

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

LUCIANE RENNA ROSA

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE UM PACIENTE PEDIÁTRICO COM
SÍNDROME DE DOWN – RELATO DE CASO**

VOLTA REDONDA - RJ

2020

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE UM PACIENTE PEDIÁTRICO COM
SÍNDROME DE DOWN – RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Nutrição do UniFOA, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Acadêmica: Luciane Renna Rosa

Orientadora: Profa. Me. Ivyna Spinola
Caetano Jordão

VOLTA REDONDA - RJ

2020

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

R788a Rosa, Luciane Renna

Avaliação do estado nutricional de um paciente pediátrico com Síndrome de Down – relato de caso. / Luciane Renna Rosa. – Volta Redonda: UniFOA, 2020.

27 p. II.

Orientador (a): Ivyna Spinola Caetano Jordão

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Nutrição, 2020.

1. Nutrição - TCC. 2. Síndrome de Down. 3. Obesidade. 4. Nutrição infantil. I. Jordão, Ivyna Spinola Caetano. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 613

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:
**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE UM PACIENTE PEDIÁTRICO COM
SÍNDROME DE DOWN – RELATO DE CASO**

Elaborado por Luciane Renna Rosa, apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Nutrição.

Aprovada em 18 de Novembro de 2020

Banca Avaliadora:

.....
Professora Orientadora

Ivyna Spinola Caetano Jordão, Mestre, Centro Universitário de Volta Redonda

.....
Professor Avaliador

Elton Bicalho de Souza, Doutor, Centro Universitário de Volta Redonda

.....
Professora Avaliadora

Paula Balbi de Melo Hollanda Cordeiro, Mestre, Centro Universitário de Volta Redonda

Dedico a Deus.

AGRADECIMENTOS

Serei eternamente grata a Deus, por ter me sustentado e não ter permitido eu perecer, sem Ele eu não teria conseguido chegar até aqui.

Agradeço aos meus pais Vera Lucia e Suelivaldo, por toda força que me deram nesse tempo, cada incentivo, cada palavra de persistência, pelas orações e por acreditarem em mim, agradeço também à minha irmã por ter me dado sobrinhos maravilhosos como a Sarah, Amanda e Davi que alegram os meus dias.

Agradeço ao meu noivo Fabiano, por tanto amor, cuidado e paciência comigo, por acreditar em mim, torcer, se alegrar e sofrer também comigo, por cada palavra de incentivo e força, por cada mimo em meio ao estresse de provas, trabalhos, relatórios, estágios e TCC.

Agradeço a minha grande amiga Carmen, que é muito mais que uma amiga, cada oração, conselho e carinho comigo, foi muito importante para mim.

Agradeço aos meus familiares, primos(a), tios(a), por sempre torcerem por mim e se alegrarem com as minhas conquistas.

Sou grata pelas amizades que fiz e tudo o que vivemos nesses anos, sempre levarei cada uma de vocês em meu coração por onde quer que eu vá.

Quero agradecer a cada pessoa que de alguma forma fez e faz parte da minha vida, que me incentivou de alguma forma para que eu chegasse até aqui.

Quero agradecer também aos professores e mestres pois aprendi muito com cada um deles, foram essenciais no meu crescimento e aprendizado.

Eu tenho certeza que nunca mais serei a mesma com tudo o que vivi nesses anos acadêmicos e sou muito grata a Deus pela pessoa que me tornei com um pouco de cada um de vocês que fizeram e fazem parte da minha vida!

“Ser nutricionista é: vitaminar planos, dar energia a sonhos, alimentar ideias.”

Carin Weirich

RESUMO

O estado nutricional de crianças com Síndrome de Down é motivo de preocupação, visto que muitas de suas comorbidades tem implicações e consequências nutricionais, tornando importante o acompanhamento da ingestão alimentar, visando a prevenção ou tratamento de complicações nutricionais para promover uma melhora na qualidade de vida do indivíduo e prevenir o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Dentre as complicações nutricionais mais frequentes neste grupo estão o excesso de peso, alterações lipídicas e hormonais, e deficiência de vitaminas e minerais; portanto, o objetivo deste trabalho foi dar o diagnóstico nutricional de uma criança síndrômica visando verificar a necessidade de um acompanhamento nutricional voltado para a prevenção das complicações que esta possa apresentar. Foi conduzida uma pesquisa experimental, retrospectiva e prospectiva, não controlada, do tipo relato de caso com a participação de uma criança de 5 anos do sexo masculino com Síndrome de Down. Para a coleta dos dados retrospectivos foi feita uma consulta à caderneta da criança e aos exames bioquímicos. Para os dados prospectivos, foi realizada a avaliação antropométrica em que foram mensurados peso e altura, avaliados de acordo com as curvas de crescimento específicas para Síndrome de Down. O diagnóstico nutricional foi definido através da avaliação antropométrica e dos parâmetros bioquímicos. A partir dos resultados antropométricos, foi possível verificar que o menino apresenta excesso de peso e alterações no perfil lipídico. Conclui-se a necessidade de um acompanhamento nutricional adequado para a faixa etária e a realidade enquanto criança síndrômica do paciente, a fim de evitar futuros desfechos negativos para a saúde, visto que muitas doenças crônicas associadas ao excesso de peso apresentam elevadas taxas de morbimortalidade.

