

## PERFIL NUTRICIONAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E A ALTA PREVALÊNCIA DE OBESIDADE EM SÍNDROME DE DOWN E NA POPULAÇÃO FEMININA

Renata Maria Galvão De Campos Cintra<sup>1</sup>  
Karina Fernandes Camargo

### RESUMO

A atenção à saúde deve incluir o cuidado global com a nutrição e alimentação da população, incluindo grupos populacionais que apresentem deficiências. A atuação multidisciplinar é essencial para a melhora da qualidade de vida, e a atuação dos profissionais de saúde deve basear-se no reconhecimento das características da população alvo. Pessoas com deficiência podem estar sujeitas a alterações metabólicas, a limitações no ato de alimentar-se, a interações e efeitos de medicamentos e a fatores que interferem em seu estado nutricional. A avaliação do estado nutricional visa ao diagnóstico da população a fim de traçar estratégias de tratamento ou prevenção de agravos à saúde vinculados à nutrição e à alimentação. O presente estudo teve como objetivo conhecer, por meio de medidas antropométricas, o estado nutricional de população atendida em escola para pessoas com deficiência, sendo a etapa inicial para a realização de intervenções de educação e atenção nutricional a essa população. **Material e métodos:** avaliaram-se os alunos de uma instituição de ensino para pessoas com deficiência situada em cidade de porte médio no interior do estado de São Paulo. Crianças, adolescentes e adultos (7-49 anos) portadores de diferentes deficiências foram avaliados quanto ao Índice de Massa Corporal (IMC) e área de gordura do braço (AGB). A avaliação do IMC dos adultos e do peso para idade para crianças e adolescentes foi realizada segundo OMS e NCHS, respectivamente. Para portadores de síndrome de Down (SD) até 18 anos, empregou-se a curva de crescimento de Cronk. **Resultados:** foram realizadas avaliações em 111 pessoas com deficiência, de ambos sexos e entre 7 e 59 anos de idade. A maioria dessas pessoas (53%) foi de adultos e do sexo feminino (64%), e 11% apresentam SD. De acordo com dados antropométricos, 74% apresentam algum problema nutricional, destacando-se a desnutrição (26%) e a obesidade (20,7%). A comparação do estado nutricional entre portadores ou não de SD, apontou para a alta prevalência de obesidade, enquanto a desnutrição atinge os não portadores. A prevalência de excesso de peso também é maior entre as mulheres, observação mais evidente quando na situação de SD. A massa de gordura no braço também foi maior na SD. **Conclusão:** O quadro nutricional entre pessoas com deficiência, a partir dos dados da entidade de ensino, é preocupante pois há alta prevalência de situações extremas, como o baixo peso e o excesso de peso. Em pessoas portadoras da SD, a obesidade é o estado nutricional prevalente, e é ainda mais evidente entre as mulheres com SD. O estudo permitiu obter dados para reconhecimento da população e suas características nutricionais. A fim de melhorar a saúde e a qualidade de vida das pessoas, são necessárias ações, como o cuidado integral da pessoa, por exemplo, que

<sup>1</sup> Docente do Departamento de Educação do Instituto de Biociências da UNESP Botucatu.  
Contato: recintra@ibb.unesp.br

reduzam o peso excessivo e a desnutrição. Os dados do perfil nutricional são essenciais para a realização de atividades de uma intervenção, com estratégias adequadas a população alvo, para prevenção ou tratamento dos distúrbios nutricionais.

**Palavras-chave:** Estado nutricional. Obesidade. Desnutrição. Portadores de deficiência. Síndrome de Down

## NUTRITIONAL PROFILE OF PEOPLE WITH DISABILITIES AND THE HIGH PREVALENCE OF OBESITY IN DOWN SYNDROME AND IN THE FEMALE POPULATION

### ABSTRACT

Health care should include a global care with nutrition and food for the population, including those with disabilities. Multidisciplinary performance is essential for improving the quality of life and the performance of health professionals should be based on the recognition of the characteristics of the target population. People with disabilities may subject to metabolic changes, eating limitations, drug interactions and side effects, factors that interfere on their nutritional status and/or may require special nutritional care. The evaluation of nutritional status aims at the diagnosis of the population in order to outline strategies for the treatment or prevention of health problems related to food and nutrition. The present study had as objective to know the nutritional status of population attended in school for people with disabilities through anthropometric measures as the initial stage for the realization of education interventions and nutritional attention to this population. **Material and methods:** students, interior of São Paulo state were evaluated, including every students except those are bedridden and wheelchair. Children, adolescents and adults (7-49 years old) with different disabilities were evaluated for body mass index (BMI) and arm fat area (AFA). For these indicators, measures of weight, height, arm's circumference and skin fold of arm were obtained. The evaluation of BMI of adults and the weight to age of children and adolescents were made according to WHO and NCHS, respectively. For Down syndrome (DS) patients up to 18 years of age, the Cronk's growth curve was used. **Results:** a total of 111 disabled people, both sexes and between 7 and 59 years of age, were evaluated, with the majority (53%) being adults, and females (64%), and DS being 11%. According to the anthropometric data, 74% presented some nutritional problem, highlighting the malnutrition (26%) and the obesity (20,7%). The comparison of the nutritional status between individuals with and without DS, indicated that there is high prevalence of obesity, while malnutrition affects non-carriers. The prevalence of overweight is also higher among women than for men, a more evident observation when in the DS situation. The arm fat mass was also greater among people with DS. **Conclusion:** The nutritional board of the disabled persons from a teaching entity is worrying since there are prevalence of extreme situations as low and overweight. In people with DS, obesity is the most prevalent nutritional state, and it was more evident among women with DS. The study allowed to obtain data for recognition of the population and its nutritional characteristics. Overweight and malnutrition require actions to improve health and quality of life, such as integral care of the person. The data of the nutritional profile are essential for the performance of an intervention activities, with strategies appropriate to the target population, and prevention or treatment of nutritional disorders.

