

TRATAMENTO INTEGRATIVO ATRAVÉS DA NUTRIÇÃO E REGULAÇÃO HORMONAL EM PACIENTE COM SÍNDROME DE DOWN

Maria da Consolação de Oliveira¹, Aryane Caroline de Oliveira e Sousa¹, Lucas Antônio Rigueira¹, André Luís Diógenes Baêta Damasceno Meireles², Marcelle Ribeiro de Carvalho³, Luciana Fernandes Barros⁴

Resumo

A Síndrome de Down é uma condição genética em que os indivíduos são mais suscetíveis a algumas patologias como as do trato digestivo. Sendo assim, o objetivo deste estudo é relatar o caso de um paciente masculino, de 55 anos, com Síndrome de Down e histórico de epilepsia, acidente vascular encefálico com seqüela de disfagia, que foi submetido a tratamento clínico nutricional e endocrinológico, e apresentou melhora significativa da deglutição, disfagia, dos quadros inflamatórios de sinusites de repetição, bronquite, dermatite atópica e doenças crônicas associadas, a exemplo da epilepsia. Para o tratamento proposto, além do plano alimentar e melhora do perfil hormonal, utilizou-se informações obtidas por meio de revisão do prontuário, entrevista com o paciente, registros fotográficos dos métodos diagnósticos aos quais o paciente foi submetido e revisou-se a literatura. O caso relatado e as publicações citadas destacam a discussão da terapêutica de uma situação complexa de distúrbios de deglutição, em paciente com doença genética e patologias crônicas e complicações associadas. Tais correlatos evidenciam que, embora utilizada em uma minoria de casos, quando bem realizada em pacientes adequadamente selecionados, a terapia nutricional clínica e endócrina é capaz de gerar resultados satisfatórios e duradouros no que diz respeito ao alívio sintomático e melhoria da qualidade de vida.

Palavras-chave: Síndrome de Down, inflamação, terapia nutricional, hormônios.

¹ Faculdade de Medicina de Barbacena (FAME) - MG

² Universidade Federal de São João del Rei - MG

³ Universidade Regional de Blumenau (FURB) - SC

⁴ Universidade Federal de Ouro Preto - MG

Abstract

INTEGRATIVE TREATMENT THROUGH NUTRITION AND HORMONAL REGULATION IN A PATIENT WITH DOWN SYNDROME

Maria da Consolação de Oliveira¹, Aryane Caroline de Oliveira e Sousa¹, Lucas Antônio Rigueira¹, André Luís Diógenes Baêta Damasceno Meireles², Marcelle Ribeiro Carvalho³, Luciana Fernandes Barros⁴

Down's Syndrome is a genetic condition in which individuals are more susceptible to certain pathologies, such as those of the digestive tract. Therefore, the aim of this study is to report the case of a 55-year-old male patient with Down's Syndrome and a history of epilepsy, stroke with dysphagia sequelae, who underwent clinical nutritional and endocrinological treatment and showed significant improvement in swallowing, dysphagia, inflammatory conditions such as recurrent sinusitis, bronchitis, atopic dermatitis and associated chronic diseases such as epilepsy. For the proposed treatment, in addition to the diet plan and improving the hormonal profile, we used information obtained by reviewing the medical records, interviewing the patient, photographic records of the diagnostic methods the patient underwent and reviewing the literature. The case reported and the publications cited highlight the discussion of the treatment of a complex situation involving swallowing disorders in a patient with a genetic disease and chronic pathologies and associated complications. These correlates show that, although used in a minority of cases, when properly carried out in appropriately selected patients, clinical and endocrine nutritional therapy is capable of generating satisfactory and lasting results in terms of symptomatic relief and improved quality of life.

Keywords: Down syndrome, inflammation, nutritional therapy, hormones

Introdução

Síndrome de Down, identificada por John Langdon Down há mais de um século, é caracterizada pela presença de Trissomia do Cromossomo 21¹. Permanece como uma condição genética de profundo impacto físico-psíquico. Essa condição desencadeia uma série de desafios, incluindo atrasos no desenvolvimento e a predisposição a condições patológicas crônicas e quadros inflamatórios². Entre as diversas características apresentadas, destacam-se as mais frequentes: hiperflexibilidade das articulações, dificuldades na fala, pregas epicantais nos olhos, mãos com pregas simiescas, língua protrusa, hipotonia generalizada e prejuízo no desenvolvimento motor.