Palavras-chave: Nutrição da Criança; Obesidade Infantil; Relato de Caso; Síndrome de Down.

ABSTRACT

The nutritional status of children with Down Syndrome is a cause for concern, since many of its comorbidities have nutritional implications and consequences, it's important to monitor food intake, aiming at the prevention or treatment of nutritional complications to promote an improvement in quality of life and prevent the development of chronic non-communicable diseases. Among the most frequent nutritional complications in this group are overweight, lipid and hormonal changes, and vitamin and mineral deficiency; therefore, the objective of this study was to provide the nutritional diagnosis of a syndromic child in order to verify the need for nutritional monitoring aimed at preventing the complications that it may present. An experimental, retrospective and prospective, uncontrolled, case report study was conducted with the participation of a 5-year-old male child with Down Syndrome. To collect the retrospective data, a consultation was made on the *caderneta da criança* and biochemical tests. For the prospective data, an anthropometric evaluation was performed in which weight and height were measured, evaluated according to the specific growth curves for Down syndrome. Nutritional diagnosis was defined through anthropometric assessment and biochemical parameters. From the anthropometric results, it was possible to verify that the boy is overweight and changes in his lipid profile. It's concluded the need for adequate nutritional monitoring for the age group and the reality of the child, in order to avoid future negative health outcomes, since many chronic diseases associated with overweight have high rates of morbidity and mortality.

Key words: Case Report; Child Nutrition; Down Syndrome; Pediatric Obesity.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
3. CAUSUÍSTICA E MÉTODOS.....	17
4. RESULTADOS.....	17
5. CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS.....	24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Peso para idade da criança.....	18
Figura 2 – Estatura para idade da criança.....	19
Figura 3 – Índice de massa corporal da criança.....	19

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Recordatório de 24h.....	21
Quadro 2 – Questionário de Frequência Alimentar.....	21
Quadro 3 - Resultados de exames bioquímicos de um paciente pediátrico com Síndrome de Down.....	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

cm – Centímetros

DCNTs – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DM – Diabetes Mellitus

DRIs – *Dietary Reference Intakes*

EN – Estado Nutricional

GEB – Gasto Energético Basal

GET – Gasto Energético Total

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

IMC – Índice De Massa Corporal

kg – Quilogramas

RI – Resistência Insulínica

SBC – Sociedade Brasileira De Cardiologia

SBP – Sociedade Brasileira De Pediatria

SD – Síndrome De Down

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1. INTRODUÇÃO

O atual estudo diz respeito ao acompanhamento nutricional de uma criança em idade pré-escolar com Síndrome de Down (SD). Durante a infância, o estado nutricional (EN) de crianças com SD é, particularmente, preocupante, uma vez que muitas de suas comorbidades tem implicações e consequências de caráter nutricional, tornando importante o acompanhamento da ingestão de alimentos e nutrientes (ZEMEL et al., 2015; NORDSTRØM et al., 2020), visando a prevenção ou tratamento de complicações nutricionais, como o excesso de peso e as alterações metabólicas as quais estes estão predispostos, a fim de promover uma melhora na qualidade de vida do indivíduo. Portanto, tal estudo justifica-se pelo fato de que essas complicações nutricionais em pessoas com SD, quando não prevenidas ou tratadas podem promover, futuramente, doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs).

Descrita pela primeira vez pelo médico britânico John Langdon Haydon Down no século XIX, a Síndrome de Down ou trissomia do cromossomo 21 é uma das mais frequentes desordens genéticas, acometendo aproximadamente 300 mil indivíduos, numa prevalência de 1 a cada 600 a 800 nascimentos no Brasil, é considerada a principal causa de deficiência intelectual na população (DOWN, 1866; BRASIL, 2013; GÉNOVA et al., 2018). Essa desordem do desenvolvimento surge de uma embriogênese incompleta, tendo como resultado um cromossomo extra no par 21 resultando em 47 cromossomos no total. Existem 3 formas conhecidas: trissomia simples, translocação e mosaico (MAZUREK; WYKA, 2015).