**Key words:** Nutritional profile. Obesity. Malnutrition. People with disabilities. Down syndrome

## **EL PERFIL NUTRICIONAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y LA ALTA PREVALENCIA DE LA OBESIDAD EN EL SÍNDROME DE DOWN Y LA POBLACIÓN FEMENINA**

### **RESUMEM**

El cuidado de la salud debe incluir el cuidado general con la alimentación y la nutrición de las personas, incluidos los discapacitados. Enfoque multidisciplinario es esencial para mejorar la calidad de vida y el trabajo de los profesionales de la salud debe basarse en el reconocimiento de las características de la población objetivo. Las personas con discapacidad pueden estar sujetos a cambios metabólicos, limitaciones en el acto de la alimentación, las interacciones y efectos de las drogas, factores que interfieren con su estado nutricional y/o pueden requerir atención nutricional especial. La evaluación del estado nutricional tiene como objetivo el diagnóstico de la población con el fin de trazar estrategias de tratamiento o prevención de enfermedades de salud relacionados con la nutrición y la alimentación. Este estudio tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional de la población atendida en la escuela para personas con discapacidad, a través de medidas antropométricas, y fue el primer paso para la realización de intervenciones educativas y atención nutricional de esta población. **Métodos:** Se evaluaron los estudiantes de institución educativa para las personas con discapacidades ubicados en la ciudad de tamaño medio en el estado de Sao Paulo, y se incluyó todos los estudiantes excepto aquellos usuarios postrados en cama y en silla de ruedas. Niños, adolescentes y adultos (7-49 años) personas con diferentes discapacidades fueron evaluados para determinar el índice de masa corporal (IMC) y el área grasa del brazo (AGB). Para estos indicadores, se obtuvieron peso, talla, circunferencia del brazo y el pliegue cutáneo del brazo. La evaluación del índice de masa corporal de los adultos, y el peso para la edad de los niños y adolescentes se realizó de acuerdo a la OMS y NCHS, respectivamente. Los titulares de síndrome de Down (SD) hasta 18 años, se empleó la curva de crecimiento Cronk. **Resultados:** Se realizó la evaluación en 111 personas con discapacidad, de ambos sexos y entre 7 y 59 años de edad, la mayoría (53%), adultos y mujeres (64%), y el 11% tienen el SD. De acuerdo con los datos antropométricos, el 74% tiene algún problema nutricional, poniendo de relieve, la desnutrición (26%) y obesidad (20,7%). La comparación del estado nutricional de los pacientes con o sin síndrome de Down (SD), señaló a la alta prevalencia de la obesidad, mientras que la desnutrición afecta a los no portadores. La prevalencia de sobrepeso es también mayor en las mujeres que en los hombres, siendo más evidente cuando la situación SD. Masa grasa del brazo también fue mayor entre las personas con SD. **Conclusión:** El estado nutricional de las personas con discapacidad que reciben asistencia en la enseñanza entidad es preocupante, ya que hay alta prevalencia de situaciones nutricionales extremas como el bajo peso y el sobrepeso. En las personas con SD, la obesidad es el estado nutricional más prevalente, y aún más evidente entre las mujeres con SD. El estudio permitió obtener datos para el reconocimiento de la población y sus características nutricionales. El sobrepeso y la mala nutrición requieren acciones para mejorar la salud y calidad de vida, como atención integral a la persona. Los datos del perfil de nutrición son esenciales para la realización de actividades de una intervención, con estrategias adecuadas para la población objetivo, para la prevención o el tratamiento de trastornos de la nutrición.

**Palabras clave:** Perfil nutricional. Obesidad. Desnutrición. Persona con discapacidad. Síndrome de Down

## INTRODUÇÃO

No questionamento das abordagens dos conceitos sobre a deficiência no desenvolvimento mental, [Nunes e Ferreira \(1994\)](#) relataram que vários autores “concordam que existe a necessidade de se proceder a uma análise com maiores debates entre os especialistas no assunto, pois acreditam que as alterações são importantes, mas também complexas”.

Nessa complexidade das pessoas com deficiências, a atenção para com sua saúde deve contemplar equipes de profissionais ligados a diversas áreas do conhecimento, incluindo-se, evidentemente, a alimentação e a nutrição.