Este relato de caso objetiva evidenciar a importância da análise minuciosa e de uma visão integrada, com o intuito de oferecer uma abordagem completa, personalizada e coerente com as principais necessidades de cada paciente. Além disso, destaca-se o êxito alcançado por meio do tratamento terapêutico nutricional e endocrinológico conduzido pela Dra. Maria da Consolação de Oliveira, especialista em Nutrologia, Fisiologia Hormonal e Dermatologia, no manejo específico do paciente do caso. Portanto, este artigo visa não apenas fornecer *insights* clínicos valiosos, mas também ressaltar a eficácia de intervenções terapêuticas integradas na melhoria da qualidade de vida de pacientes com síndrome de Down e doenças crônicas associadas.

Relato de caso

Paciente do sexo masculino, 55 anos, branco, natural de Lagoa Dourada (MG), portador de Síndrome de Down, hipertensão, diabetes Mellitus tipo 2, epilepsia, obesidade, sarcopenia, sedentarismo, depressão, hipotireoidismo, esteatose hepática e dermatite atópica.

Com um histórico educacional interrompido no 3º ano devido a dificuldades de aprendizagem, não há registros semelhantes entre familiares.

Em 2015, após um AVC isquêmico, foi encaminhado ao serviço de Neurologia do Hospital Madre Teresa (Belo Horizonte - MG) para investigação e maior entendimento do AVC e suas sequelas, como disfagia, associadas a refluxo gástrico, fagofobia e pneumonia por broncoaspiração recorrente, distúrbios de sono e constipação intestinal.

A ressonância magnética de crânio não evidenciou alterações significativas, e o videodeglutograma feito em 2018 indicou disfagia orofaríngea moderada a grave de nível 2. Com a finalidade de tratamento, foi iniciado Quetiapina 20mg, Escitalopram 10mg/dia, Pycnogenol 50 mg/dia, Ácido Acetilsalicílico 100 mg/dia, Levotiroxina Sódica 12,5 mg/dia, Clobazam 10 mg/dia, Lacosamida 50mg/dia e Furosemida + Cloreto de potássio (40mg + 100mg). Permaneceu por 6 anos sem melhora clínica e evolução do quadro.

O paciente em questão mantinha uma dieta restrita, rica em carboidratos e industrializados como *fast food*, pizza, frituras, enlatados e alimentos ricos em açúcares, segundo relato dos familiares, e apresentava dificuldade para percepção de saciedade. Além disso, o paciente possuía um estilo de vida sedentário.

Entretanto, no ano de 2021, seus tutores procuraram o Serviço de Nutrologia da Clínica Dra. Consolação Oliveira na cidade de Conselheiro Lafaiete, para uma abordagem multidisciplinar. Sendo assim, após o início do acompanhamento com a Dra. Consolação, foi realizada uma investigação sobre o estado de saúde do paciente e os pontos a serem desenvolvidos para a melhora da qualidade de vida. Dessa forma, foi indicada a exclusão de uma alimentação potencialmente inflamatória, retirando o glúten, o leite de vaca, os açúcares da dieta, juntamente com uma alimentação balanceada e diversificada, além da inclusão de atividade física na rotina. Também foi prescrita a utilização de antiparasitário - Nitazoxanida 500mg - e a utilização diária de enzimas digestivas visando a melhora de sintomas digestivos, da função intestinal e absorção de nutrientes. Por fim, foi indicado o uso de Oxandrolona para o tratamento de sarcopenia.

Foram realizados exames laboratoriais para auxiliar na condução do caso. Os exames mostrados na Tabela 1 comparam os valores antes (R1) e após (R2) o tratamento terapêutico nutricional.

