



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ALÉM PARAÍBA – FEAP
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE ARCHIMEDES TEODORO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

LAURA PEDRA DA COSTA GUERRA

DESAFIOS NOS CUIDADOS NUTRICIONAIS NOS PORTADORES DE
SÍNDROME DE DOWN

Além Paraíba

2020

LAURA PEDRA DA COSTA GUERRA

**DESAFIOS NOS CUIDADOS NUTRICIONAIS NOS PORTADORES DE
SÍNDROME DE DOWN**

Trabalho de Conclusão de Curso para
obtenção do título de graduação em Nutrição,
apresentado à Faculdade de Ciências da Saúde
Archimedes Theodoro.

Orientador (a): Profª. Esp. Renato Antunes
Pereira

ALÉM PARAÍBA

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

GUERRA, Laura Pedra da Costa

Desafios nos Cuidados Nutricionais nos Portadores de Síndrome de Down/GUERRA, Laura Pedra da Costa/ Além Paraíba: FEAP/Fac Saúde ArThe, Graduação 2020. (aqui faltou a quantidade de paginas) veja o modelo lá

Monografia (Bacharel em Nutrição) – Fundação Educacional de Além Paraíba, Fac Saúde ArThe, Além Paraíba, 2020.

Professor da disciplina: Mestre Douglas Pereira Senra

Orientação: Esp. Renato Antunes Pereira

Coordenação: Milla Martins Cavallieri Lameira

Bacharel em nutrição – FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE ARCHIMEDES THEODORO – ARTHE – SAÚDE, mantida pela Fundação Educacional de Além Paraíba – FEAP.

LAURA PEDRA DA COSTA GUERRA

**DESAFIOS NOS CUIDADOS NUTRICIONAIS NOS PORTADORES DE
SÍNDROME DE DOWN**

Trabalho de Conclusão de Curso para
obtenção do título de graduação em Nutrição,
apresentado à Faculdade de Ciências da Saúde
Archimedes Theodoro.

Banca Examinadora:

_____ / _____ / _____

Prof. da Disciplina: Mestre Douglas Pereira Senra

_____ / _____ / _____

Prof. Orientador: Esp. Renato Antunes Pereira

_____ / _____ / _____

Prof. Convidado: Esp. Maicon José Marques Pinto

NOTA

Aprovada

Com Restrições

Reprovada

Prof. Coordenadora: Milla Martins Cavalliere Lameira

Além Paraíba, ____ de _____ de 2020.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, que está sempre guiando meus passos na direção certa e à minha mãe que esteve me apoiando todos os dias da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, primeiramente, que me guia todos os dias para que eu possa realizar os meus sonhos. Agradeço por todos os ensinamentos, por todas as conquistas e por ter chegado até aqui. Sem Ele, nada seria possível.

Agradeço também à minha mãe, que se preocupava todos os dias comigo, que se empenhava em me ajudar como podia, por ser tão compreensiva e amorosa nessa fase tão difícil.

Ao meu namorado, Richard, que teve uma participação muito importante e especial nessa fase final do curso, onde me encontrava perdida e preocupada. Com seu carinho, amor e atenção, pude chegar até aqui com êxito.

Agradeço aos meus amigos por todo amparo e força dedicados a mim durante todo esse tempo.

Agradeço ao meu Orientador Renato Antunes por toda paciência e sua dedicação.

E também à Coordenadora do curso Milla Cavallieri, que sempre esteve disposta a ajudar e a orientar.

Que eu possa ser uma profissional excelente como vocês!

“A verdadeira motivação vem de realização, desenvolvimento pessoal, satisfação no trabalho e reconhecimento”.

Frederick Herzberg.

RESUMO

GUERRA, Laura Pedra da Costa. **Desafios nos Cuidados Nutricionais nos Portadores de Síndrome de Down.** Monografia (Bacharel em Nutrição) – Faculdade de Ciências da Saúde Archimedes Theodoro – FAC SAÚDE ARTH da Fundação Educacional de Além Paraíba, 2020.

O presente trabalho tem como objetivo compreender como é, para o indivíduo portador de Síndrome de Down, se alimentar e como que a alimentação impacta na saúde dos mesmos, destacando as dificuldades geradas pela doença e o papel do nutricionista para ajudar a amenizar os problemas causados por ela. O estudo foi feito por revisão bibliográfica, com pesquisas feitas no Google Acadêmico, revistas eletrônicas, cartilhas e manuais voltados para o público com síndrome de Down e profissionais que trabalham com eles. Por essa pesquisa, pode ser observado um grande número de problemas causados pela síndrome, onde o nutricionista exerce um papel extremamente importante em amenizar sintomas e evitar que outras doenças possam surgir. O papel fundamental do nutricionista é dar ao paciente portador de síndrome de Down uma melhor qualidade de saúde e prolongar sua expectativa de vida.

Palavras chave: Síndrome de Down. Alimentação. Nutricionista. Metabolismo.

ABSTRACT

GUERRA, Laura Pedra da Costa. **Desafios nos Cuidados Nutricionais nos Portadores de Síndrome de Down.** Monografia (Bacharel em Nutrição) – Faculdade de Ciências da Saúde Archimedes Theodoro – FAC SAÚDE ARTH da Fundação Educacional de Além Paraíba, 2020.

The present work aims to understand how it is, for the individual with Down syndrome, to eat and how that food impacts their health, highlighting the difficulties generated by the disease and the role of the nutritionist to help alleviate the problems caused for her. The study was carried out by bibliographic review, with searches made on Google Scholar, electronic magazines, booklets and manuals aimed at the public with Down syndrome and professionals Who work with them. Through this research, a large number of problems caused by the syndrome can be observed, where the nutritionist plays an extremely important role in mitigating symptoms and preventing other diseases from occurring. The fundamental role of the nutritionist is to give patients with Down syndrome a better quality of health and prolong their life expectancy.

Keywords: Down syndrome. Food. Nutritionist. Metabolism.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SD – Síndrome de Down

DC – Doença Celíaca

DH – Doença de Hirschsprung

DRGE – Doença do Refluxo Gastroesofágico

RGE – Refluxo Gastroesofágico

IgA – Imunoglobulina A

HLA – Human Leukocyte Antigen

TSH – Thyroid Stimulating Hormone

TMB – Taxa Metabólica Basal

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Características do portador de Síndrome de Down.....	16
Figura 2 – Sintomas de apresentação neonatal.....	19
Figura 3 – Sintomas do refluxo gastroesofágico.....	21
Figura 4 – Dermatite hipertiforme.....	23
Figura 5 – Falha no esmalte dentário.....	24
Figura 6 – Síndrome de Turner.....	24
Figura 7 – Síndrome de Williams.....	25
Figura 8 – Síndrome de Down e Obesidade.....	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	15
2.1 Síndrome de Down – Visão Geral	15
2.2 Problemas Gastrointestinais.....	18
2.3 Refluxo Gastroesofágico.....	21
2.4 Doença Celíaca	23
2.5 Obesidade	27
2.5.1 Hipotireoidismo	28
2.6 Desafios nos cuidados nutricionais nos portadores de Síndrome de Down	30
2.7 Papel do nutricionista na Síndrome de Down.....	34
CONCLUSÃO.....	36
REFERÊNCIAS.....	38