Entre os sintomas estão atraso intelectual, hipotonia muscular, Alzheimer de início precoce e o surgimento de características fenotípicas como olhos estreitos; nariz achatado; língua grande, protusa e sulcada e; baixa estatura. Ademais, outros problemas de saúde podem acometer indivíduos com SD, como doença cardíaca congênita, distúrbios da tireoide e desordens nutricionais (FREIRE et al., 2015; MAZUREK; WYKA, 2015; BOIANI; PINA; MANIGLIA, 2016).

De acordo com Mazurek e Wyka (2015), algumas alterações no trato gastrointestinal são verificadas em crianças com SD, como as atresias duodenal e anal, a doença de Hirschprung, a fístula traqueoesofágica, a estenose pilórica e o pâncreas anular. Pode haver defeitos, também, na cavidade oral, como o nascimento tardio ou atípico da dentição, a agenesia dental, a má oclusão, além da tendência do

aparecimento de cáries e da doença periodontal. Tais anormalidades estão relacionadas a intolerâncias alimentares e à má absorção de nutrientes.

Dificuldades alimentares são comuns em crianças com SD, podendo ser causadas por diversos fatores, como a hipotonia; a pouca coordenação oromotora, faríngea e esofágica; a fadiga e entre outros (ZEMEL et al., 2015). Além dos sintomas e características anteriormente descritos, fatores como a dificuldade para deglutir e a taxa metabólica basal reduzida podem influenciar de maneira direta ou indireta a progressão e prática alimentar e, conseqüentemente, o estado nutricional da criança ou adolescente com SD.

Em relação aos hábitos alimentares, é perceptível a preferência por carboidratos simples e comidas que são mastigadas e engolidas com maior facilidade, em detrimento ao consumo de frutas e vegetais *in natura*, podendo desencadear extensas deficiências de nutrientes e na ingestão de fibras alimentares, associados à constipação e ao peristaltismo intestinal lento (MAGENIS et al., 2018). Visto que muitos micronutrientes estão envolvidos no desenvolvimento intelectual, no metabolismo ósseo, no funcionamento da tireóide e entre outros, suas deficiências podem estar associadas a alguns distúrbios metabólicos, cujas causas exatas ainda não são claras, apesar da hipótese de que a obesidade, comum neste grupo, desempenhe importante papel (KASHIMA et al., 2014).

Dentre as complicações nutricionais mais frequentes neste grupo estão o excesso de peso (sobrepeso ou obesidade), alterações lipídicas e hormonais, e deficiência de vitaminas e minerais. Portanto, a alimentação deve visar uma oferta nutricional adequada à idade e grau de desenvolvimento, se adaptando às condições clínicas associadas (ROCHA et al, 2015; NUNES et al., 2016).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi dar o diagnóstico nutricional de uma criança SD visando verificar a necessidade de um acompanhamento nutricional voltado para a prevenção das complicações que esta possa apresentar.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2018), o Brasil vem passando por uma transição epidemiológica caracterizada pela queda nos níveis de mortalidade por doenças infectocontagiosas e pelo aumento da morbimortalidade de

doenças crônicas não transmissíveis, haja vista a atual epidemia, mundial, de obesidade e comorbidades associadas a esta.

O excesso de peso está cada vez mais prevalente na infância, o que gera preocupação devido aos inúmeros problemas de saúde que pode predispor, com a resistência insulínica (RI), a diabetes mellitus (DM), a hipertensão arterial sistêmica (HAS), e entre tantos outros (MARTINS, 2015).

Ainda segundo Martins (2015), crianças com SD possuem uma tendência maior ao sobrepeso e à obesidade, devido a fatores como a hipotonia muscular que gera dificuldades na alimentação e na sucção de lactentes, e a taxa metabólica basal diminuída que colabora para o aumento de peso, uma vez que a baixa atividade muscular consome menos energia.

Basil et al. (2016) afirma que além dos fatores acima citados, outras características como uma menor capacidade respiratória ocasionada por problemas cardíacos, a hipoplasia pulmonar, as menores passagens nasais e o comprometimento cognitivo que proporciona a falta de adesão aos planos de controle de peso, são algumas das complicações que aumentam a susceptibilidade ao ganho de peso.

Em um trabalho conduzido por Zuchetto (2013) com o objetivo de avaliar o estado nutricional associado à ingestão alimentar, à prática de atividades físicas e à variáveis sociodemográficas, a autora concluiu que dentre 13 crianças com SD menores de 10 anos, apenas 7,7% possuía excesso de peso, enquanto que nos 28 adolescentes maiores de 10 anos a prevalência de excesso de peso foi de 21,5%.

Já no trabalho de Magenis et al. (2018) o objetivo era avaliar a ingestão e adequação alimentar, o histórico de amamentação, o peso ao nascer e atual de crianças com SD comparando a um grupo controle. Os resultados indicaram que 60% das crianças sindrômicas apresentaram excesso de peso, enquanto apenas 30% das crianças controle apresentaram excesso de peso.