Tabela 1- Exames Laboratoriais

Exame	R1	R2	*VR	Unidades
Insulina	7,2	3,1	2,6 - 24,9	mcUI/mL
TSH	1,079	1,111	0,4- 5	mcUI/mL
Zinco	57,4	72,7	46-150	mcg/L
Vitamina D	104,5	57,6	20-60	ng/mL
B12	241	604	197- 771	Pg/mL
Vitamina C	0,48	14,6	4,6-14,9	mg/L
Proteína CR	8,7	1,21	<1	mg/L

VR = Valor de referência | R1 = Valores antes do tratamento nutricional | R2 = Valores após a intervenção

Entretanto, os resultados de R2, ou seja, após o tratamento, demonstraram melhorias significativas em relação aos resultados de R1, ficando assim dentro ou mais próximos dos valores de referência.

As figuras 1 e 2 mostram os resultados obtidos pela avaliação de bioimpedância realizada com o auxílio do Software InBody®, onde é possível verificar parâmetros nutricionais e macronutrientes corpóreos.

InBody

ID	Altura	Idade	Sexo	Data / Hora
150221-2	148cm	54	Masculino	05.01.2022. 14:50

Análise da Composição Corporal

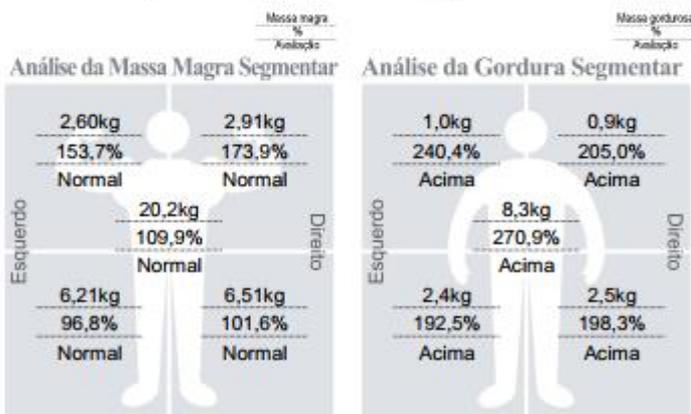
Quantidade total de água no corpo	Água Corporal Total (L)	35,3 (27,1-33,1)
Para a construção de músculos	Proteína (kg)	9,1 (7,3-8,9)
Para fortalecer os ossos	Minerais (kg)	3,13 (2,51-3,06)
Para armazenar energia extra	Massa de Gordura (kg)	16,2 (5,8-11,6)
A soma acima	Peso (kg)	63,7 (41,0-55,4)

Análise Músculo-Gordura

	Abaixo	Normal	Acima	
Peso (kg)	55 70 85 100 115 130 145 160 175 190 205 %	63,7		
Massa Muscular Esquelética (kg)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 %	25,4		
Massa de Gordura (kg)	40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 %	16,2		

Análise de Obesidade

	Abaixo	Normal	Acima	
IMC Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	10,0 15,0 18,5 22,0 25,0 30,0 35,0 40,0 45,0 50,0 55,0	29,1		
PGC Percentual de Gordura (%)	0,0 5,0 10,0 15,0 20,0 25,0 30,0 35,0 40,0 45,0 50,0	25,4		



Histórico da Composição Corporal

Peso (kg)	63,7				
Massa Muscular Esquelética (kg)	25,4				
PGC (%)	25,4				
Recente Total	05.01.22. 14:50				

Pontuação InBody

/100 Pontos

* A pontuação InBody não pode ser calculada. Você pode ter Edema. Favor consultar seu médico.

Controle de Peso

Peso Ideal	55,9 kg
Controle de Peso	- 7,8 kg
Controle de Gordura	- 7,8 kg
Controle Muscular	0,0 kg

Dados adicionais

Taxa Metabólica Basal	1396 kcal (1422-1656)
Relação Cintura-Quadril	0,91 (0,80-0,90)
Nível de Gordura Visceral	7 (1-9)
Grau de Obesidade	132 % (90-110)

Interpretação de resultados

Análise da Composição Corporal

O peso do corpo é a soma de Água Corporal Total, proteínas, sais minerais e massa de gordura. Mantém uma composição balanceada do corpo para permanecer saudável.