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema “Desafios nos cuidados nutricionais nos portadores de Síndrome de Down”, onde nos faz analisar as dificuldades do portador de Síndrome de Down em se alimentar desde o nascimento, até a fase adulta, de seus problemas gastrointestinais e o papel do nutricionista nesse momento. Mesmo sendo um tema de grande relevância, é muito pouco abordado, é um público onde não tem muito interesse em conhecer e se aprofundar. As pessoas com Síndrome de Down têm suas peculiaridades, e justamente por isso, o presente estudo é tão importante para entendermos as necessidades desse público, suas dificuldades e interesses. Quando passamos a entender, melhor para podermos atender às necessidades desses indivíduos de maneira coerente. Os problemas com a alimentação na Síndrome de Down já começam enquanto bebês, pela dificuldade de sucção e deglutição do leite por conta da hipotonia muscular presente nas mandíbulas. A hipotonia pode gerar problemas também como o refluxo gastroesofágico devido ao músculo superior do estômago não estar desenvolvido e fortalecido. A hipotonia começa a gerar problemas na adolescência e na fase adulta também, já que essa fraqueza muscular os impede de fazer algumas atividades físicas. Alguns optam pelo sedentarismo, e este os leva à obesidade, juntamente com a má alimentação. Se não trabalhada já na infância, a hipotonia pode gerar problemas como mastigação comprometida, que os fazem optar por alimentos pastosos e pobres em fibras e a constipação. A má alimentação desse público pode fazer com que suas deficiências sejam aumentadas, como a dislipidemia, elevada pressão arterial, diabetes, hipotireoidismo e hipertireoidismo, problemas cardiovasculares etc. O que nos leva ao seguinte problema de pesquisa: Como podemos amenizar os problemas gastrointestinais dos portadores de Síndrome de Down? Com isso, esse trabalho foi feito para que as dificuldades dos portadores de Síndrome de Down sejam reconhecidas para melhor serem trabalhadas. Tem como objetivo também conhecer o perfil do portador de Síndrome de Down, os problemas causados pela síndrome, as condutas para que os sintomas sejam amenizados e mostrar a importância do nutricionista na equipe multidisciplinar nos cuidados dos portadores desta síndrome. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica tendo como metodologia pesquisas feitas em revisões bibliográficas de publicações, em variadas fontes como: Google Acadêmico, Scielo, Revistas Eletrônicas, Cartilhas e Manuais. O planejamento da pesquisa foi feito da seguinte maneira: Foi dividida por Introdução,

Objetivos, Materiais e Métodos, Revisão Bibliográfica e Considerações Finais. A parte da Revisão Bibliográfica foi dividida em 7 partes. Na primeira parte foi abordada a visão geral sobre o que é a Síndrome de Down. Na segunda parte, foram citados os problemas gastrointestinais que os portadores da Síndrome enfrentam e como o nutricionista deve trabalhar para fazer com que os sintomas sejam amenizados e eles se sintam mais confortáveis. Na terceira parte, foi abordado sobre o refluxo gastroesofágico, suas complicações e o que deve ser feito para que os sintomas também sejam amenizados. Na quarta parte, foi abordado sobre a doença celíaca e suas complicações e tratamento nutricional. Na quinta parte, falamos sobre a obesidade, como ela se agrava e como ela afetará a vida do portador de síndrome de Down. Nessa parte, entramos com o assunto da alimentação saudável e já introduzimos a importância do nutricionista em todas as fases da vida do indivíduo e o hipotireoidismo como um agravante da obesidade. Na sexta parte, é tratado sobre as dificuldades do cuidado nutricional no portador da síndrome, onde enfatizamos a importância da família em colaborar com o tratamento, não dependendo apenas do nutricionista, e também sobre as doenças que devem ser tratadas ao longo de sua vida. Na sétima parte, abordamos sobre o papel do nutricionista e a sua importância para amenizar os problemas causados pela Síndrome de Down. Nas considerações finais, são descritos as conclusões sobre o caso, seguidos da estimulação à continuação dos estudos sobre esse assunto.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 SÍNDROME DE DOWN: VISÃO GERAL

A Síndrome de Down é uma alteração genética descoberta há mais de 100 anos por John Langdon Down. É a condição que os portadores mais desenvolvem deficiência mental. (MOREIRA; EL-HANI; GUSMÃO, 2000). Schwartzman (1999a citado por SILVA; DESSEN, 2002) afirma que a partir disso, outros trabalhos deram continuidade a esse estudo, como Fraser e Michell, em 1876; Ireland, em 1977; Wilmarth, em 1890 e Telford Smith, em 1896. Porém, foi Waaderdenburg (em 1932), um oftalmologista, que descobriu que a síndrome de Down poderia ser causada por anormalidade cromossômica. Em 1934, Adrian Bleyer sugeriu que essa anormalidade pudesse ser uma trissomia. Já em 1959, o Dr. Jerome Lejeune e Patrícia A. Jacobs e colaboradores descobriram um cromossomo extra.

A Síndrome de Down é causada pela presença de um cromossomo a mais no par 21 das células de um indivíduo, por um erro de divisão celular, totalizando 47 cromossomos nas células, ao invés de 46 (23 cromossomos do pai, 23 cromossomos da mãe, totalizando 46) (BRANDÃO et al, 200?).

Como podemos ver na figura 1 abaixo, essa condição pode trazer ao portador uma série de características como: cabeça achatada, cabelo liso e fino, olhos puxados, céu da boca encurvados, pescoço com excesso de gordura, nariz pequeno e achatado etc. Além disso, também possuem dificuldade de aprendizagem, hipotonia, cabelos finos, face achatada, mãos pequenas, olhos inclinados, má formações cardíacas e do trato gastrointestinal, doenças tireoidianas, problemas na visão e na audição. Os portadores têm sua individualidade, então, nem todos apresentarão as mesmas características, o que dependerá de diagnóstico de um profissional. (BRANDÃO et al, 200?)



Figura 1 – Características do portador de síndrome de Down

Fonte: <http://www.movimentodown.org.br/sindrome-de-down/caracteristicas/>

Até hoje não se sabe ao certo o que causa a Síndrome de Down. A alteração genética não está ligada a alimentação, ao meio externo ou a alguma atitude dos pais. A chance de gerar um bebê com a SD vai aumentando de acordo com que a idade da mãe vai avançando. (MOVIMENTO DOWN, 2014)

Algumas mães jovens geram crianças com SD, e a comprovação de erro na divisão celular, de origem paterna, prova que a idade da mãe nem sempre vai ser um fator exclusivo para a origem de um bebê com a síndrome. (MOREIRA; GUSMÃO, 2002)

Existem três tipos de Síndrome de Down: A Trissomia 21 simples, que ocorre na maioria dos casos, que é onde todas as células do indivíduo possuirão 47 cromossomos; a

Translocação, em que o cromossomo extra do par 21 fica aderido a outro cromossomo (14 ou o 21) e nesse caso, os pais têm maior chance de desenvolver um segundo bebê com a SD também; e o Mosaicismo, onde apenas algumas partes das células são afetadas, ficando algumas com 46 e outras com 47 cromossomos. Nesse caso, essa alteração de números cromossômicos acontece quando o bebê já está formado. (MOVIMENTO DOWN, 2015)

Um trabalho multidisciplinar realizado com a criança portadora de SD é muito importante para realizar todos os procedimentos de acordo com as necessidades do portador, gerando conforto e confiança da família em cuidar dela. A notícia da chegada de uma criança portadora dessa condição é algo que amedronta e gera muito impacto, então, esse cuidado multidisciplinar vai oferecer autonomia e melhorar seu desenvolvimento. (MATA; PIGNATA, 2014)

Além das questões normais que atingem qualquer criança, os portadores de Síndrome de Down são mais propensos a terem constipação, refluxo gastroesofágico, diarreia, dores abdominais, ganho de peso insuficiente, anomalias no trato gastrointestinal, doença de Hirschsprung, intolerância alimentar, má absorção e doença celíaca. (MOVIMENTO DOWN, 2015).

