018.

SANTOS, Grazielle Gebrim; DE SOUSA, Juliana Barbosa; ELIAS, Bruna Cristina. Avaliação antropométrica e frequência alimentar em portadores de Síndrome de Down. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 15, n. 3, p. 97-108, 2011.

SANDRI, Gabriela et al. SÍNDROME DE DOWN E SUPLEMENTAÇÃO COM ZINCO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **SaBios-Revista de Saúde e Biologia**, v. 15, n. 3, p. 73-79, 2020.

SAMUR- SAN MARTIN, J.E.; MENDES, R.T.; HESSEL, G. Peso, estatura e comprimento em crianças e adolescentes com síndrome de Down: análise comparativa de indicadores antropométricos de obesidade. **Rev. Nutr.** V. 24, n. 3, p. 485-492, 2011. Acesso em 30 de abril de 2021.

SANTOS, G. G.; SOUSA, J. B. de.; ELIAS, B. C. **Avaliação antropométrica e frequência alimentar em portadores de síndrome de down.** Ensaio e Ciência, 2011, v.15, n.01, pp.97-108

Santos JA. Estado nutricional composição corporal e aspectos dietético, socioeconômicos e de saúde de portadores de síndrome de Down. Viçosa – MG. 2006. 212f. **Dissertação (pós-graduação em ciências da nutrição).** Universidade Federal de Viçosa. 2006

Silva, Franciéle Gomes da, and Fernanda Miraglia. "Análise do consumo alimentar em indivíduos com síndrome de Down da região metropolitana de Porto Alegre." (2017).

SILVA, LCFS; SCHEID, Marlene Maria Amaral; DE SOUSA, Valéria Maria Caselato. Avaliação antropométrica e hábitos alimentares de portadores de síndrome de Down da ASIN–São José dos Campos. **XIII Encontro Latino**

Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, Universidade do Vale do Paraíba, São Paulo, 2009.

SILVA, M.; DESSEN, M. **Deficiência mental e família implicações para o desenvolvimento da criança. Psicologia: Teoria e Prática.** Brasília. 2001. Acesso em 30, de abril de 2021

SILVA, Maria de Fátima Minetto Caldeira; KLEINHANS, Andréia Cristina dos Santos. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. **Revista Brasileira de educação especial**, v. 12, p. 123-138, 2006

Sica, Caroline D, AZEVEDO. Síndrome de Down e Cardiopatia Congenita: Estado nutricional em diferentes faixa etárias. **Ppgcardiologia.** 2012

SIMON, VGN; SOUZA, JMP; SOUZA, SB. **Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares.** Rev. Saúde Pública vol.43 no.1 São Paulo Feb. 2009

SIMÕES, L.R.C. Avaliação nutricional e antropométrica de crianças de 06 e 36 meses, com síndrome de Down, e oferta de oficinas de culinária às suas famílias. Fundação Dom Bosco – Centro universitário de Belo Horizonte, Belo Horizonte, 2009.

SOUZA ACNM, RODRIGUES MC, FERREIRA LG. Excesso de peso e gordura corporal em portadores de síndrome de Down de uma instituição no município de Divinópolis-MG. **Rev. Bras. de Ciências da Saúde**, 2013; 37(1):31-39.

SOUZA, Aline et al. Síndrome de Down: correlação entre o desempenho funcional com a força de preensão palmar e a destreza manual. **Fisioterapia Brasil**, v. 13, n. 3, p. 211-215, 2012.

SOUZA, Giandra Azolini Fernandes de et al. **DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME DE DOWN POR MEIO DO CARIÓTIPO EM ALUNOS, DE ATÉ 18 ANOS, DA APAE DE MARINGÁ-PR.** 2019.

SOUZA, Fabiana do Nascimento. Atuação fisioterapêutica no desenvolvimento motor da criança com síndrome de down: revisão bibliográfica. São Lucas – Centro Universitário. 2019

Schwartzmann JS .Síndrome de Down. 2a ed. São Paulo: Mackenzie, 2003.

A

TEMPSKI, Patricia Zen et al. Protocolo de cuidado à saúde da pessoa com Síndrome de Down-IMREA/HCFMUSP. **Acta fisiátrica**, v. 18, n. 4, p. 175-186, 2011.

TRINDADE, André Soares; NASCIMENTO, Marcos Antonio do. Avaliação do Desenvolvimento Motor em Crianças com Síndrome de Down. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 22, n. 4, p. 577-588, Out.-Dez., 2016

TOLONI M.H.A. *et al.* **Introdução de alimentos industrializados e de alimentos de uso tradicional na dieta de crianças de creches públicas no município de São Paulo.** Rev. Nutr. vol.24 no.1 Campinas Jan./Fev. 2011.

TORQUATO, Jamili Anbar et al. A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, p. 515-525, 2013.

TRONCOSO, V. M.; CERRO, M. M. Síndrome de Down: lectura y escritura. Barcelona: Masson, 1999.

VENDRUSCULO, L. E. B. A descoberta da deficiência do filho: o luto e a elaboração dos pais. 2014. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Departamento de Humanidades e Educação, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

Vieira TCL, Trigo M, Alonso RR, Ribeiro RHC, Cardoso MRA, Cardoso ACA, Cardoso MAA. **Avaliação do consumo alimentar de crianças de 0 a 24 meses com cardiopatia congênita.** Arq Bras Cardiol 2007; 89:219-224

VITOLO R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento.** Rio de Janeiro: Rubio, 2008. p. 119-122.

Walker SP, Wachs TD, Gardner JM, Lozoff B, Wasserman GA, Pollitt E, et al. Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. Lancet. 2007;369:145-57.

WIECZORKIEWICZ A.M.; SOUZA K.V. **O Processo de amamentação de mulheres mães de crianças portadoras de Síndrome de Down.** Cogitare Enferm; 14(3):420