Análise Músculo-Gordura

Comparar os comprimentos de barras de massa muscular esquelética e massa de gordura. Quanto maior a barra de massa muscular esquelética é comparada com a barra de massa de gordura corporal, mais forte o corpo é.

Análise de Obesidade

O IMC é um índice utilizado para determinar a obesidade, através da altura e peso. PGC é o percentual de gordura corporal em relação ao peso corporal.

Análise da Massa Magra Segmentar

Avaliar se a quantidade de músculo é distribuído de forma adequada em todas as partes do corpo. Compara a massa muscular com o peso ideal.

Análise de Gordura Segmentar

Avalia se a quantidade de gordura é distribuída de maneira adequada em todas as partes do corpo. Compara a massa gorda ao peso ideal.

Código QR da Interpretação de Resultados

Digitalizar o código QR para ver a interpretação dos resultados com mais detalhes.



Impedância

	BD	BE	TR	PD	PE
Z ₅₀ 20kHz	196,5	222,6	11,5	138,4	143,2
Z ₁₀₀ 100kHz	181,8	208,7	10,9	130,1	134,6

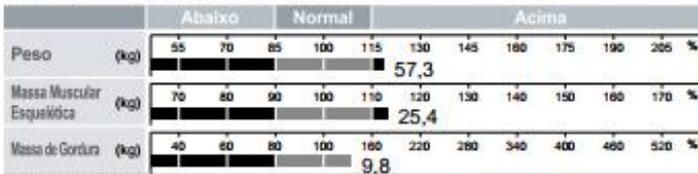
Figura 1 - Exame de bioimpedância anterior ao tratamento nutricional

ID	Altura	Idade	Sexo	Data / Hora
150221-2	148cm	55	Masculino	22.11.2023. 15:24

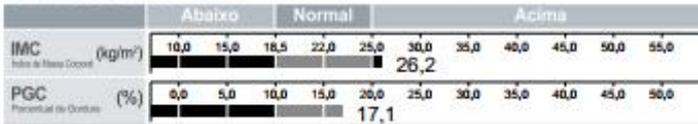
Análise da Composição Corporal

Quantidade total de água no corpo	Água Corporal Total (L)	34,9 (27,1-33,1)
Para a construção de músculos	Proteína (kg)	9,1 (7,3-8,9)
Para fortalecer os ossos	Minerais (kg)	3,50 (2,51-3,06)
Para armazenar energia extra	Massa de Gordura (kg)	9,8 (5,8-11,6)
A soma acima	Peso (kg)	57,3 (41,0-55,4)

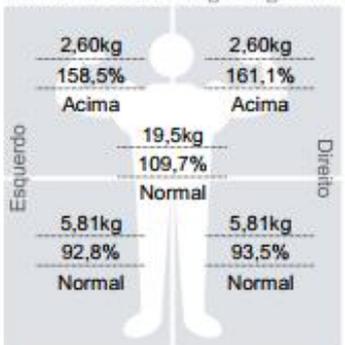
Análise Músculo-Gordura



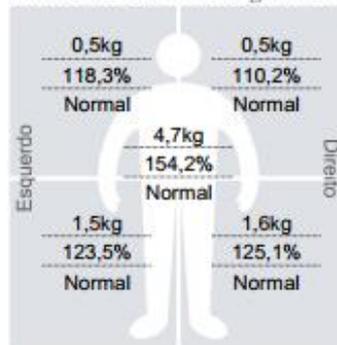
Análise de Obesidade



Análise da Massa Magra Segmentar

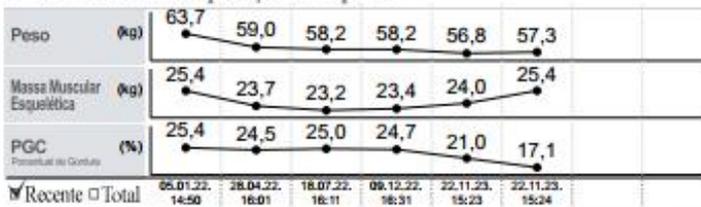


Análise da Gordura Segmentar



* A gordura segmentar é estimada.