Reconhece-se que distúrbios nutricionais podem ser potencializados na população portadora de deficiências, em especial para aqueles indivíduos com Síndrome de Down ([RODRIGUES et al 2012](#); [ROIESKI 2011](#); [LOPES et al 2008](#); [SILVA et al 2006](#)). O risco de desnutrição e suas complicações e as comorbidades da obesidade podem ser agravados nessa população devido a inúmeros fatores, como dificuldade cognitiva, alterações na deglutição ou locomoção, somando-se ainda o frequente uso de medicamentos que poderão interferir na alimentação e no seu estado nutricional. Portanto, há muitos fatores que tornam a população com deficiências e necessidades especiais susceptíveis a agravos de saúde, incluindo-se agravos nutricionais.

O presente trabalho é parte de um projeto organizado por docentes e estudantes de graduação em Nutrição e Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Biociências de Botucatu da Unesp -Universidade Estadual Paulista que atuaram na área de alimentação e nutrição\*, e desenvolvido em uma instituição de ensino para pessoas portadoras de deficiências diversas. As atividades desse projeto incluíram a atenção à nutrição e à alimentação com ações em várias áreas, como avaliação do estado nutricional, atendimento ambulatorial aos alunos portadores de distúrbios nutricionais, orientação para elaboração de cardápios saudáveis oferecidos aos alunos, orientação e oficinas com pais e responsáveis pelos alunos, bem como discussões sobre alimentação com professores da escola. No entanto, para a realização de intervenções, o diagnóstico nutricional é a etapa inicial e essencial para planejamento de ações continuadas.

O diagnóstico nutricional, obtido por diferentes métodos de avaliação, visa a identificar os distúrbios nutricionais, desde excessos até a desnutrição, possibilitando uma intervenção adequada à recuperação e/ou à manutenção do estado de saúde do indivíduo ([CUPPARI, 2002](#)). Visa também a verificar o crescimento e as proporções corporais em um indivíduo ou em uma comunidade para estabelecer atitudes de intervenção ([SIGULEN et al 2000](#)).

Um dos métodos mais utilizados para avaliar o estado nutricional é a antropometria, que se baseia na medição das variações nas dimensões físicas e na composição global do corpo humano em diferentes idades e graus de nutrição ([ANSELMO; BURINI 1991](#)) a partir do peso corporal, estatura e dobras cutâneas.

Os valores antropométricos representam o grau de ajustamento entre o potencial genético de crescimento e os fatores ambientais favoráveis e nocivos. O padrão antropométrico ideal, então, seria aquele obtido de populações ou de grupos étnicos dos quais os indivíduos tenham participado e nos quais tenham desenvolvido, plenamente, seu potencial de crescimento ([SIGULEN et al 2000](#)).

Embora todos os indivíduos possuam diferenças, dentro de um contexto histórico aqueles que não se enquadram em um determinado “padrão de normalidade” estabelecido pela sociedade podem ser discriminados. [Bonchoski et al \(2004\)](#) alerta que "mesmo nos

dias atuais indivíduos portadores de deficiência e com necessidades diferenciadas devido ao seu desenvolvimento mental, como em casos de Síndrome de Down, sofrem vários tipos de preconceitos, e desse modo podem ser deixados à margem da sociedade "considerada normal".

A Síndrome de Down consiste em um transtorno cromossômico associado tanto com cromossomo 21 adicional como com trissomia efetiva para o cromossomo 21. É caracterizada por várias alterações congênitas, desordens orgânicas, características dismórficas e outros problemas relacionados à saúde. Entre as manifestações clínicas estão hipotonia, baixa estatura, braquicefalia, fissuras da pálpebra, língua protrusa, orelhas pequenas, mãos pequenas e largas, clinodactilia do quinto dedo e retardo mental leve, moderado ou grave ([MUSTACCHI; ROZONE, 1990](#); [COOLEY; GRAHAM, 1991](#), [MOREIRA et al 2000](#)). Outras alterações sistêmicas incluem alterações tireoideanas ([MOREIRA et al 2000](#); [COOLEY; GRAHAM, 1991](#); [VIS et al 2009](#)), congênitas cardíacas ([VIS et al 2009](#); [RODRIGUES et al 2012](#)) e do sistema imune ([RIBEIRO et al 2003](#)). Entre as mais preocupantes alterações, com repercussões na morbimortalidade, estão as alterações cardíacas ([RODRIGUES et al 2012](#); [WEIJERMAN et al 2010](#)), as quais estão diretamente associadas ao excesso de peso e de gordura corpórea.

[Gonçalves \(2003\)](#) avalia que a prevalência da obesidade em pessoas com deficiência é elevada entre população de uma instituição de ensino (18-51%) e pode ser maior que a população em geral (cerca 10%) em um mesmo dado período ([IBGE 2002-3](#)). Uma vez que esse quadro também fosse identificado na instituição de ensino para pessoas com deficiência em que o projeto de atenção à nutrição será desenvolvido, expor-se-iam ações de intervenção específicas para toda a população e/ou para os alunos portadores de Síndrome de Down

Assim, o objetivo desse estudo foi, por meio de medidas corpóreas, não somente conhecer o perfil nutricional, da população atendida em uma instituição de ensino para pessoas com deficiências, visando ações de intervenção posteriores, mas também, adicionalmente, comparar o estado nutricional de portadores da Síndrome de Down com o dos não portadores da Associação de Pais e Amigos de Excepcionais (APAE).