Boiani, Pina e Maniglia (2016), realizaram uma pesquisa com o objetivo de associar características antropométricas e alimentares de crianças e adolescentes com SD à percepção e satisfação corporal destes. Dos 27 participantes, 51,8% apresentaram peso acima do recomendado para a idade e 55,5% apresentaram estatura adequada para a idade.

Em um estudo realizado com 28 crianças e adolescentes com SD em Teresina com o objetivo de realizar o diagnóstico nutricional destes indivíduos, verificou-se que

46,42% apresenta sobrepeso e 21,42% estão obesos de acordo com uma curva específica para SD, em relação à estatura, 46,42% apresentaram estatura elevada para a idade (NUNES et al., 2016). Porém, Rocha et al. (2015) objetivando estudar a antropometria e o consumo alimentar de crianças portadoras encontrou valores de peso e estatura adequados para a idade em 85% dos participantes.

Ainda em relação à peso corporal, um estudo conduzido por Pierce, Ramsey e Pinter (2019) visando caracterizar as taxas de excesso de peso em uma amostra representativa de pacientes pediátricos com SD e avaliar comorbidades comuns a essa condição, teve como resultado 23% das crianças com sobrepeso e 20,5% obesas, prevalecendo a eutrofia (55,2%). Em contrapartida, objetivando determinar a prevalência de excesso de peso em crianças e jovens com SD no sudoeste da Irlanda, O'Shea et al. (2018), verificaram uma prevalência de 51,6% meninos com excesso de peso de acordo com o IMC.

Mudando o foco para alterações bioquímicas, um trabalho conduzido por Magge et al. (2019) observou que no lipidograma de jovens com SD apresentaram maiores concentrações de LDL e triglicerídeos, e menores concentrações de HDL.

Um estudo chileno (PIEDRA et al., 2017) com crianças e adolescentes síndrômicos visou descrever a frequência de dislipidemia neste grupo, verificando que dentre 218 participantes, 58,3% tinham algum tipo de dislipidemia. As dislipidemias mais frequentes foram a por baixos níveis de HDL (15,1%), a hipertrigliceridemia (12,8%) e a dislipidemia aterogênica (13,3%), que é caracterizada por baixo HDL associado à hipertrigliceridemia.

Em relação à anemia, Tenenbaum et al. (2011) visando determinar a prevalência de anemia em crianças com SD e seus fatores de risco, identificaram 8,1% anêmicos, enquanto Nisihara et al. (2015) ao analisarem os resultados dos hemogramas de 203 crianças com SD, verificaram que 13,6% e 11% de meninos e meninas estavam anêmicos, respectivamente. Já no trabalho de Mittal et al. (2020), esse valor subiu para 22,5% crianças anêmicas entre 200 crianças com SD.

No tocante a alterações no tireograma, Nisihara et al. (2006) verificaram alterações nas dosagens de TSH de 42,9% de 72 crianças com SD, indicando doença tireoideana. Já Dias et al. (2005) analisaram a prevalência de hipertirotropinemia (níveis elevados de TSH) em crianças com SD e obtiveram o resultado de que 39,6% de 169 crianças estavam com o TSH elevado. Dentre 34 participantes que foram completamente examinados, os diagnósticos foram: 14,7% com bócio, 8,8% com

hipoplasia, 5,9% com tireoidite de Hashimoto e 2,9% com defeito na organogênese de iodo.

3. CAUSUÍSTICA E MÉTODOS

Foi conduzida uma pesquisa experimental, retrospectiva e prospectiva, não controlada, do tipo relato de caso. O trabalho contou com a participação de uma criança do sexo masculino com Síndrome de Down, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis, após serem explicados dos riscos da pesquisa e convidados para participarem. O trabalho foi aprovado pelo comitê de Ética e Pesquisa - COEPS UniFOA sob o CAAE 37114720.0.0000.5237.

Para a coleta dos dados retrospectivos foi feita uma consulta à caderneta da criança e aos exames bioquímicos do participante para coleta de dados fundamentais, como o histórico de saúde, o peso e a altura, e o acompanhamento dos resultados dos exames bioquímicos previamente realizados. O diagnóstico nutricional foi definido através da avaliação antropométrica e dos parâmetros bioquímicos.

Para os dados prospectivos, foi realizada a avaliação antropométrica em que foram mensurados peso e altura, em que foi orientado que o participante permanecesse descalço, utilizando roupas leves e sem adornos. O peso foi aferido em quilogramas por uma balança digital da marca Casita com capacidade de 150 quilogramas (kg), e a altura foi medida em centímetros utilizando uma fita métrica de 150 centímetros (cm) fixada na parede. O crescimento da criança foi avaliado de acordo com as curvas de crescimento de Bertapelli (2016), a partir dos seguintes dados: peso para idade, estatura para idade e índice de massa corporal (IMC) para idade.