Histórico da Composição Corporal



Pontuação InBody

85/100 Pontos

* Pontuação total, que reflete a avaliação da composição corporal. Uma pessoa musculosa pode marcar mais de 100 pontos.

Controle de Peso

Peso Ideal	55,9 kg
Controle de Peso	- 1,4 kg
Controle de Gordura	- 1,4 kg
Controle Muscular	0,0 kg

Dados adicionais

Taxa Metabólica Basal	1395 kcal (1316-1527)
Relação Cintura-Quadril	0,87 (0,80-0,90)
Nível de Gordura Visceral	5 (1-9)
Grau de Obesidade	119 % (90-110)

Interpretação de resultados

Análise da Composição Corporal

O peso do corpo é a soma de Água Corporal Total, proteínas, sais minerais e massa de gordura. Mantém uma composição balanceado corpo para permanecer saudável.

Análise Músculo-Gordura

Comparar os comprimentos de barras de massa muscular esquelética e massa de gordura. Quanto maior a barra da massa muscular esquelética é comparada com a barra de massa de gordura corporal, mais forte o corpo é.

Análise de Obesidade

O IMC é um índice utilizado para determinar a obesidade, através da altura e peso. PGC é o percentual de gordura corporal em relação ao peso corporal.

Análise da Massa Magra Segmentar

Avaliar se a quantidade de músculo é distribuído de forma adequada em todas as partes do corpo. Compara a massa muscular com o peso ideal.

Análise de Gordura Segmentar

Avalia se a quantidade de gordura é distribuída de maneira adequada em todas as partes do corpo. Compara a massa gorda ao peso ideal.

Código QR da Interpretação de Resultados

Digitalizar o código QR para ver a interpretação dos resultados com mais detalhes.



Impedância

Z(Ω)	BD	BE	TR	PD	PE
20 kHz	253,9	259,8	10,1	170,0	169,0
100 kHz	231,2	240,6	8,3	158,2	157,2

Figura 2 - Exame de bioimpedância posterior ao tratamento nutricional

Todos os resultados da análise de bioimpedância do ano de 2023 apresentaram melhorias quando comparados aos de 2022.

Discussão

Desde a primeira infância, as crianças com Síndrome de Down enfrentam consideráveis desafios relacionados à hipotonia muscular, ou seja, possuem músculos menos tonificados e eficientes. Esta condição não impacta somente o processo de ganho de massa magra, mas também prejudica o sistema motor, aumenta a instabilidade postural, provoca atrasos no desenvolvimento e afeta o trato digestório, dificultando a mastigação, deglutição e a velocidade do trânsito intestinal, tornando a ingestão alimentar um processo desafiador^{3,4}.

A disfagia é caracterizada pela dificuldade ou desconforto na deglutição, e está frequentemente associada à Trissomia 21. Pode originar-se da própria hipotonia muscular ou por diversas associações a processos inflamatórios no trato gastrointestinal, incluindo esofagite, refluxo gastroesofágico, infecções, lesões ou inflamações locais. O paciente relatado foi diagnosticado com quadro clínico de disfagia orofaríngea moderada a grave de nível 2, muito embora possivelmente essa patologia já existia no paciente devido a Síndrome, porém tendo sido agravada pelo quadro clínico de Acidente Vascular Cerebral (AVC).

A presença da disfagia aumenta significativamente o risco de broncoaspiração alimentar, regurgitação nasal e complicações respiratórias, contribuindo para infecções pulmonares. Essas complicações respiratórias representam uma preocupação adicional na gestão clínica desse paciente, podendo ser necessária a utilização de sonda nasal para nutrição parenteral como medida preventiva. Após diagnóstico de disfagia, foi sugerido pela equipe médica a utilização de uma dieta parenteral do paciente relatado e diminuição do desconforto alimentar, o que conseqüentemente diminuiria os quadros recorrentes de pneumonia originados pela broncoaspiração, os quais ocorriam em média de 3 em 3 meses entre 2015 até 2019. Por decisão familiar, a sonda não foi utilizada para evitar a abstinência alimentar no paciente. Entretanto, para auxiliar na deglutição, o paciente em questão começou a ingerir água com espessante durante as refeições, conforme recomendado pela fonoaudióloga.