É muito importante o desenvolvimento de estudos como esse, que subsidiem o cuidado em saúde a partir das informações específicas da população alvo e que fornecerão ferramentas para a seleção de estratégias adequadas e adaptáveis para as características dessa população.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Trata-se de estudo de observação transversal em população de conveniência realizado em instituição de ensino que atende pessoas com deficiência.

### *População estudada*

A população de conveniência foi composta por todos os alunos da Associação de Pais e Amigos de Excepcionais (APAE) de ambos sexos, de diferentes faixas etária, com ou sem deficiência definida, com ou sem diagnóstico estabelecido.

Nesse estudo, apenas a Síndrome de Down foi identificada como um grupo a ser comparado com demais alunos da instituição. Mais comparações poderiam se estabelecer

entre pessoas portadoras de outras deficiências, mas, devido à variedade e muitas vezes à falta de diagnóstico preciso das deficiências, torna-se impossível realizá-las.

#### *Métodos empregados para a avaliação e diagnóstico nutricional*

As avaliações foram realizadas nas turmas da manhã e da tarde, no período de outubro a maio em todos os alunos da instituição, excetuados aqueles cuja condição de acamados impossibilitou a avaliação.

O método utilizado para se obter o diagnóstico nutricional dos indivíduos foi a antropometria, que consistiu em aferição de peso, estatura, dobras cutâneas e circunferências corpóreas. As medidas foram obtidas de acordo com as técnicas propostas por [Lohmann et al \(1988\)](#), descritas brevemente abaixo.

Para a obtenção do peso, em uma balança eletrônica calibrada Slim®, o indivíduo posicionou-se em pé, no centro da base da balança, descalço e com roupas leves.

Para a aferição da estatura, utilizou-se o estadiômetro, diante do qual o indivíduo permaneceu em pé, descalço, com os calcanhares juntos, costas eretas e os braços estendidos ao lado do corpo. Por meio dessas medidas, obteve-se o Índice de Massa Corporal (IMC) a partir da relação entre o peso atual (kg) e a estatura<sup>2</sup> (m). (significado: altura ao quadrado =  $Alt \times Alt$ ) O diagnóstico nutricional foi obtido de acordo com IMC, sendo os adultos classificados segundo Organização Mundial de Saúde ([WHO 1995](#)), indicado no Quadro I; já para as crianças e os adolescentes o diagnóstico nutricional foi obtido de acordo com as curvas de crescimento do *National Center for Health Statistics*, cujos pontos de corte são indicados no Quadro II ([NCHS 1977](#)).

Para a obtenção da medida da circunferência braquial, o braço avaliado permaneceu flexionado em direção ao tórax, formando um ângulo de 90° durante a localização e marcação do ponto médio entre o acrômio e o olecrano. Com o braço estendido e ao longo do corpo, contornou-se no ponto marcado com fita flexível de forma ajustada evitando-se compressão ou folga de pele.

No mesmo ponto médio utilizado para a circunferência do braço, separou-se levemente a prega cutânea, despreendendo-a do tecido muscular, e aplicou-se o adipômetro Lange® com pressão uniforme de 10g/mm<sup>2</sup> e sensibilidade 0,1 mm. Essa medida foi realizada em triplicata, e assim obteve-se a espessura da massa de gordura na altura do músculo tricipital, ou seja, a dobra cutânea tricipital (DCT).

A área de gordura do braço (AGB) foi então obtida a partir da equação a seguir, e os dados comparados entre os grupos com e sem Síndrome de Down, como variável de estado nutricional.

$$AGB (cm^2) = (2 \times DCT \times CB) - \pi \times DCT^2, \text{ sendo } \pi : 3,14$$

**Quadro I.** Classificação do estado nutricional de adultos segundo o Índice de Massa Corpórea -IMC.

IMC	Classificação
≤18,4	Desnutrição
18,5 – 24,9	Eutrofia
25,0 – 29,9	Sobrepeso
≥30,0	Obesidade

**Fonte.** Organização Mundial da Saúde ([WHO](#)) 1995.

**Quadro II.** Classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes segundo percentil da referência do NCHS\*.

Peso para estatura	Classificação
< Percentil 5	Desnutrição
> Percentil 5 < Percentil 95	Eutrofia
≥ Percentil 95	Obesidade

Fonte: \*National Center of Health Statistics. Fonte: [NCHS \(1977\)](#)

Para a avaliação antropométrica de crianças e adolescentes até 18 anos, empregaram-se os valores referência diferenciados, propostos por [Cronck et al \(1998\)](#). No entanto, em relação a adultos\*, os critérios para classificação foram os mesmos que para os não portadores de SD, devido à falta de referências de medidas antropométricas de peso e estatura para portadores da síndrome.

Para análise estatística, os resultados das medidas corpóreas e comparação entre portadores ou não de SD, foram expressos e avaliados como análise na forma e frequência absoluta e relativa dos alunos classificados nas diferentes categorias do estado nutricional. Médias e desvio padrão das variáveis e seus respectivos histogramas foram analisados para verificar normalidade dos dados. O teste qui-quadrado foi então empregado para verificar a associação entre o estado nutricional com a presença ou não da síndrome e o sexo. Considerou-se 5% como o nível de significância dos testes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população estudada foi composta por 111 alunos da Associação de Pais e Amigos de Excepcionais (APAE) localizada numa cidade do interior paulista. A faixa de idade variou de 7 a 59 anos distribuídos como: adultos, entre 21 e 60 anos de idade (n=59); adolescentes, entre 11 e 20 anos (n=42) e crianças, menores de 10 anos (n=10), sendo a mediana correspondente a 22 anos.