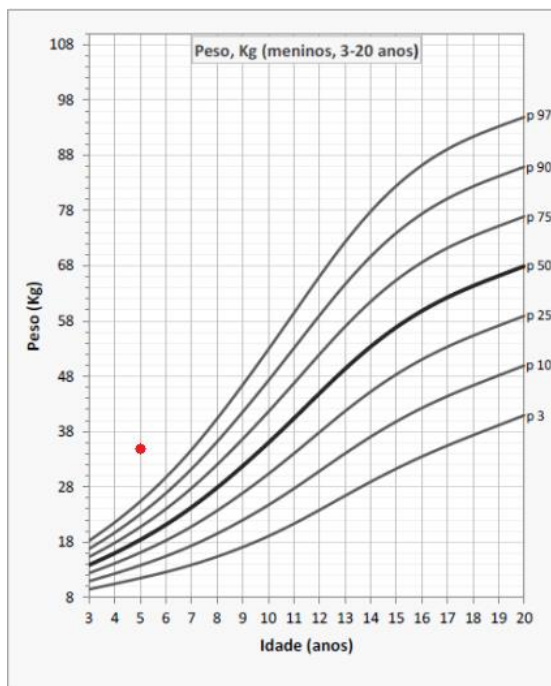
Foram avaliados os seguintes exames bioquímicos: hemograma, tireograma, glicemia e lipidograma; a partir dos valores de referência do laboratório onde foram realizados e classificados quanto à anemia e dislipidemia pelas referências de Samour e King, (2005) e da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2005).

4. RESULTADOS

O indivíduo do estudo é um menino de 5 anos e 11 meses, morador da cidade de Volta Redonda, e portador de SD. A criança nasceu no ano de 2014, pesando 4,260kg e medindo 51cm, no momento do nascimento a mãe possuía 34 anos de idade. Nos primeiros 6 meses de vida a curva de crescimento manteve-se ascendente, com ganho de peso e estatura.

Através da avaliação antropométrica o peso e altura atuais foram aferidos, sendo 35kg e 115cm, respectivamente, resultando num IMC igual a 26,5kg/m². Estes resultados podem ser observados nas curvas de crescimento propostas por Bertapelli (2016) (Figura1, Figura 2, Figura 3).

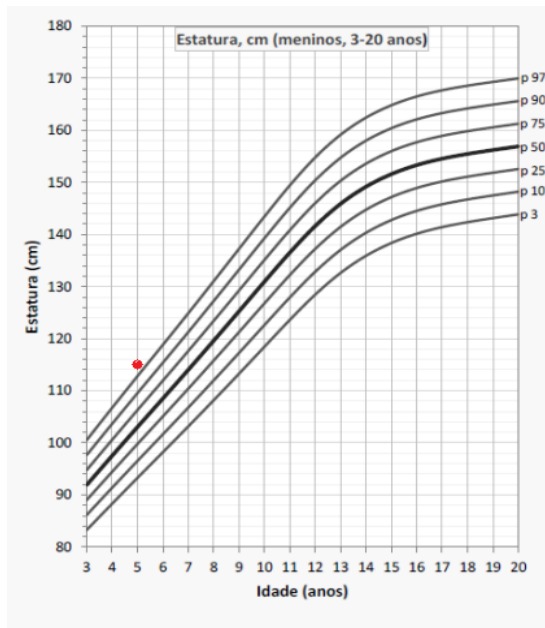
Figura 1. Peso para idade da criança



Fonte: Autor, 2020.

Pode-se notar que o peso para idade da criança em questão está acima do percentil 97 da curva preconizada por Bertapelli (2016), o que indica que seu peso está acima do recomendado, classificando-se como excesso de peso, o que corrobora o estudo de Boiani, Pina e Maniglia (2016) que verificou peso acima do recomendado para a idade na maioria dos participantes.

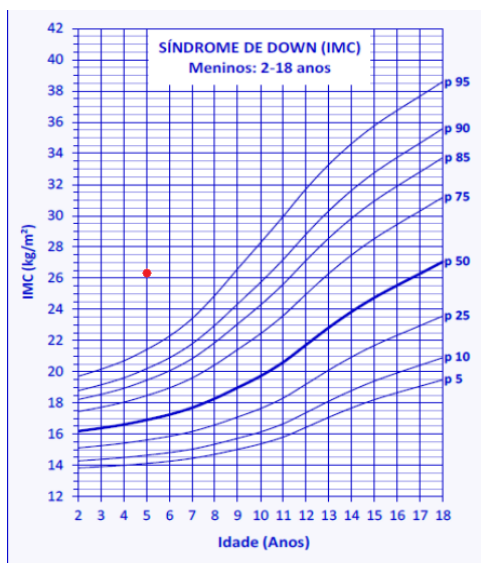
Figura 2. Estatura para idade da criança



Fonte: Autor, 2020.

