



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**PERFIL NUTRICIONAL: UM OLHAR SENSÍVEL E**  
**INTERDISCIPLINAR PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM**  
**SÍNDROME DE DOWN**

**Alana Silva de Melo**  
**Dayanne da Costa Maynard**

**Brasília, 2018**

## INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) também conhecida como Trissomia do cromossomo 21 é uma condição genética caracterizada por um cromossomo extra no par 21. Em 1866 a doença foi descrita por Langdon Down, desde então as pesquisas em torno dessa síndrome nunca mais pararam (SIGUEIRA, 2006). A Fundação Síndrome de Down, analisa que, essa alteração genética afeta o desenvolvimento do indivíduo, determinando algumas características. Pueschel (1993) aponta que “geneticistas detectaram, subsequentemente, que, além deste, havia outros problemas cromossômicos em crianças com Síndrome de Down, ou seja, translocação e mosaïcismo”. Isso pode acontecer em todas as famílias independente de cor, raça, sem nenhuma relação com o nível cultural, social, ambiental, econômico, etc.

Embora as alterações cromossômicas da SD sejam comuns em todas as pessoas, nem todas apresentam as mesmas características, tampouco as malformações. Quando atendidas e estimuladas de modo adequado, tem potencial para uma vida saudável e plena inclusão social, segundo o Ministério da Saúde. Características físicas e mentais implicam diretamente e/ou indiretamente sob os aspectos nutricionais, podendo demonstrar atrasos no desenvolvimento de suas funções motoras e mentais, comprometendo a alimentação, como a obesidade, hipertireoidismo (produção excessiva de hormônios tireoidianos), compulsão alimentar, metabolismo mais lento, dificuldade de mastigação, constipação, entre outros (MOURA, *et al.*, 2009).

O cuidado com a saúde da criança e do adolescente com SD deve estar focado na formação e manutenção de um estilo de vida saudável (apresentando variedade dos alimentos em proporções equilibradas para o bom funcionamento do organismo), autonomia e independência na escolha alimentar. Giaretta e Ghiorzi (2009) afirmam que pessoas com SD possuem autonomia e independência relativas para escolher sua alimentação, com base em valores e crenças transmitidos pela família.

Assim, o primeiro significado no ato de comer é implantado pela família e reforçado em seu convívio social. Os pais e outros adultos são responsáveis por fornecer uma variedade de alimentos nutritivos e apropriados para o desenvolvimento. Birch (1999) explicita que, se um alimento for oferecido em uma situação positiva, provavelmente, ele será aceito. Sabe-se que uma alimentação saudável necessita ser prazerosa, variada, e saborosa ao paladar, o que torna importante para a prevenção e controle de doenças crônicas e para a promoção da saúde (BOOG, 1996).

Crianças e adolescentes com Síndrome de Down possuem, em geral, ritmo de desenvolvimento e crescimento inferior, se comparado aos que não possuem SD. Sendo assim, apresentam idade cronológica diferente da idade funcional, não apresentando respostas semelhantes às que não têm a síndrome (MARQUES; HARTMANN, 2012). Por isso a importância de ser avaliada pelas curvas de crescimento de maneira específica. Em contrapartida o consumo de macronutrientes (carboidratos, lipídeos e proteínas) desempenha papel importante na manutenção do estado nutricional do indivíduo quando consumidos em porções adequadas. Portadores de SD, precisam de maior atenção e acompanhamento para manutenção de seu estado adequado.

Esse tipo de abordagem justifica a prática contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis, no contexto da realização do Direito Humano à Alimentação Adequada e da garantia da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), considerando todas as fases do curso da vida, etapas do sistema alimentar e as interações e significados que compõem o comportamento alimentar que auxiliará os portadores de SD na melhora da qualidade de vida em relação às práticas alimentares inadequadas.

Portanto, para que uma criança e adolescente com Síndrome de Down chegue à fase adulta saudável, é necessário um apoio educativo, no sentido de um trabalho integrado entre a família, o nutricionista e a equipe interdisciplinar.

Diante do exposto, este estudo teve por objetivo descrever por meio de uma revisão da literatura o perfil nutricional da dieta de crianças e adolescentes examinando a ingestão alimentar, identificando os fatores que levam a propensão de obesidade em crianças e adolescentes com Síndrome de Down nessa faixa etária e o papel fundamental da família na educação alimentar e nutricional.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo do tipo revisão bibliográfica sobre o perfil nutricional de crianças com Síndrome de Down. A pesquisa bibliográfica incluiu livros científicos, livro texto, artigos originais, artigos de revisão literária, revistas científicas, editoriais e diretrizes publicadas nas línguas portuguesa e inglesa, utilizando a bases de dados BIREME, PUBMED, SCIELO e foram selecionados artigos publicados entre os anos de 1981 a 2016 com estudos nacionais e internacionais. Para a busca das referências foram utilizadas as palavras-chaves: Perfil Nutricional / *Nutritional Profile*; Síndrome de Down / *Down syndrome*; Indicadores Antropométricos / *Anthropometric Indicators*; Consumo Alimentar / *Food Consumption*; Estado Nutricional / *Nutritional status*.

Foram incluídos neste trabalho estudos que relatam o perfil nutricional e dados antropométricos de crianças com Síndrome de Down, a associação de fatores clínicos e alimentares em adolescentes com sobrepeso e obesidade, o cuidado nutricional sob um olhar sensível e interdisciplinar, o ato de comer e as pessoas com Síndrome de Down e os fatores de riscos para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade, no qual a população de referência foi composta por crianças e adolescentes das áreas urbanas dos 26 estados do Brasil e o Distrito Federal, excluindo qualquer estudo que tenha sido feito com animais.