Além disso, pessoas com Síndrome de Down frequentemente têm

dificuldade em reconhecer quando estão saciadas também devido à hipotonia muscular, levando-as a comer em excesso sem sentir a mesma sensação de plenitude que outras pessoas, o que pode favorecer o aumento do peso e maior acúmulo de gordura.

Sabe-se que a ingestão regular de alimentos hipercalóricos pelo paciente gera preocupações entre os profissionais de saúde, uma vez que potencializa desenvolvimento de resistência à insulina, aumentando o risco futuro de diabetes mellitus tipo 2. Este hábito alimentar excessivo é identificado como o principal desencadeador de diabetes, hipertensão e AVC nesse contexto clínico. O manejo nutricional deve garantir uma dieta equilibrada a fim de prevenir complicações relacionadas ao consumo excessivo de alimentos. A conscientização da família também é crucial, já que, devido à significativa deficiência intelectual, é necessária uma forte rede de apoio por parte dos tutores.

Os portadores do gene defeituoso, têm maior propensão a ser hipertensos e sedentários devido a fatores fisiológicos e comportamentais específicos. A hipotonia muscular ainda pode influenciar negativamente na regulação da pressão arterial, uma vez que a falta de tonificação muscular pode levar a uma menor capacidade de resposta dos vasos para se contraírem ou dilatarem, afetando a regulação adequada da pressão arterial. Além disso, pode prejudicar a eficiência da circulação sanguínea. Músculos tonificados ajudam na propulsão do sangue pelos vasos, facilitando o retorno venoso ao coração. Ademais, dificuldades motoras e menor coordenação motora podem limitar a participação em atividades físicas, contribuindo para o sedentarismo. Esses aspectos, combinados e associados a má alimentação, aumentam a predisposição a problemas cardiovasculares, e por exemplo, a formação de placas ateroscleróticas, contribuindo para estenoses vasculares significativas.

A aterosclerose é uma condição caracterizada pelo desenvolvimento de placas intimais irregulares, conhecidas como ateromas, que se formam e avançam no lúmen das artérias de médio e grande calibre. Essas placas consistem em lipídeos, células inflamatórias, células musculares lisas e tecido conjuntivo. Vários fatores de risco, comumente presentes em indivíduos com síndrome de Down, como dislipidemia, diabetes, estilo de vida sedentário, obesidade e hipertensão, contribuem para o desenvolvimento dessa condição⁵.

Os sintomas manifestam-se quando o crescimento ou ruptura da placa reduz ou obstrui o fluxo sanguíneo, variando de acordo com a artéria afetada. No caso de vasos cerebrais, como observado no paciente relatado, isso se torna um fator precursor para o desenvolvimento do AVC. O paciente em questão, após apresentar um quadro clínico de AVC, experimentou pioras tanto no aspecto fisiológico, incluindo o agravamento de infecções, quanto no cognitivo, afetando os aspectos biopsicossociais.

A implementação de alterações alimentares, especificamente a eliminação de glúten e caseína da dieta, tem se mostrado uma abordagem relevante e promissora para pacientes com Síndrome de Down. Essas modificações alimentares são baseadas na compreensão de que certos componentes alimentares podem influenciar marcadores inflamatórios e, por conseguinte, impactar o quadro geral desses indivíduos. O glúten, encontrado em cereais como trigo, cevada e centeio, e a caseína, presente em produtos lácteos, são substâncias que podem desencadear respostas imunológicas e inflamatórias⁶. Indivíduos com Síndrome de Down, muitas vezes, apresentam uma predisposição a respostas inflamatórias exacerbadas, o que pode contribuir para complicações de saúde adicionais⁷.

Estudos científicos e a prática clínica têm sugerido que a exclusão desses componentes da dieta pode resultar em uma redução significativa nos marcadores inflamatórios circulantes⁶. A inflamação crônica está associada a uma série de condições patológicas, e a sua atenuação pode trazer benefícios não apenas em termos de saúde imediata, mas também na prevenção de complicações a longo prazo.