Verifica-se que a estatura da criança também está acima do percentil 97 da curva proposta, sendo considerada elevada para a idade, divergindo dos achados por Boiani, Pina e Maniglia (2016), em que a maioria dos participantes possuía estatura adequada para a idade, mas corroborando com Nunes et al (2016) visto que 46,42% apresentaram estatura elevada para a idade.

Figura 3. Índice de massa corporal da criança



Fonte: Autor, 2020.

O IMC do participante do estudo também está acima do percentil 95 na curva proposta, o que classifica a criança com excesso de peso. Apesar de pelo IMC a classificação ser de sobrepeso, pelo percentil a classificação é de obesidade. O estudo de O'Shea et al (2018) também verificou excesso de peso na maioria de seus participantes.

Foi conduzida, também, uma anamnese da criança com os pais que queixaram-se de que o filho está “gordinho” e que come compulsivamente. O garoto tem diagnóstico de ansiedade e faz uso do medicamento Aristab, cujo princípio ativo não tem interação com nutrientes. A criança também é sedentária e constipada, e não apresenta alergias e intolerâncias.

O recordatório de 24h do menino está descrito no quadro 1, nele destaca-se o consumo de carboidratos e alimentos industrializados. O software dietbox foi utilizado para calcular os macronutrientes e a energia, os seguintes valores, aproximados, foram obtidos: 11,9% (52,47g) de proteínas, 58,1% (255,25g) de carboidratos, 30% (58,41g) de lipídios e 1755kcal. A distribuição de macronutrientes encontra-se adequada segundo as DRIs (IOM, 2002; 2005), e no que diz respeito ao gasto energético basal (GEB) e ao gasto energético total (GET), ambos foram calculados através do software de acordo com as DRIs para sobrepeso e com nível de atividade sedentário, GEB = 1318kcal e GET = 1878kcal, porém é necessário lembrar que a taxa metabólica basal diminuída em indivíduos com SD colabora para o aumento de peso.

. Em relação aos micronutrientes, foram avaliados a vitamina C (25,13mg), a vitamina E (8,35mg) e o zinco (5,45mg), que apresentaram valores acima da ingestão dietética recomendada pelas DRIs (IOM, 2000; IOM, 2001).

Quadro 1. Recordatório de 24h

Refeição	Horário	Local	Alimento	Medida Caseira
Desjejum	08:30	Casa	Bisnaguinha Achocolatado	4 unidades 1 copo (200ml)
Colação	10:00	Casa	Biscoito de polvilho	15 unidades
Almoço	12:30	Casa	Arroz Feijão Batata cozida Chocolate ao leite	6 colheres de sopa cheias 5 colheres de sopa cheias 4 colheres de sopa cheias 4 quadrinhos
Lanche da tarde	15:30	Casa	Bisnaguinha	4 unidades
Jantar	19:30	Casa	Cachorro quente	1 ½ unidade

Fonte: Autora, 2020.

No quadro 2 verifica-se a frequência que determinados alimentos são consumidos. É importante ressaltar que a mãe prepara as refeições da criança e que ela e o marido ofertam os alimentos.

Quadro 2. Questionário de Frequência Alimentar

Diariamente	2-3x/semana	1x/semana	Nunca
Cereais e derivados	Bebidas gaseificadas	Condimentos	Infusos
Leguminosas	Carnes	Leite e derivados	
Ovos	Doces		
Pães	Embutidos		
Sal	Hortaliças e frutas		

Fonte: Autora, 2020.

Os pais foram questionados sobre os hábitos alimentares também, os relatos foram sobre o consumo diário de arroz, feijão, tubérculos, algum legume e a pouca ou nula quantidade de proteína animal no almoço, sempre seguido de chocolate; o consumo de lanches ou cachorro quente no jantar; a alta frequência no consumo de embutidos e o não consumo de frutas. Os pais ainda relataram possuir os mesmos hábitos do filho, com a diferença nas quantidades e pelo fato do pai consumir frutas.

Em relação à análise dos exames bioquímicos (descritos no quadro 3), foram verificados a glicemia em jejum, o hemograma, o lipidograma e o tireograma (T4 livre e TSH ultrassensível), exames necessários para o acompanhamento de crianças síndrômicas de acordo com a Caderneta da Criança, principalmente em casos de suspeita de diabetes e obesidade infantil.