2.2 PROBLEMAS GASTROINTESTINAIS

Em torno de 10% dos portadores de Síndrome de Down sofrem com problemas gastrointestinais. As anomalias consideradas “leves” vão incluir o estreitamento intestinal, causando vômitos e problemas para se alimentar. As anomalias consideradas mais sérias são as que vão incluir a atresia duodenal ou jejunal, ou onde não há perfuração do ânus. Essas anomalias podem ser descobertas com o bebê ainda na barriga da mãe ou em até 2 anos de vida. (MOVIMENTO DOWN, 2013)

Os portadores da SD sofrem mais com problemas gastrointestinais do que a população em geral, entre os problemas mais comuns enfrentados por eles estão a atresia do esôfago ou duodenal, megacólon, doença de Hirschsprung e doença celíaca. Esses problemas vão dificultar a absorção de nutrientes, engolir e digerir os alimentos, e eliminar fezes. Caso apareçam sintomas como vômitos, diarreia, constipação, refluxo e infecções intestinais devem ser rapidamente analisadas (TORRES, 2018).

A Doença de Hirschsprung é caracterizada pela falta de redes nervosas em algumas partes do cólon, causando obstrução intestinal em recém-nascidos ou megacólon em crianças de adultos, acometendo em maior número os homens. Sendo as crianças com Síndrome de Down as mais afetadas (2%) (VILLAR et al, 2009; MOVIMENTO DOWN, 2013).

Um estudo feito por Villar et al (2009), analisou 55 pacientes atendidos entre 1993 e 2003 na Fiocruz. Nesse tempo, seis já haviam falecido, dois perderam o contato com a Fiocruz e 41 atingiram a reconstrução intestinal. Entre os pacientes analisados, 38 (69%) tinham Doença de Hirschsprung de seguimento curto, 17 (31%) de seguimento longo, sendo 6 (11%) com aglangliode colônica total, e dois (3,6%) com aglangliode intestinal total. Os homens apresentaram maior proporção. Entre os pacientes estudados, 16,3% tinham síndrome de Down e 15,2% possuíam anomalias isoladas a mais, dos quais dois apresentavam mais de uma anomalia. Todos os pacientes, exceto um, apresentaram manifestações enquanto recém-nascido (figura 2). Sendo as mais observadas: retardo na eliminação de mecônio, distensão abdominal e vômitos (VILLAR et al, 2009).

Frequência dos sintomas de apresentação no período neonatal.		
Sintomas	Número de casos	%
Sintomas isolados		
Distensão abdominal	2	3,63
Retardo na eliminação de mecônio	4	7,27
Constipação	4	7,27
Enterocolite	4	7,27
Perfuração Intestinal	1	1,81
Total	15	27,25
Sintomas conjugados		
Retardo na eliminação de mecônio, distensão abdominal e vômitos	22	40,00
Retardo na eliminação de mecônio e distensão abdominal	7	12,72
Constipação com distensão abdominal	5	9,09
Distensão abdominal e vômitos	5	9,09
Total	39	70,90

Uma entre as 55 crianças não apresentou sintomas no período neonatal.

Figura 2: Sintomas de apresentação neonatal

Fonte: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292009000300007 Acesso em: 15 nov. 2020.

O estudo mostrou que a predominância de DH de seguimento curto é predominante em homens (1:1). Como a doença acomete de forma mais grave no sexo que não é predominante, a DH de seguimento longo, a razão será menor de sexo masculino para feminino (1,4:1). (VILLAR et al, 2009).

Todas as crianças com Síndrome de Down devem ser analisadas ao nascer, como a sua capacidade de engolir e sucção. O esôfago está localizado entre a boca e o estômago, no estômago é onde será produzido o suco gástrico que irá digerir as proteínas dos alimentos ingeridos. O estômago produz um muco capaz de protegê-lo desse ácido, porém, o esôfago não. Em caso de refluxo, esse ácido poderá provocar dores no bebê, que poderá chorar. Outros sintomas causados pelo refluxo estão o ganho de peso insuficiente e vômitos. É mais comum isso acontecer na Síndrome de Down por conta da hipotonia muscular presente, que afetará o tônus dos músculos da barriga, além da posição vertical ainda não estar desenvolvida. (TORRES, 2018)

Outro problema gastrointestinal enfrentado pelos portadores de Síndrome de Down está a Doença Celíaca, que é a má absorção de nutrientes desenvolvida por uma alergia ao glúten, proteína encontrada no trigo, centeio e cevada. Quando consumido, o glúten danificará as paredes do intestino delgado, danificando o órgão e o impedindo de trabalhar normalmente. O alimento não será absorvido e o indivíduo terá deficiências vitamínicas. Os sintomas são fezes anormais, distensão abdominal, cansaço, irritabilidade e crescimento inadequado. A doença celíaca pode ainda provocar anemia. Os exames para descobrir a doença são: exame de sangue ou biópsia do jejuno, dependendo do resultado do exame de sangue, que pode ser duvidoso. O tratamento se dá pela exclusão total do glúten à dieta, sendo prescrito por uma nutricionista (MOVIMENTO DOWN, 2015).

A população com Síndrome de Down tem uma tendência para o sobrepeso. Isso pode ser devido por conta dos problemas na tireóide (hipotireoidismo subclínico), menor taxa metabólica basal, hipotonia, problemas cardíacos e sedentarismo (por falta de estímulos ambientais e culturais). Outras causas também são o consumo de alimentos altamente calóricos. As complicações causadas pela obesidade são o colesterol alto, pressão alta, problemas respiratórios, diabetes etc. Algumas recomendações nutricionais devem ser feitas ao portador de Síndrome de Down obeso, compatíveis com o crescimento adequado (CHAVES; CAMPOS; NAVARRO, 2008).

2.3 REFLUXO GASTROESOFÁGICO

O refluxo esofágico consiste no retorno do conteúdo estomacal ao esôfago. Entre o estômago e o esôfago existe uma passagem que abre e fecha para a passagem dos alimentos. O momento em que ela se fecha, é para não deixar que o suco gástrico passe para o esôfago, pois, o esôfago não tem a mesma mucosa de proteção contra o ácido como o estômago tem. As crianças podem apresentar esses episódios mais frequentemente por não terem essa parte do estômago completamente formada. A hérnia de hiato, presente nos portadores de SD, também é uma causa para o refluxo gastroesofágico. Para que sejam amenizados esses problemas, deve-se atentar para o tratamento da obesidade, fazer refeições não volumosas antes de dormir e não deitar após as refeições, e a diminuição ou retirada de alimentos estimulantes, ácidos e gaseificados. O tratamento pode ser até mesmo com administração de medicamento ou cirúrgico (caso o paciente não apresente melhora com o tratamento clínico), orientado por um médico. O diagnóstico se dá com os sintomas clínicos, endoscopia digestiva alta e pHmetria (BVSMS, 2018).

Na figura 3 abaixo podemos ver quais são os sintomas causados pelo refluxo gastroesofágico.



Figura 3: Sintomas do refluxo gastroesofágico

Fonte: <https://www.slideshare.net/isabellatomlinson10/refluxo-gastroesofgico-2>

A Doença do Refluxogastroesofágico pode ser dividida em em primária e secundária, a primária é quando há um distúrbio funcional do trato digestório proximal, e secundária quando há alterações metabólicas, estruturais, neurológicas, alérgicas que são responsáveis pela passagem do conteúdo no estômago (alimento+ácido) ao esôfago. Quando a DRGE não tem sua origem definida ou é conduzida de forma inadequada, pode causar várias doenças. Podendo ocorrer hipertrofia adenoideana, broncoespasmo, esofagite, estenose esofagiana, esôfago de Barrett ou adenocarcinoma (COSTA et al, 2004).