Os indivíduos do gênero masculino representam a maior parte da população avaliada na APAE, com 68 indivíduos (61%) e 43 (39%) do sexo feminino.

Os indivíduos portadores da Síndrome de Down representam 11% da amostra total, sendo 64% do sexo feminino e 36% do sexo masculino. Quanto à idade, a grande maioria era adulta (25-45 anos), sendo que apenas dois indivíduos eram adolescentes portadores da síndrome (16%).

Analisando-se a população geral, observa-se frequência crescente de categorias de estado nutricional: eutrofia (36%), seguida de desnutrição (26%), conforme vai indicado na **Tabela I**.

**Tabela I.** Frequência Simples (f) e Relativa (f') de desnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade em toda a população atendida na Instituição

Categoria do estado nutricional	f	f'
Desnutrição	29	26,13
Eutrofia	40	36,04
Sobrepeso	19	17,12
Obesidade	23	20,72

Fonte: autores

Os agravos nutricionais atingem grande parte da população estudada, seja devido à deficiência, seja pelo excesso de peso, conforme diagnóstico por meio das medidas antropométricas. Tais agravos podem causar distúrbios orgânicos e complicações no quadro clínico de pessoas com deficiência Se, por um lado, o excesso de peso é um sério problema de saúde pública mundial ([WHO 1997](#)) e um importante fator de risco de morbimortalidade ([WHO 2009](#)), por outro lado, a desnutrição também é uma enfermidade multifatorial, que acarreta diversas alterações fisiológicas e apresenta alta letalidade ([SARNI;MUNEKATA 2002](#)). Assim, distúrbios nutricionais diversos e opostos devem ser alvo de preocupação para os responsáveis pelos alunos da instituição. Ações de intervenção em áreas como educação nutricional para mudanças no estado nutricional fazem-se necessárias.

Além disso, comparando o estado nutricional entre indivíduos do sexo feminino e indivíduos do sexo masculino, observa-se que as mulheres apresentaram-se em maior número como eutróficas ou obesas, com 13% de frequência em ambas as categorias. E entre os homens, prevaleceu a eutrofia (23%) seguida da desnutrição (19%) (**Tabela II**).

**Tabela II.** Frequência simples (f) e relativa (f') de desnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade de acordo com o sexo, em toda a população atendida na Instituição.

Categoria do estado nutricional	Feminino (n=43)		Masculino(n=68)	
	f	f' (%)	f	f' (%)
Desnutrição	8	7,21	21	18,92
Eutrofia	14	<b>12,61</b>	26	<b>23,42</b>
Sobrepeso	7	6,31	12	10,81
Obesidade	14	<b>12,61</b>	9	8,11

Fonte: autores

De acordo com estudos demográficos brasileiros, na população em geral há uma menor prevalência de desnutrição (4% entre adultos), maior de sobrepeso (40%) e semelhante para obesidade (11%)([BRASIL; IBGE, 2004](#)) em comparação aos dados que se verificam na população estudada (Tabela I e Tabela II). Ainda comparando os dados da Tabela II aos dados da população brasileira, em ambos os levantamentos, a obesidade é maior entre as mulheres adultas que entre os homens (13 x 8,9%; [POF-IBGE 2002-2003](#)) .

Na avaliação do estado nutricional, de acordo com a presença e a ausência de Síndrome de Down, verificou-se que a obesidade prevalece dentro do grupo (50%) e é maior que naqueles sem síndrome (17%) (**Tabela III**).

**Tabela III.** Frequência Simples (f) e Relativa (f') de desnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade na e presença ou não de Síndrome de Down.

Categoria do estado nutricional	Com Síndrome de Down (n=12)		Sem Síndrome de Down (n=99)	
	f	f' (%)	f	f' (%)
Desnutrição	0	0	29	29,3
Eutrofia	3	25	37	<b>37,4</b>
Sobrepeso	3	25	16	16,2
Obesidade	6	<b>50</b>	17	17,2

Fonte: autores



Entre aqueles com SD (n=12) prevaleceu o diagnóstico nutricional de obesidade para o sexo feminino (71,4%) e de sobrepeso para o sexo masculino (60%), não havendo casos de desnutrição (**Tabela IV**).

A problemática do excesso de peso já havia sido evidenciada nessa síndrome em várias pesquisas em todo o mundo. [Silva et al \(2006\)](#), caracterizando uma população portuguesa adulta com SD (n=108), observou elevada prevalência de excesso de peso, tanto para homens (68%) como para mulheres (82,3%). No Reino Unido, [Prasher \(1995\)](#) também relata alta prevalência de obesidade entre homens e mulheres (48 e 47%) quando 201 portadores de SD foram avaliados. Alguns estudos no Brasil indicam que 34% (n total =33) ([SILVA et al 2009](#)) e 18% (n total=39) ([RODRIGUES et al 2012](#)) dos portadores de SD estavam obesos.