Em seguida, empreendeu-se uma leitura minuciosa e crítica dos manuscritos para identificação dos núcleos de sentido de cada texto e posterior agrupamento de subtemas que sintetizem as produções.

## **REVISÃO DA LITERATURA**

### **Síndrome de Down**

A Síndrome de Down é considerada uma anomalia genética autossômica, caracterizada pela presença de um cromossomo extra no par 21, com incidência média de 1 para cada 800 nascimentos (PIRES, 2011). O distúrbio genético pode ser de três tipos: 1) trissomia 21: ocorre em todas as células constituídas de 47 cromossomos, sendo o cromossomo extra oriundo da mãe ou do pai; 2) translocação: cromossomo extra se encontra associado a outro cromossomo, em geral, o 14 ou 21; 3) mosaïcismo: ocorre após a fertilização, nas primeiras divisões celulares, atingindo parte das células do indivíduo.

Habitualmente é diagnosticada no nascimento por associação de sinais específicos, como língua protusa, retardo mental, dificuldades de deglutição, alta suscetibilidade a infecções, redução da taxa metabólica basal, face achatada, nariz pequeno e achatado, abundância de pele no pescoço, hipotonia muscular, baixa estatura, alterações da função tireoidiana, entre outras (GRANZOTTI et al., 1995). É necessário realizar análise cromossômica para confirmar seu diagnóstico, apesar de ser fácil identificar os sinais clínicos, a fim de avaliar as implicações genéticas para a família.

A maioria das crianças e adolescentes portadores da síndrome de Down possui como estado nutricional o excesso de peso, isso se dá possivelmente por causas diversas, dentre elas: cardiopatias congênitas, hipotireoidismo, distúrbios gastrointestinais e apneia obstrutiva do sono, além de restrição no crescimento (GRANZOTTI et al., 1995; SARE; RUVACALCABA; KELLEY, 1978).

Podem ser acrescentados fatores modificáveis, como a interrupção precoce da amamentação e rejeição após o parto da criança, que implicam no vínculo mãe-filho e acarretam sentimento de culpa materno, podendo levar a uma superalimentação e ganho de peso excessivo, que está mais associado ao aumento da prevalência de comorbidades (MIRANDA et al., 2007).

De acordo com Campos et al. (2005) os portadores de necessidades especiais podem ter um comprometimento do padrão de alimentação, pois, devido a algumas características específicas de sua condição, estes desviam-se de algumas etapas do processo de alimentação, que vai desde a escolha dos alimentos, até sua introdução na cavidade bucal, mastigação e deglutição. Desta forma, torna-se importante avaliar a qualidade da alimentação destes

indivíduos, e assim realizar uma adequada intervenção para a melhora deste processo, o qual pode trazer consequências para seu estado nutricional, se ocorrer de forma inadequada.

As crianças com SD vêm gradativamente ganhando peso, podendo resultar em obesidade na fase da adolescência ou adulta (JOBILING et al., 2006). A obesidade é uma doença crônica de origem multifatorial caracterizada pelo excesso de tecido adiposo no organismo (WORLD ORGANIZATION HEALTH, 1998).

### **Relação da Obesidade com a Síndrome de Down**

A epidemia ainda é pouco estudada em pessoas com síndrome de Down, cujo quadro sindrômico está associado aos problemas de tireoide e defasagem de hormônios de crescimento, propicia maior desenvolvimento da doença (SCHWARTZMAN, 1999; SARE; RUVACALCABA; KELLEY, 1978).

Vários fatores podem levar um indivíduo ao aumento de peso ou mesmo a obesidade como a predisposição genética; fatores de ordens ambientais; o desequilíbrio entre o que é ingerido e o consumo calórico; o sedentarismo; fatores psicológicos de ordem emocionais, etc. A obesidade é hoje um dos maiores problemas da atualidade, e atinge indivíduos de todas as classes sócias. A obesidade, definida de uma maneira simplificada, é o acúmulo excessivo de gordura corporal em extensão tal, que acarreta prejuízos à saúde dos indivíduos, tais como dificuldades respiratórias, problemas dermatológicos e distúrbios do aparelho locomotor, além de favorecer o surgimento de enfermidades potencialmente letais como dislipidemias, doenças cardiovasculares, diabetes tipo II (PINHEIRO, 2004).

As causas da obesidade são de diversas índoles, mas as principais são as causas genéticas e maus hábitos alimentares. A genética evidencia que existe uma tendência familiar muito forte para obesidade, pois filhos de pais obesos têm 80 a 90 % de probabilidade de serem obesos. A nutrição tem importância no aspecto de que uma criança superalimentada será provavelmente um adulto obeso (ABESO, 20007). Os erros alimentares, ou seja, o aumento do consumo de carnes, ingestão excessiva de gorduras e de açúcares simples, alimentos muito calóricos, e alimentação com pouca ou nenhuma fibra, como também o sedentarismo relacionado com o próprio ritmo desenfreado da vida atual são os principais responsáveis pelo elevado índice de obesidade.

O quadro da SD propicia uma maior incidência de obesidade, pelo metabolismo dos portadores ser mais lento, devido a fatores etiológicos como problemas de tireoide e defasagem de hormônios de crescimento. Outro motivo que pode favorecer o excesso de peso

é o retardo de crescimento, não que esteja totalmente ligado a genética, mas sim a aparência física do portador de síndrome de Down.