Segundo Sales et al (2017), a deglutição orofaríngea deficiente do portador de SD pode ser causado pelas alterações do sistema nervoso central e da motilidade do esôfago. Em um estudo ainda realizado por Sales et al (2017), foi concluído que o fenótipo facial, da cavidade oral e cervical associada à hipotonia, prejudicam a deglutição orofaríngea neste grupo. A área cerebral é importante para na fase oral da deglutição, que será ativada por áreas do sistema nervoso central. Concluindo, assim, que a parte morfofisiológica do sistema nervoso central também contribui para que a modulação da fase oral seja prejudicada.

O refluxo gastroesofágico pode contribuir para problemas nas vias respiratórias inferiores, sendo o que mais comum (SOARES et al, 2005; FISS, 2008). A DRGE pode também estar associada à asma e fibrose pulmonar. A manifestação clínica mais frequente da DRGE é a tosse crônica, sendo a causa da procura de consulta médica. A DRGE é muito relacionada à asma devido

à microaspiração de suco gástrico e reflexo esôfago-brônquico. A asma também pode provocar o aparecimento de hérnia hiatal e RGE, o uso de broncodilatadores reduz a pressão do esfíncter esofágico inferior e os corticóides aumentam a exposição ácida do esôfago. Ainda há controvérsias sobre os problemas respiratórios terem origem em doenças do esôfago (FISS, 2008).

2.4 DOENÇA CELÍACA

A Doença Celíaca é caracterizada pela lesão da mucosa do intestino delgado, que resulta na sensibilidade ao glúten caracterizada por resposta imunológica ao glúten do trigo, da cevada, do centeio e até mesmo da aveia. Os sintomas são dermatite hipertiforme, aftas recorrentes, doenças nas articulações e nos rins. A DC só se apresentará após a exposição da pessoa ao glúten, acometendo predominantemente a população branca, de ambos os sexos e idades. A Mucosa do intestino pode ser normal, ter alterações leves ou severas. O tratamento feito isentando completamente o glúten da dieta, resulta na recuperação clínica e histológica. A DC ocorre em crianças com ou sem sintomas, ocorrendo também em assintomáticos com doenças associadas como: Diabetes tipo I, problemas na tireóide, síndrome de Down, síndrome de Turner, de Williams, deficiência seletiva de IgA. Ela pode apresentar alguns sintomas gastrointestinais como diarreia, dores no abdômen, vômitos, constipação e distensão abdominal. As maiores evidências são em pessoas com dermatite hipertiforme (figura 4), falha no esmalte do dente (figura 5), diabetes tipo I, síndrome de Down, Turner, Williams, deficiência seletiva de IgA. A anemia é comum na doença celíaca (SPSP, 2009).



Figura 4: Dermatite hipertiforme

Fonte: <https://saboreiesemgluten.com/2015/11/09/o-que-e-dermatite-herpetiforme/>



Figura 5: Falha no esmalte dentário

Fonte: <http://www.edutavares.com.br/2012/07/hipoplasia-de-esmalte-dentario/>

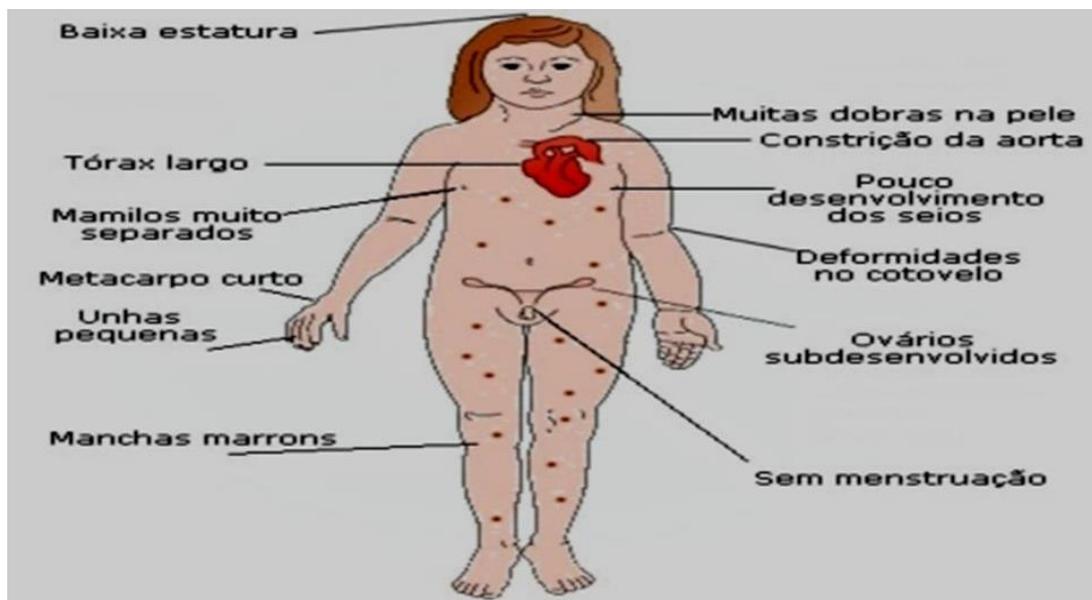


Figura 6: Síndrome de Turner

Fonte: <https://anaritabordin.wixsite.com/psicopedagogia/single-post/2017/06/08/S%C3%ADndrome-de-Turner>

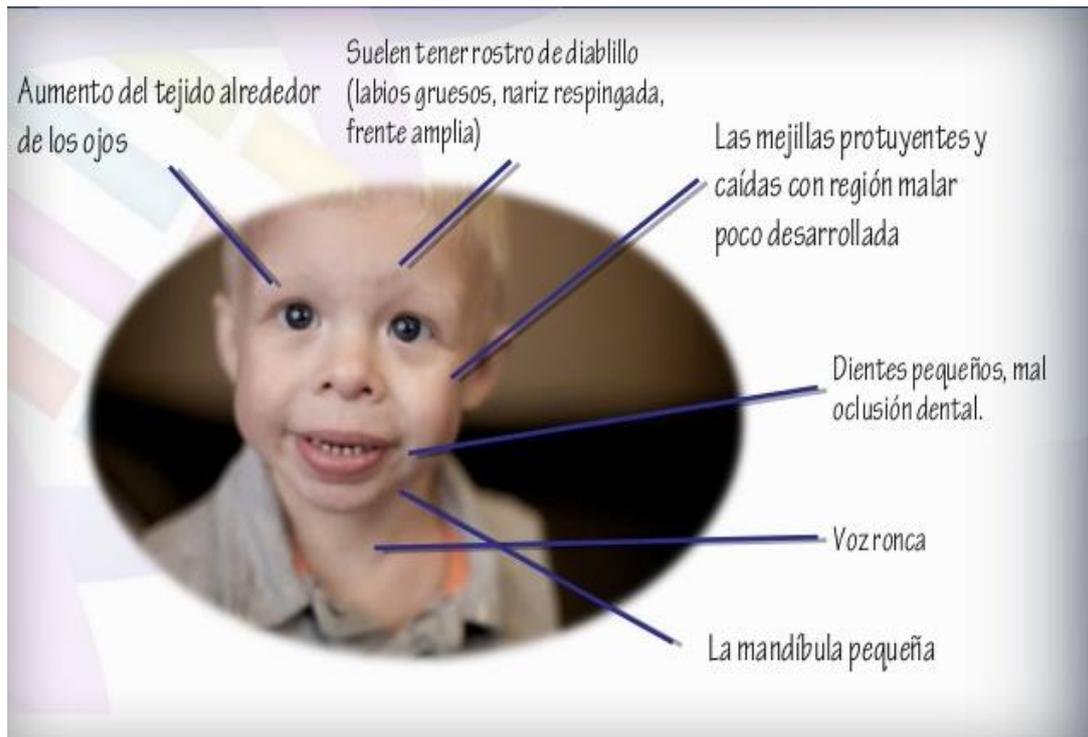


Figura 7: Síndrome de Williams

Fonte: <https://pt.slideshare.net/andersonburbano1/sindrome-de-williams/6>

. A doença celíaca e a síndrome de Down alteram o sistema imunológico com manifestações de auto-imunidade sistêmica e local, na DC são estimulados os linfócitos T e na SD as funções imunes humoral e celular são diminuídas. Os pacientes portadores de SD não apresentam tantos sintomas gastrointestinais na DC, vão apresentar, predominantemente, anemia, ferro sérico, cálcio baixo, e percentil baixo para idade e altura. Há também uma associação entre doenças auto-imunes e DC e SD, as mais frequentes são problemas na tireóide, diabetes melito tipo I e alterações dermatológicas. O fator que pode explicar a associação entre doença celíaca e síndrome de Down é que ambas compartilham o moléculas do sistema imune HLA similares. (SPSP, 2009).