Quadro 3. Resultados de exames bioquímicos de um paciente pediátrico com Síndrome de Down

Exame	Resultado	Valor de Referência do Laboratório
HEMOGRAMA		
<i>Série Vermelha</i>		
Hemácias	4,41 milhões/mm ³	De 4,0 a 5,4 milhões/mm ³
Hemoglobina	14,3 g/dL	De 12,0 a 18,0 g/dL
Hematócrito	41,1%	De 37 a 54%
VCM	93,0 fl	De 80 a 98 fl
HCM	32,5 pg	De 27 a 31 pg
CHCM	34,8 g/dL	De 32 a 36 g/dL
RDW	12,0%	De 11,5 a 15,0%
<i>Série Branca</i>		
Leucócitos	10200	De 4000 a 11000 /mm ³
Blastos	0	0%
Promielócitos	0	0%
Mielócitos	0	0%
Metamielócitos	0	De 0 a 1%
Bastões	0	De 0 a 5%
Segmentados	48,1	De 48 a 66%
Eosinófilos	3,1	De 2 a 4%
Basófilos	0,4	De 0 a 1%
Linfócitos	40,1	De 20 a 30%
Monócitos	8,3	De 4 a 10%
<i>Plaquetas</i>	376000 /mm ³	De 150000 a 450000 /mm ³
LIPIDOGRAMA		
Colesterol total	152 mg/dL	< 150 mg/dL
Triglicerídeos	111 mg/dL	< 100 mg/dL
Colesterol HDL	39 mg/dL	≥ 45 mg/dL
Colesterol LDL	91 mg/dL	< 100 mg/dL
Colesterol VLDL	22 mg/dL	-
Colesterol não HDL	113 mg/dL	-
TIREOGRAMA		
T4 livre	1,16 ng/dL	0,78 a 2,19 ng/dL
TSH ultrasensível	4,170 µUI/mL	0,79 a 5,85 µUI/mL
GLICOSE JEJUM	83 mg/dL	De 65 a 100 mg/dL

Fonte: Autora, 2020.

Verifica-se que glicemia em jejum, assim como o hemograma (séries vermelha e branca, plaquetas) e o tireograma apresentam valores dentro dos referenciais do laboratório em que a coleta do sangue foi feita, não acusando RI, DM, anemia ou distúrbios da tireóide.

Entretanto, ao analisar os valores do lipidograma, é perceptível que, apesar do valor de colesterol LDL estar dentro da referência, os valores de colesterol total e triglicerídeos estão limítrofes enquanto o colesterol HDL encontra-se abaixo do recomendado, o que pode indicar uma dislipidemia, indo de encontro ao estudo de Piedra et al (2017) que verificou dislipidemia em 58,3% dos participantes. De acordo com a SBC (2005), valores de triglicerídeos acima de 100mg/dL estão relacionados com a obesidade.

5. CONCLUSÃO

A obesidade infantil vem crescendo sua magnitude mundialmente, esta torna-se assunto de extrema importância para a saúde pública. Condicionado de maneira multifatorial, principalmente por fatores fisiológicos em crianças SD, o excesso de peso (caracterizado pelo sobrepeso e pela obesidade) constitui fator de predisposição para diversas doenças crônicas não transmissíveis, como DM, HAS e doenças cardiovasculares, além da associação com prejuízos no desenvolvimento biopsicossocial da criança pelo estigma e pela depressão muitas vezes associados à obesidade.

No presente estudo a utilização do recordatório de 24h de apenas um dia limita os dados referentes à ingestão calórica e de macronutrientes, porém, considerando o padrão alimentar relatado pelos responsáveis, o importante excesso de peso verificado e as alterações no perfil lipídico evidenciadas pelo relato de caso, torna-se necessário um acompanhamento nutricional adequado para a faixa etária e a realidade enquanto criança sindrômica do paciente, afim de evitar futuros desfechos negativos para a saúde.

Visto que muitas DCNTs associadas ao excesso de peso apresentam elevadas taxas de morbimortalidade, o acompanhamento nutricional irá visar a prevenção de agravos provocados pelas complicações que podem ocorrer e uma manutenção de peso e parâmetros bioquímicos saudáveis.

REFERÊNCIAS

BASIL, JL. et al. Retrospective Study of Obesity in Children with Down Syndrome. **The Journal of Pediatrics**, v. 173, p. 143-148, 2016.

BERTAPELLI, F. **CURVAS DE REFERÊNCIA DE CRESCIMENTO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SÍNDROME DE DOWN COM IDADE ENTRE 0 E 20 ANOS**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, 2016.

BERTAPELLI, F. et al. Overweight and obesity in children and adolescents with Down syndrome—prevalence, determinants, consequences, and interventions: A literature review. **Research in Developmental Disabilities**, v. 57, p. 181–192, 2016.