A melhora do quadro geral do paciente com Síndrome de Down após a implementação dessas mudanças dietéticas vai além da redução dos marcadores inflamatórios. Observa-se frequentemente uma potencial melhoria na função gastrointestinal, comportamento, níveis de energia e até mesmo na cognição. Esses benefícios podem contribuir para uma melhor qualidade de vida e integração social para os indivíduos com Síndrome de Down.

A metodologia nutricional adotada para a resolução do quadro inflamatório foi crucial para melhorar a condição geral do hábito intestinal, onde previamente foram introduzidos antiparasitários e enzimas digestivas, fornecendo assim melhores condições de digestibilidade ao paciente. De forma associada, o

glúten, lactose, caseína e o açúcar foram suspensos da alimentação do paciente, de forma a melhorar a absorção por parte das microvilosidades intestinais. Dessa forma foi possível notar progressiva melhora no quadro inflamatório.

A suplementação nutricional na Síndrome de Down é uma discussão crucial, representando um ponto essencial na busca por cuidados abrangentes. Dada a complexidade das necessidades nutricionais desses indivíduos e os desafios na absorção de nutrientes, a suplementação emerge como uma ferramenta valiosa. Essa abordagem estratégica proporciona uma fonte controlada de vitaminas, minerais e elementos cruciais, otimizando o funcionamento celular e promovendo o bem-estar geral.

A administração cuidadosa de suplementos nutricionais, considerando as necessidades individuais de cada paciente, torna-se imperativa. A inclusão de vitaminas do complexo B, zinco, selênio, ácidos graxos, ômega-3, dentre outros, pode desempenhar um papel significativo na melhoria da função cognitiva, no suporte ao sistema imunológico e na redução de processos inflamatórios, contribuindo assim para o bem-estar global do indivíduo. Após ingestão das substâncias supracitadas, o paciente relatado obteve melhoras substanciais no estado geral, destacando-se os quadros de sinusite de repetição, bronquite e dermatite atópica, no trato digestivo, com melhora progressiva da disfagia, e na velocidade do trânsito intestinal, além do âmbito cognitivo, a exemplo da disposição, otimismo comportamental e do convívio social.

Nesse contexto, foi administrado Oxandrolona, com o intuito de intervir no quadro de sarcopenia, e conseqüentemente melhorar a deambulação e força muscular do paciente, facilitando a redução do sedentarismo e promovendo melhora da qualidade de vida.

Nas avaliações de bioimpedância que conseguimos realizar, haja vista a primeira e a segunda o paciente não conseguia permanecer em pé sem o apoio (figuras 1 e 2). Ao analisar os parâmetros do histórico da composição corporal e análise de obesidade observa-se uma redução significativa no peso corporal total e no percentual de gordura do paciente, passando de um nível prejudicial para a saúde para um percentual ótimo. O Índice de Massa Corporal também diminuiu consideravelmente, aproximando-se de níveis normais. A relação músculo-gordura revelou uma diminuição notável na massa de gordura, enquanto a massa muscular esquelética permaneceu constante, indicando uma

melhora dos parâmetros de composição corporal. Além disso, os níveis de gordura visceral diminuíram significativamente, reduzindo o risco de doenças cardiovasculares. A análise da composição corporal mostrou um aumento nos níveis de água corporal total, indicando uma boa hidratação. Adicionalmente, foram observadas quantidades ideais de proteína e minerais, contribuindo para a melhoria da hipotonia muscular e da saúde geral do paciente.

Em relação aos resultados dos exames laboratoriais séricos do paciente relatado (tabela 1), nota-se grandes melhorias dos parâmetros analisados. São eles: melhora da resistência insulínica, ocasionando melhora na distribuição e aproveitamento energético de todo organismo; do nível de Proteína C Reativa, evidenciando diminuição dos quadros de inflamações; aumento dos níveis de Vitamina C, melhorando a função antioxidante do paciente, além de outros benefícios como o reparo de tecidos, produção enzimática de neurotransmissores e melhora do sistema imunológico; aumento de Vitamina B12, a qual desempenha um papel importantes na produção de glóbulos vermelhos, formação de bainha de mielina, função cognitiva, metabolismo energético, dentre outros.