O glúten é pouco digerida no intestino, tendo teor elevado de glutamina e prolina. A fração do glúten é a gliadina, solúvel em álcool, com a maioria dos componentes tóxicos para a mucosa. Essas moléculas de gliadina que não são digeridas, são resistentes ao suco gástrico, pancreático e intestinal. Então, essas moléculas vão ficar na cavidade intestinal após o glúten ser degradado. A resistência pode estar ligada à localização dos resíduos de prolina. Os péptidos são protegidos pela prolina da proteólise, determinando a especificidade da transglutaminase tecidual, que participa da ligação às moléculas HLA-DQ2, sendo assim, a utilização de uma endopeptidase de prolina possivelmente diminua a toxicidade do glúten nesses indivíduos. A prolina e a glutamina vão atravessar a parede do intestino quando há infecções ou aumento da permeabilidade. Essas

moléculas atuam juntamente com células apresentadoras de antígenos (CUNHA; CARNEIRO; AMIL, 2013).

A Doença Celíaca não tem cura, porém, tem tratamento, com a exclusão total do glúten da dieta pelo resto da vida, sendo acompanhado por um nutricionista para evitar que haja deficiência de algum nutriente pela seletividade alimentar que deverá ser inserida na dieta. Alimentos sem glúten e ricos em fibras devem ser incluídos na dieta, como arroz integral, batatas, milho e vegetais. Uma avaliação nutricional deve ser feita nesse paciente para avaliar possíveis deficiências nutricionais como: ferro, ácido fólico, vitamina D, B12 etc. Caso o paciente tenha sinais claros de disabsorção, deve ser analisada também a densitometria óssea ou sinais de doença óssea já estabelecida caso o diagnóstico seja demorado. Sendo aconselhável começar o tratamento no paciente mesmo sem diagnóstico a partir dos 30-35 anos, refazendo o exame a cada 5 anos. Esses tratamentos são evidenciados pela melhora clínica e normalização do quadro nutricional e negatificação sorológica (PEBMED, 2019).

2.5 OBESIDADE

Segundo Silva; Santos; Martins (2006), citado por Freira; Costa; Gorla (2014), “a prevalência de sobrepeso e obesidade é maior nesta população comparada à população em geral sem síndrome”. Estudos demonstram a prevalência do sobrepeso e obesidade adicionados à idade avançada de pessoas com SD, tornando imprescindível o combate da doença nessa população, diminuindo os riscos de doenças associadas. A obesidade em crianças e adolescentes com SD tendem a dar problemas como enfarte agudo do miocárdio, pressão alta e diabetes, determinando uma baixa expectativa de vida. Em torno de 1929 a expectativa de vida do portador de SD era de 9 anos, com o avanço da medicina e estudos sobre esse público, a expectativa de vida passou a ser de 50 anos nos anos 90 (FREIRE; COSTA; GORLA, 2014).

Cerca de 45% dos homens e 56% das mulheres com SD apresentam IMC alto. A obesidade é acometida por diversos fatores, dentre eles a taxa metabólica basal (TMB) reduzida, hipotireoidismo, alimentação inadequada e sedentarismo. A possível explicação para a TMB desse público ser reduzida seja resultado de pouca massa livre de gordura – músculos. O hipotireoidismo e sua baixa produção dos hormônios T3 (tri-iodotironina) e T4 (tiroxina) contribuem para o ganho excessivo de peso, as manifestações clínicas são: redução da taxa metabólica basal, sonolência, retardo no crescimento, fraqueza, hipotonia, cansaço etc. Por isso, a avaliação regulada da tireóide é

necessária, a fim de evitar o ganho excessivo de peso. Além disso, a ingestão alimentar inadequada do portador de SD é consequência da dificuldade de deglutição e sucção, além da língua protusa, pequena cavidade oral, dentição inadequada e congestão nasal. Alguns indivíduos com SD podem apresentar dificuldades para praticar exercícios físicos devido à hipotonia muscular, contribuindo para o sedentarismo. As cardiopatias congênitas também são fatores que contribuirão para esse estilo de vida se estabelecer. Mesmo existindo limitações, a prática de exercícios físicos regular deve ser encorajada (NUTMED, 2020).



Figura 8: Síndrome de Down e obesidade

Fonte: <https://slideplayer.com.br/slide/335511/>

2.5.1 HIPOTIREOIDISMO

O hipotireoidismo é uma patologia muito comum nos portadores de Síndrome de Down, sendo mais frequente. Em torno de 30% a 40% das pessoas portadoras dessa síndrome tenham o hipotireoidismo associado. O hipotireoidismo sendo detectado ainda quando subclínico (sem sintomas aparentes), é importante para o início do tratamento, pois, os sintomas do hipotireoidismo são parecidos com os sintomas da síndrome de Down, tendo o exame físico pouco valor. Por isso, os exames ainda na infância são imprescindíveis. (MOVIMENTO DOWN, 2012).

A tireóide é uma glândula que se localiza na parte frontal do pescoço, que secreta os hormônios T3 e T4, que são responsáveis pela regulação do crescimento, desenvolvimento e funções de células e órgãos do nosso corpo, inclusive células cerebrais. A secreção dos hormônios dessa glândula é controlada pelo também hormônio TSH, que vem da hipófise (localizada na base

do crânio) que promove e estimula a secreção da tireóide. Este controle tem ação negativa quando a secreção de T3 e T4 diminui, estimulará a produção de TSH por compensação. Quando a secreção de T3 e T4 aumentam, a secreção de TSH cai (MOVIMENTO DOWN, 2012).

O hipotireoidismo é caracterizado pela baixa produção dos hormônios T3 e T4, acometendo em maior número as mulheres. Em recém-nascidos, o hipotireoidismo pode ser diagnosticado no “Teste do Pezinho” que deve ser feito até o sétimo dia de vida. O tratamento deve ser iniciado imediatamente a fim de evitar as consequências (BVSMS, 2016)

Dentre os sintomas estão depressão, batimentos cardíacos lentos, intestino preso, menstruação desregulada, memória fraca, cansaço excessivo, pele seca, dores nos músculos, ganho de peso, colesterol alto etc (BVSMS, 2016).

Se não tratado, os problemas de tireoide podem afetar a qualidade de vida e o desenvolvimento. A baixa expectativa de vida pode estar relacionada também à ausência de medidas preventivas para esse grupo e orientações médicas (PEREIRA, 2009)

2.6 DESAFIOS NOS CUIDADOS NUTRICIONAIS NOS PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN

Os portadores de síndrome de Down possuem características metabólicas tornando-os mais sensíveis ao aparecimento de algumas doenças relacionadas ao estado nutricional. São mais propensos também a desenvolverem problemas de tireóide, obesidade, baixa TMB, hipotonia, problemas digestórios, cardiovasculares, doenças autoimunes etc. (ARAÚJO, et al 2019).