Entre crianças e adolescentes, [Rodrigues et al \(2012\)](#) encontraram cerca de 20% de excesso de peso (n=98), e sugeriram que há uma tendência de ganho de peso com a idade. No presente estudo também observou-se alta prevalência de sobrepeso e obesidade (Tabela III), mas não foi possível agrupar por idade, pois no grupo SD a maioria de indivíduos era de adultos.

Assim, este e inúmeros outros estudos expõem o quadro preocupante de excesso de peso entre aqueles com SD ([SILVA et al 2006](#), [SILVA et al 2009](#), [PRASHER 1995](#), [RODRIGUES et al 2012](#)), cujos motivos podem ser associados, ao menos em parte, a características metabólicas tais como a redução de hormônios tireoideanos ([COOLEY; GRAHAM 1991](#); [OLIVEIRA et al 2002](#)), com menor taxa de energia, portanto, para metabolismo basal; a hipotonia muscular característica ([COOLEY; GRAHAM 1991](#); [SMITH et al 2007](#)) com possível limitação para a realização de exercícios físicos; e menor estatura para idade, sem recuperação, constatada ao nascer ([RODRIGUES et al 2012](#)).

Esse excesso de peso, por outro lado, é um fator agravante de outras alterações, como as cardiovasculares congênitas ([COOLEY; GRAHAM 1991](#); [VIS et al 2009](#); [RODRIGUES et al 2012](#)) e envelhecimento ainda mais precoce, característicos da SD ([COOLEY; GRAHAM 1991](#)), tornando os indivíduos mais vulneráveis a enfermidades crônicas e exigindo cuidados de saúde, inclusive nutricionais.

As tabelas a seguir demonstram que a obesidade é maior entre as mulheres, seja naquelas portadoras (Tabela IV) ou não de SD (Tabela V). Essa maior prevalência no sexo feminino na situação de SD é concordante com outros levantamentos ([SILVA et al 2009](#); [SILVA et al 2006](#); [PRASHER 1995](#)), e de acordo com os dados encontrados pode ser sugerido que o excesso de peso entre as mulheres é agravado quando há SD.

**Tabela IV.** Frequência simples (f) e relativa (f') de desnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade nos **portadores** de Síndrome de Down, de acordo com sexo.

Categoria do estado nutricional	Feminino (n=7)		Masculino (n=5)	
	f	f' (%)	f	f' (%)
Desnutrição	0	0	0	0
Eutrofia	2	28,6	1	20
Sobrepeso	0	0	3	<b>60</b>
Obesidade	5	<b>71,4</b>	1	20

Fonte: autores

**Tabela V.** Frequência simples (f) e relativa (f') de desnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade nos **não portadores** de Síndrome de Down, de acordo com sexo.

Categoria do estado nutricional	Feminino (n=36)		Masculino (n=63)	
	f	f' (%)	f	f' (%)
Desnutrição	8	22,2	21	33,3
Eutrofia	12	<b>33,3</b>	25	<b>39,7</b>
Sobrepeso	7	19,4	9	14,3
Obesidade	9	25	8	12,7

Fonte: autores

Portanto, o excesso de peso deve ser a maior preocupação entre pessoas com SD, especialmente do sexo feminino, enquanto desnutrição é preocupante no grupo de alunos não portadores de SD, em ambos os sexos.

O peso excessivo foi confirmado quando se compararam as médias da área de gordura do braço (AGB) dos portadores e não de SD, as quais apresentaram valores superiores para o grupo de indivíduos com a SD (**Tabela VI**), observando-se que essa variável foi maior também para o sexo feminino. A comparação entre as médias de IMC não evidenciou diferenças entre grupo feminino ou masculino devido ao desvio padrão e alto coeficiente de variação (20-30%).

**Tabela VI.** Média e desvio padrão das variáveis do índice de massa corporal (IMC) e área de gordura do braço (AGB) para indivíduos de ambos os sexos, com ou sem Síndrome de Down.

	Com Síndrome de Down		Sem Síndrome de Down	
	Feminino (n=7)	Masculino (n=5)	Feminino (n=36)	Masculino (n=63)
IMC*	29,9 ± 6,6 <sup>a</sup>	29,7 ± 5,8 <sup>a</sup>	24,7 ± 7,4 <sup>b</sup>	22,2 ± 6,2 <sup>b</sup>
AGB*(mm <sup>2</sup> )	2810±1023 <sup>a</sup>	2541±973,4 <sup>b</sup>	2394±1561 <sup>b</sup>	1505±1063 <sup>c</sup>

Fonte: autores

\*As médias foram diferentes para p<0,05.

As médias encontradas para gordura no braço (Tabela IV) foram classificadas entre percentil 50 e 85, e consideradas como valores adequados para mulheres, de acordo com padrões de referência ([FRISANCHO 1990](#)). Poucas pesquisas avaliam a AGB como parâmetro antropométrico. No entanto, outras medidas corpóreas, como a adiposidade abdominal e gordura corpórea total, confirmam o excesso de tecido adiposo em casos de SD, como nas observações de [Silva et al \(2006; 2009\)](#). A circunferência da cintura e do quadril, indicativo da gordura abdominal, foi elevada entre os homens e mulheres com SD ([SILVA et al 2009](#)); já a gordura corpórea total alcançou valores médios de 30-33% para mulheres, e de 20-22% para os homens ([SILVA et al 2006](#)). Esses percentuais indicam que a gordura corporal apresentou-se normal a elevada, de acordo com classificação de [Gallagher et al \(2000\)](#), que propõem limites de até 32,9% e 19,9% pra mulheres e homens adultos, respectivamente.