A epidemia de sobrepeso/obesidade não reconhece limites geográficos, nem sociodemográficos, desta forma, outros possíveis fatores determinantes do sobrepeso/obesidade entre portadores de Síndrome de Down são, baixa atividade física, padrão alimentar inadequado, bem como transição nutricional vivida por toda sociedade, nestas últimas décadas. Indivíduos portadores da trissomia do cromossomo 21 possuem velocidade de ganho de peso desde a infância até a adolescência semelhante à dos não portadores de Síndrome de Down, não acontecendo o mesmo com a velocidade do ganho estatura, que se encontra reduzida, podendo ser este um fator capaz de justificar o sobrepeso/obesidade entre os portadores de Síndrome de Down (Cronk et al, 1988). O tratamento do sobrepeso e da obesidade implica em modificação dos hábitos alimentares. O acompanhamento nutricional deve começar desde a primeira infância (0 a 7 anos). O meio ambiente, os aspectos emocionais, culturais, econômicos, sociais, ingestão de alimentos de alto valor calórico, diminuição da atividade física e estrutura familiar são importantes conjuntos de fatores que podem acarretar a obesidade (SPADA, 2005).

Prevenir a obesidade através de um estilo de vida ativo, através da educação nutricional e apoio emocional da família e dos amigos, como o estudo de Medlen (1998) evidenciou, é a resposta ideal. Com uma melhor orientação junto aos pais dos portadores de Síndrome de Down, possivelmente este quadro de sobrepeso poderá ser revertido, pois com conhecimento em relação à alimentação adequada, junto a exercícios físicos regulares resultaria de forma acentuada na diminuição do ganho de peso dos mesmos. Além disso, a combinação de diversos fatores pode intervir na presença do sobrepeso populacional com a SD como já fundamentado na população sem a síndrome, tendo em vista que a síndrome possui alterações clínicas que favorecem ainda mais o ganho de peso.

### **Avaliação Antropométrica de crianças com Síndrome de Down**

Crianças com SD tendem a nascerem prematuras, com baixa estatura e baixo peso para idade gestacional. Além disso, possuem déficit de crescimento e desenvolvimento e, em geral, permanecem pequenas ao longo da vida. É importante que estas crianças sejam avaliadas e acompanhadas de acordo com as curvas de crescimento específicas para esta população (SIMÕES, 2007). Avaliar o estado nutricional desses indivíduos tem como objetivo

identificar se há distúrbios nutricionais e oferecer uma intervenção nutricional adequada e de modo a auxiliar na recuperação e/ou manutenção da saúde da criança (CUPPARI, 2005).

A Antropometria é o método de avaliação do estado nutricional mais usado. Consiste em avaliar as dimensões físicas e da composição global do corpo humano, como tamanho e proporções e contribui para o diagnóstico nutricional em nível populacional, pela facilidade da execução e inofensividade. Possui baixo custo, sendo um método aceito aplicável universalmente. Permite obter informações para adequação do cuidado nutricional e clínico do indivíduo. Peso, estatura, suas combinações, perímetros e dobras cutâneas são indicadores e parâmetros antropométricos mais utilizados em estudos epidemiológicos (GUTHRIE, 2002; SIGULEM et al., 2000).

Ao avaliar o crescimento e desenvolvimento de crianças, é possível verificar se o ganho ponderal e de estatura/comprimento está de acordo aos requisitos do seu potencial genético. Para isso, foram criadas curvas de acompanhamento pômdero-estatural que tem como referência indivíduos considerados comuns, que vivem em condições socioeconômicas, culturais e ambientais satisfatórias, permitindo que alcancem seus potenciais plenos de crescimento e desenvolvimento. A interpretação dos dados antropométricos exige o uso de padrões de referência e pontos de corte definidos (SOARES et al., 2004).

De acordo com Mustacchi (2002), a ausência de tabelas e figuras com variáveis antropométricas para indivíduos com SD em todas as idades na população brasileira dificulta a caracterização clínica e avaliação do seu desenvolvimento pômdero-estatural, pois faz com que profissionais comprometidos no seu acompanhamento utilizem curvas de outros países como padrão, essas sofrem interferência de fatores ambientais de ordem: social, cultural e genética.

Um estudo realizado por Chumlea e Cronk (1981) apontou para uma porcentagem de no mínimo 30% de crianças com SD com excesso de peso. Foram encontrados valores elevados de IMC e gordura corporal em ambos os gêneros na população jovem com SD, a partir dos primeiros anos de vida. Na população normal, o índice de excesso de peso encontrado em estudo realizado por Damiani e Oliveira (2004), no Brasil, foi de 26,2% de sobrepeso e 8,5% de obesidade. Ambos os trabalhos foram realizados com adolescentes sem nenhum diagnóstico neurológico associado, além disso, não foi feita a distinção entre a porcentagem em crianças e adolescentes separadamente.

Gomes e Amorim (2000), pesquisando a incidência de sobrepeso e obesidade em crianças com Síndrome de Down constataram que 83% de crianças com idades entre 2 e 6

anos estão dentro dos padrões da normalidade para peso e 17% estão com sobrepeso ou obesidade. Giaretta e Ghiorzi (2009), em sua prática assistencial constataram 66,7% (n=2 crianças) estão obesas e 33,3% (n=1criança) foi classificada com sobrepeso. Estes resultados reforçam o aumento na prevalência de obesidade desde a primeira infância em crianças com SD.