As crianças com síndrome de Down apresentam muitos problemas, entre eles, infecções respiratórias. Por isso, a nutrição adequada se torna fundamental para que não haja nenhuma carência que possa agravar o problema. Devem ser evitadas as carências de vitamina A, zinco, vitamina C, Selênio etc. O intestino desse indivíduo deve ser saudável, a fim de evitar que a imunidade abaixe. O uso de probióticos para esse grupo pode ser indicado (TORRES, 2020).

A grande incidência de Alzheimer em portadores de SD tem preocupado, pois, os custos financeiros, emocionais nessa doença são grandes e aumentam quando não há um tratamento adequado para a sua progressão. Estudos focam na neutralização dos radicais livres e na redução da inflamação cerebral a fim de evitar a morte das células e a demência. Tendo a nutrição como papel fundamental (TORRES, 2020).

Há uma prevalência de obesidade em indivíduos com síndrome de Down, e grande parte nasce com problemas cardíacos, contribuindo também para o excesso de peso, fazendo com que a atividade física seja mais restrita a esse público. A doença cardíaca, quando não tratada, aumenta o risco de mortalidade, pressão alta e insuficiência cardíaca, afetando a qualidade de vida (ARAÚJO et al, 2019).

As doenças autoimunes também estão presentes na vida do portador de síndrome de Down, trazendo frequentes quadros de infecções, como doença celíaca e alergia à proteína do leite de vaca. O zinco em quantidades baixas relaciona-se à baixa imunidade, pois, ele é um co-fator de enzimas que participam do sistema imune. A sua deficiência agrava os sintomas trazidos pela síndrome de Down, que também participa do metabolismo de hormônios como o T3 e o T4, e a sua baixa produção leva ao hipotireoidismo, contribuindo assim, para o sobrepeso (ARAÚJO et al, 2019).

O Nutricionista deve não somente incentivar uma alimentação saudável, mas, deve também adaptar-se às condições clínicas do portador, iniciando preferencialmente na infância, ofertando alimentos nutritivos para seu desenvolvimento (NUTMED, 2020).

São encontrados poucos estudos em relação à alimentação e nutrição nos portadores de síndrome de Down. Sabe-se que o problema na deglutição é frequente nesse público e as consequências desse distúrbio acarretam novos problemas de saúde, piorando as condições desses indivíduos e a capacidade de se socializarem (CHAVES; CAMPOS; NAVARRO, 2008).

Os indivíduos com SD apresentam comprometimento na estatura em relação a população geral, da mesma idade. A altura e a velocidade de crescimento desse público são menores, e o comprometimento na estatura estende-se até a fase adulta, estando mais comprometida na infância e adolescência. A altura e o peso dessas crianças pode ser afetado também pelos problemas cardíacos apresentados (CHAVES; CAMPOS; NAVARRO, 2008).

Os portadores de síndrome de Down são propensos a se alimentarem da mesma forma que as pessoas sem a Síndrome, por isso, a ajuda familiar no desenvolvimento dos hábitos saudáveis é importante para que o tratamento desse paciente seja eficaz, evitando o sobrepeso e a obesidade (GIARETTA; GHIORZI, 2009).

Em alguns casos, para compensar a síndrome, os pais dos portadores não limitam suas vontades, podendo fazer com que o ato de comer descompensadamente contribua para o sobrepeso e a obesidade. (GIARETTA; GHIORZI, 2009).

Os portadores de síndrome de Down têm alguns hábitos alimentares frequentes, como recusar alimentos que não são peneirados, dificuldade em mastigar, sugando o alimento até ser

amassado no céu da boca e depois engolido, apresentam dificuldade para consumir carne e alimentos como leite e vegetais, cospem a comida, mantêm o alimento na boca por longo período e demoram mais tempo para se alimentarem. Além disso, muitos ainda têm dificuldade em manusear utensílios como garfo e faca, dependendo dos pais para se alimentarem, mesmo já tendo capacidade de fazerem isso sozinhos. Algumas crianças, mesmo após a idade adulta, têm dificuldade se alimentar de sólidos, continuando o uso da mamadeira. Suas preferências alimentares são por açúcares, tubérculos, cereais, pães e raízes, tendo um baixo consumo de hortaliças, frutas, leite e derivados (ARAÚJO et al, 2019; CHAVES; CAMPOS; NAVARRO, 2008).

Durante a introdução alimentar, o papel dos pais é fundamental. Deve ser orientado o não uso de liquidificador nas papinhas, elas devem ser somente amassadas para ajudar a evitar dificuldades na mastigação e deglutição futuramente. Alimentos como mandioca, batata e cenoura devem ser evitados, pois, prendem o intestino e são altamente calóricos, piorando a constipação e aumento de peso, reforçando a ingestão de fibras. (MOVIMENTO DOWN, 2013).

São muitas as recomendações nutricionais para os portadores de SD, como evitar o consumo de alimentos açucarados, refrigerantes e farináceos e aumentar o consumo de legumes, verduras e frutas, principalmente as ácidas para evitar infecções urinárias, que são doenças também bem comuns nos portadores de SD, devido a hipotonia. A avaliação antropométrica é muito importante para que o estado nutricional seja avaliado, e que as intervenções necessárias possam ser aplicadas, melhorando sua qualidade de vida. A antropometria é um método usado para medir altura e peso, sendo um procedimento de baixo custo e mais adequado para avaliar o estado nutricional desse público. Para isso, é recomendado o uso das curvas criadas por Cronk et al de acordo com idade e gênero, já que possuem atrasos no crescimento e desenvolvimento. As medidas são em percentil peso por idade, comprimento por idade e estatura por idade, que indicam o estado nutricional desse público desde o primeiro ano de vida, até os 18 anos. A classificação é feita considerando o percentil menor que 5 como baixo peso ou baixo para idade, percentil entre 5 e 95 como eutróficos, e percentil acima de 95 como excesso de peso ou alto para idade. A educação nutricional também deve ser realizada a fim de orienta-los, entre elas estão: mastigar várias vezes, comer em menores porções e fracionadas, com intervalos de 3 a 4 horas, além de organizar uma alimentação saudável à todos os membros da família para influenciar o indivíduo com SD na educação alimentar. O conhecimento do consumo alimentar desse público é imprescindível para o diagnóstico das condições como: diabetes, doenças cardíacas, hipertensão e problemas respiratórios, além da realização de uma intervenção nutricional destes como tratamento (ARAÚJO et al, 2019).

Em crianças com SD é difícil saber quando deve-se aplicar uma progressão na prática alimentar, e a resposta emocional dos pais também interfere na alimentação, já que estes não estimulam muito as crianças a serem independentes como poderiam ser, e limitam sua capacidade de se alimentarem sozinhos. Os pais também costumam infantilizar muito seus filhos, já que esperam um atraso em seu desenvolvimento desde o nascimento, contribuindo para o problema quanto à independência. Os problemas evidenciados como metabolismo lento, menor estatura e menor velocidade de crescimento vão determinar a necessidade de menos ingestão calórica nesse grupo. Quando há presença de hiperfagia, hipotonia e hipoatividade, é mais difícil se ter o controle, já que podem ter um gasto calórico mais reduzido, e a deficiência pode atrapalhar o controle da dieta (CHAVES; CAMPOS; NAVARRO, 2008).