BOIANI, MB.; PINA, MGM.; MANIGLIA, FP. **Relação da percepção e satisfação da imagem corporal com o estado nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down**. Disponível em: <<http://conic-semesp.org.br/anais/files/2016/trabalho-1000023145.pdf>>. Acesso em 07 de Março de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down**. 1 ed. Brasília : Ministério da Saúde, 2013.

DIAS, V. et al. Avaliação etiológica da hipertirotrópinemia em crianças com síndrome de Down. **J Pediatr**, v. 81, n. 1, p. 79-84, 2005.

DOWN, JLH. Observations on an Ethnic Classification of Idiots. **London Hospital Reports**, 3, p. 259-262, 1866.

FREIRE, F. et al. Crescimento somático de crianças e adolescentes brasileiros com Síndrome de Down. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 1, p. 102-107, 2015.

GÉNOVA, L. et al. Good health indicators in children with Down syndrome: High frequency of exclusive breastfeeding at 6 months. **Rev Chil Pediatr.**, v. 89, n. 1, p. 32-41, 2018.

IOM. **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids.** Disponível em: <www.nap.edu>. Acesso em 06 de outubro de 2020.

IOM. **Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids.** Disponível em: <www.nap.edu>. Acesso em 06 de outubro de 2020.

IOM. **Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc.** Disponível em: <www.nap.edu>. Acesso em 06 de outubro de 2020.

KASHIMA, A. et al. Children with Down's syndrome display high rates of hyperuricaemia. **Acta Pædiatrica**, v. 103, n. 8, p. e359-e364, 2014.

MAGENIS, ML. et al. Dietary practices of children and adolescents with Down syndrome. **Journal of Intellectual Disabilities**, v. 22, n. 2, p. 125-134, 2018.

MAGGE, SN. et al. Cardiometabolic Risk and Body Composition in Youth With Down Syndrome. **Pediatrics**, v. 144, n. 2, p. 1-12, 2019.

MARTINS, NLM. **Intervenção mediacional e hábitos alimentares junto a crianças com síndrome de Down.** 2015. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

MAZUREK, D.; WYKA, J. Down syndrome--genetic and nutritional aspects of accompanying disorders. **Rocz Panstw Zakl Hig.**, v. 66, n. 3, p. 189-194, 2015.

MITTAL, S. et al. Screening for Anemia in Children with Down Syndrome. **J Dev Behav Pediatr**, v. 41, n. 2, p. 141–144, 2020.

NISIHARA, R. M. et al. Alterações do TSH em pacientes com síndrome de Down: uma interpretação nem sempre fácil. **J Bras Patol Med Lab**, v. 42, n. 5, p. 339-343, 2006.

NISIHARA, R. et al. Hematological parameters in children with Down syndrome. **J Bras Patol Med Lab**, v. 51, n. 2, p. 85-90, 2015.

NORDSTRØM, M. et al. Nutritional challenges in children and adolescents with Down syndrome. **Lancet Child Adolesc Health**, v. 4, p. 455–464, 2020.

NUNES, AM. et al. Diagnóstico nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down em Teresina – PI. **R. Interd.**, v. 9, n. 4, p. 20-27, 2016.

O'SHEA, M. et al. The prevalence of obesity in children and young people with Down syndrome. **J Appl Res Intellect Disabil.**, v. 31, n. 6, p. 1225–1229, 2018.

PIEDRA, MJ. et al. High frequency of dyslipidemia in children and adolescents with Down Syndrome. **Rev Chil Pediatr.**, v. 88, n. 5, p. 595-601, 2017.

PIERCE, M.; RAMSEY, K.; PINTER, J. Trends in obesity and overweight in Oregon children with down syndrome. **Global Pediatric Health**, v. 6, p. 1–6, 2019.

ROCHA, RC. 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. **Rev. APS.**, v. 18, n. 2, p. 151-156, 2015.

SAMOUR, PQ.; KING, K. **Handbook of pediatric nutrition**. 3 ed. USA: Jones and Bartlett Publishers, 2005.

SBC. I Diretriz de prevenção da aterosclerose na infância e na adolescência. **Arq Bras Cardiol**, v. 85, Supl. VI, p. 1-36, 2005.

SBP. **Manual de Alimentação da Infância à Adolescência**. 4 ed. São Paulo: SBP, 2018.

TENENBAUM, A. et al. Anemia in Children with Down Syndrome. **International Journal of Pediatrics**, v. 2011, p. 1-5, 2011.

ZEMEL, BS. et al. Growth Charts for Children With Down Syndrome in the United States. **PEDIATRICS**, v. 136, n. 5, p. e1204-e1211, 2015.

ZUCHETTO, C. **Estado nutricional, consumo alimentar e atividade física de crianças e adolescentes com Síndrome de Down**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2013.