Em conclusão, os resultados da avaliação do estado nutricional em crianças, adolescentes e adultos atendidos na instituição de ensino para pessoas portadoras de deficiência (APAE) indicaram que houve diferença significativa (p<5%) no estado nutricional quando se comparou indivíduos com Síndrome de Down e indivíduos sem a síndrome. E

houve também uma diferença menor, mas ainda significativa, quando o estado nutricional foi comparado entre mulheres e homens.

Os dados deste estudo evidenciaram um quadro nutricional preocupante e aponta para responsabilidade de intervenções adequadas voltadas à população com deficiência. No entanto, poucos relatos são descritos na literatura, como os de [Giaretta e Ghorzi \(2009\)](#) que referem experiências positivas após oficinas de educação nutricional em escola para pessoas com deficiência, ou de [Perez e Baró \(2011\)](#) em atividade com os pais, aplicando estratégias educativas sobre obesidade e suas consequências.

O perfil antropométrico da população avaliada neste estudo constituiu-se na etapa inicial de atividades realizadas na instituição de ensino para pessoas com deficiência na forma de atividade extensionistas de estudantes de graduação em Nutrição. Posteriormente, realizaram-se atividades educativas com os alunos de acordo com seu potencial, discutido com professores orientadores na entidade. Além disso, como parte do projeto, também foram realizadas oficinas educativas com pais, professores, manipuladores de alimentos, e responsáveis pela seleção de alimentos para refeições na Instituição. Deu-se, também, uma especial atenção com atendimento individual e orientação ambulatorial aos responsáveis e ao aluno, considerando-se suas características, não só clínicas como nutricionais. O desenvolvimento de tais ações baseou-se no diagnóstico demonstrado neste trabalho, cujas experiências deverão ser descritas e avaliadas posteriormente.

Finalmente, destacamos neste projeto que a atenção à alimentação e nutrição são aspectos básicos que devem fazer parte dos cuidados com a saúde e melhora da qualidade de vida da população, em especial daquela portadora de deficiências e SD.

**Agradecimentos:** Celi Macedo Polo, Flavia Negri, Marly Maria L. Veiga, Natalia Sorini, Jessica Komuro, Mariana Tablas, Leticia Salem Santos, estudantes de graduação em Nutrição e Esther Colino estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas, que colaboraram ao longo da execução dos diversos trabalhos realizados neste projeto de extensão como participantes ativos na área de nutrição e de educação nutricional.

Agradecimento especial: aos gestores e professores da instituição APAE e aos estudantes da Instituição pela participação ativa e incentivadores deste estudo e atividades realizadas.

**Submetido em** 24/01/17

**Aceito em** 21/08/18

---

## REFERÊNCIAS

[ANSELMO, M. A. C.; BURINI, R. C.](#) Antropometria: aspectos históricos e visão crítica. **Cadernos de Nutrição** (SBAN), São Paulo, n. 3, p. 11-25, 1991.

[BONCHOSKI, P. A.; GORLA, J. I.; ARAÚJO, P. F.](#) Estudo antropométrico em portadores da Síndrome de Down. **Efdportes.com**, Buenos Aires, v. 10, n. 70, mar. 2004. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd70/down.htm>. Acesso em: 27 set. 2017

[BRASIL](#). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Pesquisa de Orçamentos familiares 2002-2003**: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 80 p. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=287972> . Acesso em: 15 dez. 2016.

[COOLEY, W. C.; GRAHAM, J. M.](#) Down syndrome: An update and review for the primary pediatrician. **Clinical Pediatrics**, Thousand Oaks, v. 30, n. 4, p. 233-53, 1991.

[CRONK C.; CROCKER, A. C.; PUESCHEL, S. M.; SHEA, A. M.; ZACKAI, E.; PICKENS, G.;](#) Growth tables for children with Down syndrome: 1 month to 18 years of age. **Pediatrics**, São Paulo, v. 81, n. 1, p. 102-110, 1988.

[CUPPARI, L.](#) **Guia de nutrição**: nutrição clínica no adulto. Barueri: Manole, 2002. Cap. 5, p. 71.

[FRISANCHO, A. R.](#) **Antropometric standards for the assessment of growth and nutritional status**. Ann Arbor: University of Michigan, 1990. 189 p.

[GALLAGHER, D.; HEYMSFIELD, S. B.; HEO, M.; JEBB, S. A.; MURGATROYD, P. R.; SAKAMOTO, Y.](#) Healthy percentage body fat ranges: An approach for developing guidelines based on body mass index. **American Journal of Clinical Nutrition**, New York, v. 72, n. 3, p. 694-701, 2000.

[GIARETTA, A.; GHIORZI, A. R.](#) O ato de comer e as pessoas com Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 62, n. 3, p. 480-484, 2009.

[GONÇALVES, G. F.](#) **Avaliação nutricional dos alunos da APAE de Vila Velha, com Síndrome de Down, paralisia cerebral e/ou autismo**. 2003. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade Católica Salesiana, Vitória, 2003.