Entre as orientações a serem feitas para que o tratamento seja realizado de forma eficaz, estão: estabelecer horários para a alimentação, garantindo que eles tenham entre 5 a 6 refeições por dia, com intervalos de duas a três horas; utilizar pequenas quantidades de gordura nos alimentos; utilizar carboidratos em todas as refeições; pedir para que evitem a utilização de TV durante a alimentação. Além disso, deve ser encorajada a prática de atividade física, mesmo que os pais não tenham conhecimento da sua importância até para si mesmos, explicando a possibilidade de uma vida mais saudável. As orientações devem ser individualizadas, já que as dietas tradicionais são incompatíveis com o crescimento adequado, agravando mais ainda os déficits existentes (CHAVES; CAMPOS; NAVARRO, 2008).

2.7 PAPEL DO NUTRICIONISTA NA SÍNDROME DE DOWN

De acordo com um estudo feito por Nunes et al (2016), o consumo de alguns micronutrientes por portadores de Síndrome de Down, estão em déficit, como cálcio, ferro, zinco, vitamina A e vitamina E. Que são vitaminas que contribuem para o crescimento, para a imunidade e estresse oxidativo. Pode ser concluído que a deficiência dessas vitaminas é resultado de uma alimentação empobrecida de verduras, legumes e tubérculos. O baixo consumo desses micronutrientes pode ser relacionado à dificuldade de se obter uma alimentação adequada, à falta de escolaridade dos pais, que muitas vezes não sabem a importância da boa nutrição e à falta de criatividade em elaborar um cardápio variado (NUNES, et al, 2016)

A boa alimentação e estilo de vida saudável são recomendados para diminuir os índices elevados de pessoas portadoras de SD com sobrepeso ou obesidade. O papel do nutricionista será de

educar, orientar e prescrever a dieta adequada às necessidades do indivíduo, contribuindo para que a pessoa adquira bem-estar, colocando em prática com consciência o que lhe for ensinado (GIARETTA, 2007; PRADO et al, 2009).

A alimentação saudável é um direito básico de todo ser humano. Tudo o que se come é refletido na imunidade, diminuindo a possibilidade de doenças e promove uma recuperação mais rápida. Uma dieta incompleta pode não ofertar todos os nutrientes necessários ao nosso organismo, fazendo com que nossas células de defesa fiquem menos eficientes. (NALON, 2017)

Segundo Souza (2015), deve ser realizado no paciente uma avaliação nutricional, onde devem ser seguidos os seguintes passos:

1º passo: Coletar dados pessoais e histórico de doença familiar.

2º passo: Coletar as medidas do paciente como circunferências, peso, altura e adipometria.

3º passo: Analisar os exames laboratoriais.

4º passo: Realizar recordatório 24h do paciente.

5º passo: Realizar a conduta nutricional do paciente.

As crianças com Síndrome de Down precisam ser analisadas através das curvas de crescimento elaborada por Cronk et al, que são usadas mundialmente (GORLA et al, 2011).

Deve ter cuidados especiais com esse público, como encorajando o não uso de liquidificadores quando for iniciada a introdução alimentar, devido a hipotonia, há a preferência por alimentos fáceis de mastigar, porém, isso pode ajudar com que o bebê não desenvolva a mastigação e aprenda a comer de maneira saudável. Para ajudar nesse processo, deve ser ensinado aos pais, amassar os alimentos para estimular essas ações. Além disso, a alimentação deve ser variada e equilibrada para a boa saúde, evitando farinha branca, açúcares e leite de vaca e seus derivados. (MOVIMENTO DOWN, 2013).

O nutricionista tem o papel de prevenir a obesidade nesses pacientes para que obtenham uma maior qualidade de vida por serem mais vulneráveis, para que o risco de doenças como pressão alta, problemas cardiovasculares, colesterol elevado e diabetes. O nutricionista deve incentivar uma alimentação adequada e adaptar-se às condições do paciente. É importante um acompanhamento desde a infância, para que possam ser ofertados ao paciente, alimentos nutritivos para ajudar no seu desenvolvimento (NUTMED, 2020).

CONCLUSÃO

Pode-se perceber que o portador da Síndrome de Down sofre dificuldades para se alimentar desde quando é amamentado pela mãe, até a vida adulta. Os problemas começam com a dificuldade na sucção e deglutição do leite enquanto bebês, e posteriormente com a mastigação, deglutição e digestão. Quanto mais cedo houver intervenção nos problemas causados pela síndrome, melhor será para o indivíduo.

A importância do nutricionista durante toda a vida do indivíduo é importante, especialmente na vida do portador de síndrome de Down. Os problemas causados pela síndrome são inúmeros, principalmente se associados a algum outro problema. Para uma melhor qualidade de vida e elevada expectativa de vida, é recomendado que estes sigam um estilo de vida saudável, pratiquem exercícios físicos regularmente, mesmo com suas limitações.

É um grupo dependente da família, então, quando a alimentação deles muda enquanto crianças, a alimentação da família toda costuma mudar também. Então, o apoio familiar é imprescindível para o sucesso do tratamento e para uma boa qualidade de vida desse indivíduo. É importante fazer uma educação nutricional com toda família, para assim, poder explicar a importância de seguirem um estilo de vida saudável juntamente com o portador da síndrome de seu lar, contribuindo para o sucesso desse tratamento. Lares conturbados podem atrapalhar o processo de tratamento dos portadores de síndrome de Down, devemos nos atentar a estes casos e tentar encontrar melhores soluções para que os efeitos sejam amenizados.

O número de portadores de síndrome de Down vem crescendo na população brasileira, e isso faz com que nós, profissionais e futuros profissionais da saúde nos dediquemos mais a esse público, aprendendo sobre suas limitações, doenças associadas, vontades e preferências, para melhor atendermos, instruí-los e orientá-los.

Os problemas causados pela síndrome estão entre elas, o refluxo, a doença celíaca e a obesidade, que vão gerar vários outros problemas para o portador, podendo assim, diminuir a sua expectativa de vida. Esse público tem por preferência alimentos altamente calóricos, com poucas fibras, com muita gordura e açúcar. Também não são adeptos às atividades físicas, já que não são muito incentivados, além da hipotonia, que os desestimula e propicia o acúmulo de gordura.

Os estudos sobre os portadores de síndrome de Down ainda são poucos, os estudos trazem sempre a mesma abordagem, sem novas descobertas. Apesar disso, nos últimos anos, o interesse em estudar esse público tem aumentado, e isso pode fazer com que futuramente, podemos saber um

pouco melhor sobre a síndrome e aprender melhores maneiras de intervenções nutricionais para melhorar a qualidade de vida deles.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Débora et al. **Aspectos nutricionais de portadores de Síndrome de Down:** Uma revisão bibliográfica. Revista Eletrônica Acervo Saúde. ISSN 2178-2091. PB, Jan. 2019. Disponível em: < <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/562>>. Acesso em: 25 nov. 2020.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Hipotireoidismo.** Jan.2016. Disponível em:<<https://bvsmis.saude.gov.br/dicas-em-saude/2197-hipotireoidismo>> Acesso em: 05 nov. 2020.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Refluxo Gastroesofágico.** Jan. 2018. Disponível em: <<https://bvsmis.saude.gov.br/dicas-em-saude/2575-refluxo-gastroesofagico>> Acesso em: 15 ago. 2020.

CHAVES, Aclesia; CAMPOS, Cíntia; NAVARRO, Antônio. **Relação da Síndrome de Down com a obesidade.** Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo v.2, n.11, p.412-422, Set/Out. 2008. ISSN 1981-9919. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/103/101>> Acesso em 11 ago. 2020.

COSTA, Aldo et al. **Prevalência de refluxo gastroesofágico patológico em lactentes regurgitadores.** Jornal de Pediatria. 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/jped/v80n4/v80n4a08.pdf>>Acesso em: 16 ago. 2020.

CUNHA, M; CARNEIRO, F; AMIL J. **Doença Celíaca Refratária.** Artigo de revisão. Arq. Med. Vol. 27, nº1, Porto, Fev. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-3413201300010003> Acesso em: 28 set. 2020.