Na América do Norte, no estudo feito nos Estados Unidos, no ano de 1978, Cronk realizou um estudo com 90 crianças com SD, do nascimento até os 3 anos de idade, em que avaliou o comprimento e o peso. Verificou que, ao nascer, tanto no comprimento como no peso houve um déficit de 0,5 Desvio-Padrão (DP) da média em relação ao grupo-controle. Com 3 anos de idade, o déficit do comprimento foi de 2DP da média, e o déficit de peso de 1,5DP da média em relação ao grupo controle. Observou também que a velocidade do crescimento, calculada em intervalos de 6 meses, foi deficiente em todos os intervalos, principalmente entre 6 e 24 meses. Dessa forma, 30% das crianças apresentavam excesso de peso em relação ao comprimento aos 3 anos de idade.

Na Suécia, Myrelid et al. (2002) realizaram um estudo de antropometria com 354 crianças e jovens com SD, de 0 a 18 anos de idade. A pesquisa se baseou em 4.832 avaliações de prontuários das unidades pediátricas, excluindo-se os pacientes que utilizavam hormônios de crescimento. Os dados antropométricos foram comparados com as curvas americanas de Cronk et al (1978) para a SD. A média final de estatura para ambos os sexos foi de 2,5DP abaixo da média da curva padrão; o IMC observado aos 18 anos foi  $>25\text{kg}/\text{m}^2$  em 31% no sexo masculino e 36% no sexo feminino. Em relação à comparação com os americanos, observou-se que as crianças com SD do sexo masculino eram maiores do que as americanas do mesmo sexo. Por outro lado, houve pequena diferença em relação à estatura no sexo feminino. No tocante à média de peso, notou-se que os suecos eram menos pesados que os americanos. Os pesquisadores atribuíram essas alterações à diferença no tamanho das amostras analisadas, assim como à diferença étnica.

No Brasil, como os parâmetros americanos não condiziam com a realidade da população brasileira, o pesquisador/médico Mustacchi (2000), num estudo longitudinal de 1980 até 2000, avaliou o perímetro cefálico, peso e estatura de 174 crianças caucasianas com SD, de um dia de vida até os 8 anos, residentes na região urbana de São Paulo, e elaborou índices de peso/idade, estatura/idade e perímetro cefálico/idade. O autor relatou a inexistência de padrões de referência de peso, estatura e perímetro cefálico no país, relacionados à SD.

Quando fez a comparação dos seus dados de peso e estatura com os valores obtidos por Cronk et al. (1998), Mustacchi (2000), observou variação entre as faixas etárias e entre os sexos.

Com bases nos estudos citados é de necessidade definir curvas de referência para crianças e adolescentes com SD para identificar desvios do seu próprio padrão de crescimento. Para as crianças brasileiras com SD, há necessidade de elaboração de curvas de referência em diferentes faixas etárias e em diferentes regiões, atentando-se ainda a sua variação étnica.

### **Perfil Alimentar de crianças com Síndrome de Down**

O fator psicológico, onde os pais de crianças com Síndrome de Down buscam compensar seu erro cromossômico através da liberdade irrestrita de suas vontades alimentares, pode contribuir para o sobrepeso e a obesidade (FISBERG, 2005). Encontram-se como fatores determinantes da obesidade, os hábitos alimentares inadequados, ingestão excessiva de quilocalorias, redução da taxa metabólica basal, sedentarismo, hipotonia e hipotireoidismo.

O consumo alimentar de crianças e adolescentes com SD, em alguns casos, apresenta inadequado em relação a alguns micronutrientes, como o zinco, repercutindo em alterações no sistema imunológico e no metabolismo dos hormônios tireoidianos (MARQUES; MARREIRO, 2006). Essas particularidades, além de apresentarem diferença na composição corporal, tornam necessário o emprego de indicadores de sobrepeso e obesidade específicos para acompanhamento adequado do crescimento e desenvolvimento. É fundamental que a criança possua uma rotina alimentar com adaptações á suas condições clínicas e que inclua a oferta precoce de alimentos variados e apropriados. (SAMUR et al., 2011).

Uma alimentação inadequada e a presença de doenças relacionadas e características da SD, fazem com que o indivíduo fique mais suscetível ao sobrepeso e a obesidade. O aumento do peso dessa população não está ligado diretamente com a trissomia do cromossomo extra e sim ao estilo de vida e os fatores externos (SANTOS, 2006).

Em um estudo transversal feito por Farias et al. (2016), para avaliar o estado nutricional e os hábitos alimentares de portadores de síndrome de Down em instituições do agreste em Pernambuco, verificaram que grande parte possui a uma alimentação variada, ingerindo com frequência cereais, leguminosas, verduras, carnes, frutas, leite e derivados. Verificaram ainda que, os cuidadores desses indivíduos exerceram poder sobre o direito de escolha dos alimentos, favorecendo muitas vezes o mais adequado.

Encontrando resultados semelhantes Pires, (2011) em um estudo feito no interior do Paraná, com 15 crianças e adolescentes com síndrome de Down sendo que 80% (n=12) eram do gênero masculino, e 20% (n=3) do gênero feminino, encontrou o consumo diário de hortaliças de 60%, arroz 93%, feijão 93%, leite 73% e pão 73%. Sendo assim, os resultados de Farias et al. (2016), foram satisfatórios, pois os alimentos citados fornecem carboidratos, proteínas, vitaminas e minerais, que são de total importância para garantir crescimento e desenvolvimento satisfatório. Outros dados semelhantes foram em relação ao consumo de manteiga e maionese, 87% e 53% dos responsáveis afirmaram que não ofertam tais alimentos. Dado satisfatório, pois esses alimentos são ricos em gordura saturada e devem ser evitados, por promovem o ganho de peso corporal, favorecendo sobrepeso e obesidade, além de outras comorbidades.