Em suma, após as intervenções propostas, o paciente apresentou expressiva melhora da disposição, cognição, relacionamento interpessoal, remissão do quadro de dermatite atópica, redução de 21kg de peso total no período de 2021 a 2023, conforme fotos em anexo(figuras 3 e 4), e 6,4 quilogramas no peso e manutenção da massa muscular esquelética conforme a bioimpedância. Tudo isso refletiu em benefícios na saúde e qualidade de vida.

A discussão sobre a suplementação nutricional na Síndrome de Down destaca não apenas a necessidade, mas a importância de abordagem nutricional e hormonal abrangentes e adaptadas, visando proporcionar melhora de parâmetros laboratoriais e, principalmente, clínicos no contexto do paciente. uma base sólida para a saúde celular e o bem-estar geral desses indivíduos únicos.

Conclusão

Em conclusão, este relato de caso destaca a complexidade e os desafios enfrentados por um paciente com Síndrome de Down, apresentando uma gama

de condições médicas e sequelas decorrentes de um histórico clínico extenso. A abordagem integrativa realizada pela Dra. Maria da Consolação de Oliveira, demonstrou resultados significativos na melhoria do estado clínico do paciente.

A análise minuciosa da história clínica, exame físico e laboratorial, desempenhou um papel crucial na identificação e tratamento das diversas condições apresentadas pelo paciente. A implementação de alterações alimentares, como a exclusão de glúten e caseína da dieta, contribuiu para a redução dos marcadores inflamatórios e trouxe benefícios não apenas em termos de saúde imediata, mas também na prevenção de complicações a longo prazo. A suplementação nutricional desempenhou um papel vital na otimização do funcionamento celular, apoiando o sistema imunológico e reduzindo processos inflamatórios.

O relato de caso destaca a importância da personalização no manejo nutricional e hormonal em pacientes com Síndrome de Down, reconhecendo as necessidades individuais e adaptando as intervenções conforme a resposta clínica. Os resultados positivos obtidos no caso em questão oferecem insights valiosos e enfatizam a relevância de abordagens terapêuticas integradas para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar dos indivíduos.

Referências

1. DOWN, John Langdon. Observations on the ethnic classification of idiots. London Hospital Clinical Lectures and Reports 1886;3:259-62.
2. MOREIRA, Lília Ma; EL-HANI, Charbel N; GUSMÃO, Fábio Af. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, Salvador, v. 22, n. 2, p. 96-99, 21 fev. 2000.
3. FRAGA, Deborah Fick Böhm; PEREIRA, Karine da Rosa; DORNELLES, Sílvia; OLCHIK, Maira Rosenfeld; LEVY, Deborah Salle. Avaliação da deglutição em lactentes com cardiopatia congênita e síndrome de Down: estudo de casos. **Revista Cefac**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 277-285, fev. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201514613>.
4. PAIXÃO, Carina Teixeira; SILVA, Lolita Dopico da; CAMERINI, Flavia Giron. PERFIL DA DISFAGIA APÓS UM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 11, n. 1, p. 181-190, mar. 2010.
5. MARTINS, Laís de Oliveira; XAVIER, Nayana de Jesus Vilhena Teive; ALBERTO, Norma Sueli Marques da Costa; SANTOS, Andrea Fernanda Lopes dos; VASCONCELOS, Vânia Marisa da Silva. Relação entre o hábito alimentar e o desenvolvimento de aterosclerose em idosos. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, Teresina, v. 28, n. 1, p. 61-66, ago. 2012.
6. CERQUEIRA, Juliana Xavier de Miranda; PEREIRA, Fábio Pires; DIAS, Jorge Amil; ALMEIDA, Maria Daniel Vaz de. Doença Celíaca e outros distúrbios associados ao glúten. In: COMINETTI, Cristiane; COZZOLINO, Silvia Maria Franciscato. **Bases bioquímicas e Fisiológicas da Nutrição**. 2. ed. Barueri: Ana Maria Hosaka, 2020. Cap. 45. p. 1018-1039.
7. TROTTA, Maria Beatriz Fortunato. **Mecanismos inflamatórios e imunológicos na síndrome de Down**. 2009. 132 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

Figuras