EINSTEIN (Site). **Síndrome de Down:** Especialidades Pediátricas. Clínica de Especialidades Pediátricas. Disponível em: < <https://www.einstein.br/especialidades/pediatria/estrutura/clinica-especialidades/servicos/sindrome-down>> Acesso em: 01 ago. 2020.

FISS, Elie. **Manifestações respiratórias e doenças esofágicas.** J. Bras. Pneumol. Vol.34, nº12, São Paulo, Dec.2008. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-3713200800120002> Acesso em: 02 set. 2020.

FREIRE, Fábila; COSTA, Leonardo; GORLA, José. **Indicadores de obesidade em jovens com Síndrome de Down.** Motri. Vol.10, nº10, Vila Real, Jun. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-107X2014000200002> Acesso em: 05 out. 2020.

GIARETTA, Andréa; GHIORZI, Angela. **O ato de comer e as pessoas com Síndrome de Down.** *Rev. bras. enferm.* 2009, vol.62, n.3, pp.480-484. ISSN 1984-0446. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672009000300024&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em: 13 nov. 2020.

GORLA, José et al. **Crescimento de crianças e adolescentes com Síndrome de Down** – Uma breve revisão de literatura. *Ver. Bras. Cineantropom Desempenho Hum* 2011, 13(3):230-237. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v13n3/11.pdf>> Acesso em: 14 nov.2020.

MATA, Cecília; PIGNATA, Maria. **Síndrome de Down: Aspectos históricos, biológicos e sociais.** Disponível em: <<https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/80/o/TCEM2014-Biologia-CeciliaSilvaMAta.pdf?1454678032m>> Acesso em: 04 ago. 2020.

MOREIRA, Lília MA; EL-HANI, Charbel N; GUSMÃO, Fábio AF. **A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético.** *Rev. Bras. Psiquiatr.* Vol. 22 n.2 São Paulo, jun. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462000000200011> Acesso em: 01 ago. 2020.

MOREIRA, Lília MA; GUSMÃO, Fábio AF. **Aspectos genéticos e sociais da sexualidade em pessoas com síndrome de Down.** *Rev. Bras. Psiquiatr.*; 24(2):94-9. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbp/v24n2/a11v24n2.pdf>> Acesso em: 02 ago. 2020.

MOVIMENTO DOWN. **Alimentação de crianças com síndrome de Down.** Fev. 2013. Disponível em: <<http://www.movimentodown.org.br/2013/02/alimentacao-de-criancas-com-sindorme-de-down/>> Acesso em: 15 nov. 2020.

MOVIMENTO DOWN. **Dinsfunções da tireóide e síndrome de Down: veja características e tratamentos.** Dez. 2012. Disponível em: <<http://www.movimentodown.org.br/2012/12/disfuncoes-da-tiroide-2/>> Acesso em: 08 nov. 2020.

MOVIMENTO DOWN. **Introdução.** Jun. 2015. Disponível em: <<http://www.movimentodown.org.br/wp-content/uploads/2015/06/Introdu%C3%A7%C3%A3o-jun15-2.pdf>> Acesso em: 04 ago. 2020.

MOVIMENTO DOWN (Site). **O que é.** Disponível em: <<http://www.movimentodown.org.br/sindrome-de-down/o-que-e/>> Acesso em: 02 ago. 2020.

MOVIMENTO DOWN. **Problemas Gastrointestinais.** Jun. 2015. Disponível em: <<http://www.movimentodown.org.br/wp-content/uploads/2015/06/Doen%C3%A7as-Gastro-jun15.pdf>> Acesso em: 11 ago. 2020

MOVIMENTO DOWN. **Questões gastro-intestinais que podem afetar bebês com síndrome de Down.** Jan.2013. Disponível em: <<http://www.movimentodown.org.br/2013/01/questoes-gastro-intestinais/#:~:text=Cerca%20de%2010%25%20dos%20beb%C3%AAs,v%C3%B4mitos%20e%20problemas%20de%20alimenta%C3%A7%C3%A3o>> Acesso em: 05 ago. 2020.

NALON, Fabiana. **Alimentação adequada e saudável aumenta a imunidade e pode prevenir doenças.** Saúde Brasil [site]. Nov. 2017. Disponível em: <<https://saudebrasil.saude.gov.br/eu-quer-me-alimentar-melhor/alimentacao-adequada-e-saudavel-aumenta-a-imunidade-e-pode-prevenir-doencas>>. Acesso em: 14 nov. 2020.

NUNES, Andreia et al. **Diagnóstico nutricional de crianças e adolescentes com síndrome de down em Teresina – Pi.** Revista Interdisciplinar. Vol 9, nº4, out/nov/dez. 2016. Disponível em:<<file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/Dialnet-DiagnosticoNutricionalDeCriançasEAdolescentesComSi-6771937.pdf>> Acesso em: 12 nov. 2020.

NUTMED. **Obesidade na Síndrome de Down e o Papel do Nutricionista.** Out. 2020. Acesso em: <<https://nutmed.com.br/blog/nutricao-clinica/obesidade-na-sindrome-de-down-e-a-importancia-do-papel-do-nutricionista-2020>> Acesso em: 06 nov. 2020.

PEBMED (Site). **Doença celíaca:** diretriz aponta estratégias para o manejo. Set. 2019. Disponível em: <<https://pebmed.com.br/doenca-celiaca-diretriz-aponta-estrategias-para-o-manejo/>> Acesso em: 30 set. 2020.

PEREIRA, Joana. **Obesidade na síndrome de down.** Monografia. Porto, 2009. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54724/3/131710_0980TCD80.pdf> Acesso em: 10 nov. 2020.

PRADO, Milena et al. **Acompanhamento nutricional em pacientes com Síndrome de Down atendidos em um consultório pediátrico.** O mundo da saúde, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/69/335a346.pdf> Acesso em: 12 nov. 2020.

SALES, André et al. **Análise qualitativa e quantitativa da deglutição orofaríngea na Síndrome de Down.** Relato de caso. Maio, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/codas/v29n6/2317-1782-codas-29-6-e20170005.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2020.

SILVA, Nara LP; DESSEN, Maria Auxiliadora. **Síndrome de Down:** Etiologia, caracterização e impacto na família. Biblioteca Digital de Periódicos. Interação em Psicologia, 2002, 6(2), p. 167-176. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/3304>> Acesso em: 01 ago. 2020.

SPSP. **Prevalência de doença celíaca em crianças com síndrome de down.** Ago. 2009. Disponível em: <<https://www.spsp.org.br/2009/09/01/prevalencia-de-doenca-celiaca-em-criancas-com-sindrome-de-down/#:~:text=A%20literatura%20mostra%20maior%20preval%C3%Aancia,est%C3%A1%20entre%205%2D12%25>> Acesso em: 15 set. 2020.

TORRES, Andréia. **Dia internacional da síndrome de Down:** os desafios da nutrição. Mar. 2020. Disponível em: <[TORRES, Andréia. **Problemas gastrointestinais na síndrome de Down.** Out. 2018. Disponível em: <](http://andreiatorres.com/blog/2020/3/21/dia-internacional-da-sindrome-de-down-os-desafios-da-nutricao#:~:text=Crian%C3%A7as%20com%20s%C3%ADndrome%20de%20Down,para%20a%20melhoria%20da%20imunidade.> Acesso em: 25 nov. 2020.</p></div><div data-bbox=)

VILLAR, Maria et al. **Doença de Hirschsprung:** experiência com uma série de 55 casos. Ver. Bras. Saúde Mater. Infant. Vol. 9 no.3, Recife, Jun/Set. 2009. Disponível em: <