O acompanhamento nutricional é essencial para que as crianças com SD possam ter uma melhoria na qualidade de vida, no crescimento e no desenvolvimento, prevenção de doenças e envelhecimento saudável (SANTOS et al., 2011). Um estudo realizado por Giaretta e Ghiorzi (2009), demonstrou que a maioria dos participantes apresentavam sobrepeso e obesidade, reflexo de suas preferências alimentares que eram em sua maior parte, alimentos hipercalóricos, ricos em açúcares e gordura. É necessário que esses indivíduos tenham uma dieta saudável e adaptada, não excluindo o fortalecimento de hábitos de vida saudáveis. Importante ressaltar que não há recomendação nutricional para SD, pois necessitam de calorias iguais aos indivíduos sem a síndrome.

A terapia nutricional deve ser individual, baseada em dados clínicos e laboratoriais, pois hábitos nutricionais definidos por erros dietéticos são os principais fatores do desenvolvimento de obesidade em indivíduos com SD (MUSTACCHI, PERES, 2000). Para que uma criança com Síndrome de Down cresça de forma saudável, é necessário um apoio educativo, no sentido de um trabalho integrado entre a família, o nutricionista e a equipe interdisciplinar. Mesmo sendo uma pessoa com SD, a criança tem autonomia e independência relativa para fazer a sua escolha alimentar. Uma família transmite seus valores e crenças, ensina as normas do certo e do errado, mas cabe a cada membro a escolha (MAFFESOLI, 2003; GHIORZI, 2004).

### **Importância da Família na Educação Nutricional**

Há um sistema de valores e crenças familiares associados e qualquer alteração neste contexto tem tanto uma implicação na vida social, quanto nos significados do ato de comer para cada família e para cada pessoa que a compõe (GHIORZI, 2004). É de extrema importância para os pais inscreverem seus filhos nos significados familiares enquanto referência vital para eles, pois transmitem um sentimento de pertencimento, de raízes (MAFFESOLI, 1996). Assim, dentre os símbolos significantes familiares, está o do ato de comer.

Giaretta e Ghiorzi (2009) em sua prática observaram que a família realmente é fundamental dentro do papel de educação nutricional, porque é ela quem transmite para os filhos o primeiro significado do ato de comer, a partir de sua construção social. O membro familiar que é mais imitado enquanto veículo do significado do ato de comer é a mãe: as pessoas com Síndrome de Down repetem comportamentos alimentares idênticos aos de suas mães. Isto é o retorno cíclico do tempo: o que as mães aprenderam e como aprenderam a comer. Não se pode trabalhar somente com uma pessoa da família, assistir as pessoas com Síndrome de Down e seus familiares requer um trabalho interdisciplinar e interinstitucional. O ato de comer é um ato construído socialmente e deve ser visto e entendido a partir dos vários olhares das áreas do saber: biológico, antropológico, sociológico e psicológico.

Dificuldades na alimentação e ingestão inadequada de nutrientes são comuns em crianças com Síndrome de Down, assim como hábitos e práticas alimentares impróprios que se associam ao sobrepeso. Crescimento lento, inatividade física e hipotonia também contribuem para o sobrepeso, pois limitam suas necessidades calóricas (PIPES & HOLMES, 1980). A educação nutricional é uma das melhores formas de diminuir os índices de sobrepeso para evitar a obesidade e, conseqüentemente, de doenças crônico-degenerativas (KIESS et al, 2001).

Segundo Marques & Nahas 2003, atualmente a pessoa com Síndrome de Down tem vida longa e sadia. Devido às mudanças na qualidade de vida das últimas décadas, com isso, aumentam as oportunidades de educação, lazer, emprego e integração. A expectativa média de vida das pessoas com SD era de apenas 9 anos em 1920, esse número se estendeu na atualidade para os 56 anos em países desenvolvidos. Não existem dados precisos sobre a expectativa de vida dessas pessoas, mas acredita-se que esteja em torno dos 50 anos.

Então, para conduzir uma criança, um adolescente com Síndrome de Down à fase adulta saudável, sem sobrepeso, sem obesidade, é preciso o apoio educativo, de todas as pessoas envolvidas, seja a família, sejam o nutricionista ou outro cuidador em saúde. De

acordo com Spada (2005), os pais são os primeiros educadores nutricionais. Dessa maneira, é possível destacar o papel fundamental dos pais no desenvolvimento físico, psíquico e moral de seus filhos.

Portanto, cabe aos familiares estimularem, tanto quanto possível, a formação de bons hábitos nas crianças, seja pelo exemplo ou exercendo influências positivas quanto ao consumo de alimentos de qualidade, através de verbalizações positivas ou desenvolvendo atividades lúdicas e prazerosas que possam tornar a hora da refeição um momento de prazer e facilitar a introdução e aceitação de novos alimentos.

**Quadro 1.** Resumo dos trabalhos relevantes sobre o perfil nutricional em crianças e adolescentes com Síndrome de Down. Brasília-DF, 2018.

<b>Artigo / Autores / Ano</b>	<b>Revista</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Principais Resultados</b>
Overweight among children with trisomy 21.  Chumlea e Cronk. 1981	Journal of Mental Deficiency Research, London	Analisar o crescimento e o desenvolvimento, por meio da medida de estatura e peso corporal de crianças e adolescentes com idades entre zero e 18 anos com SD.	Encontrados valores elevados de IMC e gordura corporal em ambos os gêneros na população jovem com SD, a partir dos primeiros anos de vida. Apontou para uma porcentagem de no mínimo 30% de crianças com SD com excesso de peso.
Aspectos genéticos da obesidade.  Damiani e Oliveira. 2004	Atualização em obesidade na infância e adolescência	Abordar os aspectos epidemiológicos, fatores condicionantes da obesidade, fatores neuroendócrinos da obesidade e do apetite, bem como os fatores genéticos da obesidade diante dos fatores ambientais. Ressaltando a grande importância dos fatores genéticos em relação aos ambientais.	Índice de excesso de peso encontrado no Brasil foi de 26,2% de sobrepeso e 8,5% de obesidade na população normal.
Consumo alimentar e avaliação nutricional das crianças com Síndrome de Down em idade pré-escolar.	Associação Reviver Down	Pesquisar a incidência de sobrepeso e obesidade em crianças com Síndrome de Down	Constatou que 83% de crianças com idades entre 2 e 6 anos estão dentro dos padrões da normalidade para peso e 17% estão com sobrepeso ou obesidade.