[OLIVEIRA, A. T. A.; LONGUI, C. A.; CALLIARI, L. E. P.; FERONE, E. A.; KAWAGUTI, F. S.; MONTE, O.](#) Avaliação do eixo hipotalâmico-hipofisário-tireoidiano em crianças com síndrome de Down. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 78, n. 4, p. 295-300, 2002.

[PÉREZ, E. P.; BARÓ, E. G.; FRANCO, A. M. D.](#) Estrategia educativa para el control y prevención del maltrato infantil dirigida a padres de niños con síndrome de Down. **Revista Cubana de Pediatría**, La Habana, v. 83, n. 1, p. 22-33, 2011.

[LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R.](#) **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: Human Kinetics, 1988.

[LOPES, T. S.; FERREIRA, D. M.; PEREIRA, R. A.; DA VEIGA, G. V.; DE MARINS, V. M.](#) Comparação entre distribuições de referência para a classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes com síndrome de Down. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 4, p. 350-356, 2008.

[MUSTACCHI, Z.; ROZONE, G.](#) **Síndrome de Down**: aspectos clínicos e odontológicos. São Paulo: Cid. Editora, 1990. 248 p.

[MOREIRA, L. M. A.; EL-HANI, C. N.;](#) GUSMÃO, F. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 96-99, 2000.

[NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS \(NCHS\).](#) **NCHS growth curves for children birth-18 years, United States**. Washington DC: US Department of Health Education and Welfare, 1977.

[NUNES, L. R. O. P.; FERREIRA, J. R.](#) **Deficiência mental**: o que as pesquisas brasileiras tem revelado. Tendências e desafios da educação especial. Brasília: SEESP, 1994. p. 51-81.

[PRASHER, V. P.](#) Overweight and obesity amongst Down's syndrome adults. **Journal of Intellectual Disability Research**, Oxford, v. 39, n. 5, p. 437-441, 1995.

[RIBEIRO, L. M. A.; JACOB, C. M. A.; PASTORINO, A. C.; KIM, C. A. E.; FOMIM, A. B. F.; CASTRO, A. P. B. M.](#) Avaliação dos fatores associados a infecções recorrentes e/ou graves em pacientes com síndrome de Down. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 2, p. 141-148, 2003.

[ROIESKI, I. M.](#) Uma avaliação do perfil nutricional de adolescentes com Síndrome de Down para um eficiente aconselhamento dietético. **Acta Brasileira do Movimento Humano**, Ji-Paraná, v. 2, n. 1, p. 75-85, 2011.

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

[SIGULEM, D. M.; DEVINCENZI, M. U.; LESSA, A. C.](#) Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 76, p. S275-S284, 2000. Suplemento 3.

[SARNI, R. O.; MUNEKATA, R. V.](#) Terapia nutricional na desnutrição energético-proteica grave. In: LOPEZ, F. A., SIGULEM, D. M.; TADDEI, J. A. (Ed.). **Fundamentos da terapia nutricional em pediatria**. São Paulo: Sarvier, 2002. p. 115-132.

[SILVA, D. L.; SANTOS, J. A. R.; MARTINS, C. F.](#) Avaliação da composição corporal em adultos com Síndrome de Down. **Arquivos de Medicina**, Porto, v. 20, n. 4, p. 103-110, 2006.

[SILVA, N. M.; GOMES FILHO, A.; SILVA, S. F.; FERNANDES FILHO, J.](#) Indicadores antropométricos de obesidade em portadores da síndrome de Down entre 15 e 44 anos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 415-24, 2009.

[SMITH, B. A.; KUBO, M.; BLACK, D. P.; HOLT, K. G.; ULRICH, B. D.](#) Effect of Practice on a Novel Task – Walking on a Treadmill: Preadolescents with and without Down Syndrome. **Physical Therapy**, Alexandria, v. 87, n. 6, p. 766-777, 2007.

[VIS, J. C.; DUFFELS, M. G. J.; WINTER, M. M.; WEIJERMAN, M. E.; COBBEN, J. M.; HUISMAN, S. A.; MULDER, B. J. M.](#) Down syndrome: a cardiovascular perspective. **Journal of Intellectual Disability Research**, Oxford, v. 53, n. 5, p. 419–425, 2009. doi: 10.1111/j.1365-2788.2009.01158.x.

[WEIJERMAN, M. E.; VAN FURTH, A. M.; VAN DER MOOREN, M. D.; VAN WEISSENBRUCH, M. M.; RAMMELOO, L.; BROERS, C. J. M.; GEMKE, R. J. B. J.](#) Prevalence of congenital heart defects and persistent pulmonary hypertension of the neonate with Down syndrome. **European Journal of Pediatrics**, Berlin, v. 169, n. 10, p. 1195–1199, 2010.

[WHO \(WORLD HEALTH ORGANIZATION\).](#) **Physical status: the use and interpretation of antropometry**: report of a WHO Expert Committee. Geneva, 1995.

[WHO \(WORLD HEALTH ORGANIZATION\).](#) **Obesity**: Preventing and managing the global epidemic. Geneva, 1997.

[WHO \(WORLD HEALTH ORGANIZATION\).](#) **Global health risks**: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, 2009.