Gomes e Amorim. 2000			
O ato de comer e as pessoas com Síndrome de Down.  Giaretta e Ghiorzi. 2009	Revista Brasileira de Enfermagem	Construir junto com as pessoas com Síndrome de Down vinculadas a uma Instituição de Ensino de São José/SC e suas famílias, uma sistematização nutricional individualizada que contribuísse para sua independência pessoal na prática cotidiana do ato de comer.	Constatou que 66,7% (n=2 crianças) estão obesas e 33,3% (n=1 criança) está com sobrepeso.
Curvas de crescimento pondero-estatural de crianças com Síndrome de Down procedentes da zona urbana de São Paulo.  Mustacchi. 2002	Tese de doutorado USP.	Avaliar o perímetro cefálico, peso e estatura de 174 crianças caucasianas com SD, de um dia de vida até os 8 anos, residentes na região urbana de São Paulo, e elaborar índices de peso/idade, estatura/idade e perímetro cefálico/idade.	Verificou a inexistência de padrões de referência de peso, estatura e perímetro cefálico no país, relacionados à SD.
Perfil Nutricional de portadores de síndrome de Down no agreste de	Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria	Avaliar o estado nutricional e os hábitos alimentares de portadores de Síndrome de Down em instituições do agreste de	Tendo como resultado que grande parte possui uma alimentação variada, ingerindo com frequência: cereais,

Pernambuco.  Farias et al. 2016		Pernambuco.	leguminosas, verduras, carnes, frutas, leite e derivados. Verificou ainda que, os cuidadores desses indivíduos exercem poder sobre o direito de escolha dos alimentos, favorecendo muitas vezes o mais adequado.
Perfil nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down de uma cidade do interior do Paraná.  Pires. 2011	[trabalho de conclusão de curso] Universidade Estadual do Centro Oeste, Curso de Nutrição.	Avaliar o consumo alimentar em pessoas com síndrome de Down, analisando o consumo de gorduras saturadas, trans e alimentos industrializados por estes indivíduos.	Foi encontrado o consumo diário de hortaliças de 60%, arroz 93%, feijão 93%, leite 73% e pão 73%. Outros dados semelhantes foram em relação ao consumo de manteiga e maionese, 87% e 53% dos responsáveis afirmaram que não ofertam tais alimentos.
O ato de comer e as pessoas com Síndrome de Down.  Giaretta e Ghiorzi. 2009	Revista Brasileira de Enfermagem	Construir junto com as pessoas com Síndrome de Down vinculadas a uma Instituição de Ensino de São José/SC e suas famílias, uma sistematização nutricional individualizada que contribuísse para sua independência pessoal na prática cotidiana do ato de comer.	Demonstrou que a maioria dos participantes apresentavam sobrepeso e obesidade, reflexo de suas preferências alimentares que são em sua maior parte, alimentos hipercalóricos, ricos em açúcares e gordura.
Qualidade de vida de	Revista Brasileira de Ciência e	Verificar a qualidade de vida de pessoas com	Observou que a expectativa média de

<p>peças portadoras de Síndrome de Down, com mais de 40 anos, no Estado de Santa Catarina.</p> <p>Marques e Nahas. 2003</p>	<p>Movimento, Brasília</p>	<p>SD, maiores de 40 anos, do Estado de Santa Catarina.</p>	<p>vida das pessoas com SD era de apenas 9 anos em 1920, esse número se estendeu na atualidade para os 56 anos em países desenvolvidos. Não existem dados precisos sobre a expectativa de vida dessas pessoas, mas acredita-se que esteja em torno dos 50 anos.</p>
<p>Obesidade Infantil: aspectos emocionais e vínculo mãe/filho.</p> <p>Spada. 2005</p>	<p>Editora: Revinter. Edição: 1</p>	<p>Definir etiologia, alterações metabólicas e outros fatores associados à obesidade.</p>	<p>Os pais são os primeiros educadores nutricionais. Dessa maneira, é possível destacar o papel fundamental dos pais no desenvolvimento físico, psíquico e moral de seus filhos.</p>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a revisão da literatura, ficam claras as evidências de que é necessário um acompanhamento nutricional para crianças e adolescentes com Síndrome de Down, de modo a aperfeiçoar a formação de bons hábitos alimentares e assim, aumentar sua qualidade de vida, melhorando o perfil nutricional dos mesmos e prevenindo o aparecimento de outras doenças crônicas como sobrepeso e obesidade.

É importante ressaltar que os fatores etiológicos da obesidade para pessoas com ou sem a Síndrome de Down mostram-se semelhantes, embora os indivíduos com SD possuam maior predisposição ao ganho de peso em razão da maior incidência de alterações metabólicas – especificamente o hipotireoidismo – que potencializam o fator de risco nessa população. No entanto essa difícil relação ainda não está completamente esclarecida, são doenças complexas e multifatoriais, portanto para definir exatamente essa associação há necessidade de mais estudos para explorar os mecanismos fisiopatológicos que poderiam explicar tais resultados. Além disso, é necessário definir curvas de referência para crianças e adolescentes com SD para identificar desvios do seu próprio padrão de crescimento.

Acredita-se que a família é fundamental dentro do papel de educação nutricional, porque é ela quem transmite para seus filhos o primeiro significado do ato de comer, a partir de sua construção social. Hábitos alimentares saudáveis devem estar presentes desde a infância destas pessoas, pois ao estimular esta ingestão correta, a nutrição torna-se relevante, visto que algumas doenças decorrentes da síndrome podem ser evitadas ou controladas com alimentação adequada.

Portanto é de extrema necessidade maior realização de pesquisas na área em nosso país buscando uma possível correlação entre a etiologia do excesso de peso e a trissomia genética presente neste grupo, tendo em vista as dificuldades encontradas para discussão dos resultados.

É necessário o estabelecimento de conclusões mais contundentes a respeito dos dados antropométricos e alimentares de crianças e adolescentes com SD, o que possibilitaria intervenções mais efetivas, podendo assim chegar a um consenso comum de modo a auxiliar na construção de intervenções clínicas, programas e políticas públicas, a fim de assegurar o cuidado nutricional específico visando garantir a longevidade com qualidade dessa população.

## REFERÊNCIAS

- ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Obesidade Infantil. Disponível em: [http:// www.abeso.org.br](http://www.abeso.org.br), ed 15ª, acessado em 09 de outubro de 2018.
- BIRCH, L.L. Development of food preferences. **Annu. Rev. Nutr.**, v.19, p.41 – 62, 1999. Disponível em: < <http://periodicos.capes.gov.br>> Acesso em: 04 fev.2004.
- BOOG, M.C.F., 1996. **Educação Nutricional em Serviços Públicos de Saúde: Busca de Espaço para Ação Efetiva**. Tese de Doutorado, São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- CAMPOS, J.A.D.B.; GIRO, E.M.A.; ORRICO, S.R.P. Comparing the feeding patterns of handicapped institutionalized and non-institutionalized. **Alim. Nutr.** Araraquara, v.16, n.3, p. 273-277, jul./set. 2005.
- CHUMLEA, W. C.; CRONK, C. E. Overweight among children with trisomy 21. **Journal of Mental Deficiency Research, London**, v. 25, p. 275-280, Dec. 1981.
- CRONK, C. Growth charts for children with Down syndrome: 1 month to 18 years of age. **Pediatrics**; v.81, p.102-10, 1998.
- CRONK, C.E. Growth of children with Down's syndrome: birth to age 3 years. **Pediatrics**, v.61, p. 564-568, 1978.
- CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**. 2 ed. São Paulo: Manole, 2005.
- DAMIANI, D.; OLIVEIRA, R.G. Aspectos genéticos da obesidade. In: FISBERG, M. (Org.). **Atualização em obesidade na infância e adolescência**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 19-26.
- FARIAS DE QUEIROZ, M. Perfil Nutricional de Portadores de Síndrome de Down no agreste de Pernambuco. **Nutr. Clín. Dietética Hospital**. v.36, n.3, p.122-129, 2016.
- FERNAHAL, L.B. Resting Metabolic Rate is not Reduced in Obese Individuals with Down Syndrome. **Mental Retardation**; v.43, n.6, p.391-400, 2005.
- FISBERG, M. **Complicações metabólicas da obesidade infantil**. Atualização em obesidade na infância e adolescência. Atheneu 2005: 153-160.

FUNDAÇÃO SÍNDROME DE DOWN. **O que é Síndrome de Down?**. Disponível em: <http://www.fsdwn.org.br/sobre-a-sindrome-de-down/o-que-e-sindrome-de-down/>. Acesso em 09 de setembro de 2017.

GIARETTA, A; GHIORZI, A. Cuidado Nutricional: Olhar sensível, interdisciplinar, para as famílias de pessoas com Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Enfermagem**: [s.n.], 6 p, 2010. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v18n4a18.pdf>. Acesso em: 02 out. 2017.

GIAMMATTEI, J. Television Watching and Soft Drink Consumption. Associations with Obesity in 11- to 13-Year-Old Schoolchildren. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, Chicago, v. 157, p. 882-886, 2003.

GHIORZI A. **Entre o dito e o não-dito: da percepção à expressão comunicacional**. Florianópolis: UFSC; 2004.

GLARETTA, A; GHIORZI, A. O Ato de Comer e as Pessoas com Síndrome de Down. 2009. 5 p. Pesquisa (Pós Graduação em Enfermagem)- Universidade Federal de Santa Catarina, **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003471672009000300024&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S003471672009000300024&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 02 out. 2017.

GOMES, A.F.; AMORIM, S.T.S. Consumo alimentar e avaliação nutricional das crianças com Síndrome de Down em idade pré-escolar. In: 3º Congresso Brasileiro sobre Síndrome de Down; 2000; Curitiba (PR), Brasil. Curitiba: Associação Reviver Down; 2000. p. 180-7.

GRANZOTTI, J.A.; PANETO, I.L.; AMARAL, F.T.; NUNES, M.A. Incidência de cardiopatias congênitas na Síndrome de Down. **J Pediatr (Rio J)**. v. 71, p. 28-30, 1995.

GUTHRIE, J.E. **The Down Syndrome Nutrition Handbook: A Guide to Promoting Healthy Lifestyles**. Bethesda Ma: Woodbine House; 2002. 430 p.

CLOUD, H.M.S.; FADA, R.D.. Tratamento clínico nutricional para distúrbios intelectuais e do desenvolvimento. In: Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 13. ed. São Paulo: Roca, 2012. p.1020-40.

JOBLING, A., CUSKELLY, M., Young with Down syndrome: a preliminary investigation of health knowledge and associated behaviours. **J Intellect Dev Disabil**, v.31, n.4, p. 210-218, 2006.

KIESS, W.; GALLER, A.; REICH, A.; MULLER, G.; KAPELLEN, T.; DEUTSCHER, J. Clinical aspects of obesity in children and adolescence. **Obes Rev**. v. 2, p. 29-36, 2001.

MAFFESOLI, M. **A sombra de Dionísio: contribuição para uma sociologia da orgia**. Rio de Janeiro: Graal, 1985.

MAFFESOLI, M. **O instante eterno: o retorno do trágico nas sociedades pós-modernas**. Paris: Zouk; 2003.

MARQUES, R.C.; MARREIRO, D.N. Aspectos metabólicos e funcionais do zinco na síndrome de Down. **Rev. Nutr.** V. 19, n. 4, p. 501-510, 2006.

MARQUES, R.R.; HARTMANN, A.M. Escolarização de alunos com Síndrome de Down: um estudo de caso. **Marques Hartmann**, v.8, n.8, p.1837-1849, 2012

MARQUES, A.C.; NAHAS, M.V. Qualidade de vida de pessoas portadoras de Síndrome de Down, com mais de 40 anos, no Estado de Santa Catarina. In: **Rev. Bras. Ci. e Mov. Brasília**, v.11, n.2. Junho, 2003.

MEDLEN, J. E. Weight Management in Down Syndrome. **Disability Solutions**. v. 2.n. 5. p. 9 – 12, january/february, 1998.

MIRANDA, A.F.; UTAGAWA, C.Y.; FERREIRA, C.C.D.; SOUZA, R.A. Preferências alimentares e sua correlação com a obesidade em portadores de síndrome de Down da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Barra do Piraí -RJ. **Nutrição Brasil**. V. 6, n. 1, p. 30-34, 2007.

MOURA, A. B.; MENDES, A.; PERI, A.; PASSONI, C. R. M. S. Aspectos nutricionais em portadores da Síndrome de Down. **Cadernos da escola de saúde**, Curitiba, p.1-11, 2009.

MUSTACCHI, Z. **Curvas padrão pômdero-estatural de portadores de Síndrome de Down procedentes da região urbana da cidade de São Paulo**. 2002. 210 f. Tese (Doutorado) Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MUSTACCHI, Z.; PERES, S. Genética Baseada em Evidências- **Síndromes e Heranças**. São Paulo: CID; 2000. 1299 p

MYRELID, A.; GUSTAFSSON, J.; OLLARS, B.; ANNERÉN, G. Growth charts for Down's syndrome from birth to 18 years of age. **Arch Dis Child**, v. 87, p. 97-103, 2002.

PASSOS, W.V.C. Obesidade. **Visão da nutricionista**. Paraíba, set, 2003. Disponível em: <<http://www.portaldeginecologia.com.br/modules.php?name=News&file=article&sid=82>>, acessado em 08 de outubro de 2018.

PHILIPPI, S.T. **Pirâmide dos alimentos. Fundamentos básicos da nutrição**. Barueri: Manole, 2008.

PINHEIRO, A.R.O.; FREITAS, S.F.T.de; CORSO, A.C.T. **Uma abordagem epidemiológica da obesidade**. Ver Nutr., Campinas, v. 17, n.4, Dec. 2004.

PIPES, P.L.; HOLM, V.A. Feeding Children with Down's Syndrome. **J. Am. Diet. Assoc.** v. 77, p. 277 – 282, september. 1980.

PIRES, C. L. S.; VIEIRA, D. G. Perfil Nutricional de Crianças e Adolescentes com Síndrome de Down de uma cidade do interior do Paraná [trabalho de conclusão de curso]. Guarapuava (PR): Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO); 2011.

PUESCHEL, S. (1993). Síndrome de Down: Guia para pais e educadores. Campinas: Papirus.

PROJETO DOWN. **Alimentação e Síndrome de Down**. [Cartilha]. [data desconhecida]. Disponível em: <<http://www.projetedown.org.br/cartilha07.doc>>. Acesso em 11 de setembro de 2017.

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

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

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

SCHWARTZMAN, J. S. (Org.). **Síndrome de Down**. São Paulo: Mackenzie; Mennon, 1999. 324 p.

SIGULEM, D.M.; DEVINCENZI, M.U.; LESSA, A.C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. **J Pediatr**.v. 76, p. 275-284, 2000.

SIMÕES, L.R.C. Avaliação Nutricional e Antropométrica de crianças de 06 a 36 meses, com Síndrome de Down, e oferta de Oficinas Culinárias á suas famílias – Fundação Dom Bosco – B.H. Uni-BH, Belo horizonte, 2008.

SOARES, J.A.; BARBOSA, M.A.I.; CROTI, U.A.; FOSS, M.H.D.A.; MOSCARDINI, A.C. Distúrbios respiratórios em crianças com Síndrome de Down. **Arq Ciênc Saúde**, v. 11, n.4, p.230-3, 2004.

SPADA, P.V. **Obesidade Infantil: aspectos emocionais e vínculo mãe/filho**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. 39 p.

SIQUEIRA, V. Síndrome de Down: translocação robertsoniana. **Saúde & Ambiente em Revista**, v.1, n.1, p.123-129, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO consultation on obesity in Geneva, 3-5, jun. 1997. Geneva: WHO, 1998.

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

