

# OBESIDADE INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM DIABETES MELLITUS TIPO II

## AUTORES

**João Emmanuel Gonçalves CRIPPA**

Discente da União das Faculdades dos Grandes Lagos - UNILAGO

**Marcela P. CAPOBIANCO**

Docente da União das Faculdades dos Grandes Lago - UNILAGO

## RESUMO

O presente artigo apresentou uma revisão atualizada sobre a obesidade infantil, doença crônica, já sendo considerada como uma epidemia mundial com tendência a aumentar em todas as faixas etárias, relacionando-a ao aumento da morbidade e da mortalidade. Causadora de várias outras doenças crônicas, entre elas: problemas respiratórios, dislipidemias, câncer, cálculo na vesícula, diabetes mellitus tipo 2. Com esse cenário, o objetivo desse estudo foi relacionar a obesidade com diabetes mellitus tipo II, com ênfase a nutrição e à atividade física através de uma revisão bibliográfica, utilizando-se da coleta de dados, em Revisão Literária de artigos médicos publicados em fontes pertinentes ao tema. A alimentação é ponto crucial no combate à esta doença, pois é notório o aumento do consumo de alimentos gordurosos, por parte das crianças que somado ao sedentarismo, produzem os altos índices do diabetes mellitus tipo 2. As mudanças de hábito, como inclusão de uma dieta balanceada e saudável somada a rotina de exercícios físicos se mostram muito eficazes na prevenção da evolução do diabetes, se comparada a outros tipos de tratamentos farmacológicas com o mesmo objetivo.

## PALAVRAS-CHAVE

Diabetes, Mellitus Tipo II, Obesidade Infantil, alimentação, disciplina.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Obesidade

Considera-se como epidemia mundial a questão da obesidade, devido ao crescimento em forma célere e alarmante englobando todas as pessoas, independentemente da idade. É tratada como doença crônica definida por excesso de gordura corporal (VANEZELLI e CASTRO, 2008).

A obesidade infantil é uma enfermidade que pode desenvolver-se desde os primeiros meses até o décimo segundo ano de vida, definida pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo, de origem multifatorial, cujo desenvolvimento sofre influência de fatores biológicos, psicológicos e socioeconômicos (FREITAS E NAVARRO, 2007).

Segundo Mello, Luft e Meyer (2014, os. 173-182):

[...] quando a quantidade de calorias que se consome é maior do que o número de calorias que se utiliza para obtenção de energia, há um desequilíbrio energético que desenvolve a obesidade. Além do desequilíbrio entre a ingestão e o gasto calórico, a inatividade física também é um fator determinante, que juntamente com a ingestão excessiva de calorias, correspondem de 95 a 98% dos fatores exógenos associados ao ganho de peso.

Segundo os mesmos autores, há fatores pré existentes, como os endógenos (5%) que podem contribuir com o desenvolvimento de obesidade para o desencadeamento da obesidade

No grupo das Doenças e Agravos Não-Transmissíveis (DANTs), a obesidade está incluída como:

[...] doença com história natural prolongada, múltiplos fatores de risco, especificidade de causa desconhecida, com curso clínico em geral lento, prolongado e permanente, manifestações clínicas com períodos de remissão e exacerbação, lesões celulares irreversíveis e evolução para diferentes graus de incapacidade podendo levar ao óbito.

As complicações decorrentes da obesidade, não são infecciosas ou transmissíveis, mas bastante preocupantes, podendo serem citados: problemas respiratórios, dermatológicos, distúrbios do aparelho locomotor e o favorecimento de enfermidades potencialmente letais como dislipidemias, doenças cardiovasculares, certos tipos de câncer e diabetes mellitus tipo II (FREITAS E NAVARRO, 2007).

Entre as alterações fisiopatológicas resultantes da obesidade estão mal funcionamento do fígado, com menor extração de insulina, aumento da produção hepática de glicose e diminuição da captação de glicose pelo tecido muscular. (CORRÊA et al., 2003).

A secreção de insulina apresenta problemas, defeito ou deficiência, causados pela hiperglicemia, bem como há afetação do metabolismo de carboidratos, de lipídeos e de proteínas, devido ao diabetes (NEGRI, 2005).

A doença é extremamente presente, afetando atualmente aproximadamente 171 milhões de indivíduos em todo o mundo e com uma projeção de alcançar 366 milhões de pessoas no ano de 2030, pulando a prevalência de 2,8% em 2000 para 4,4% em 2030, conforme os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), dos quais aproximadamente 90% apresentarão diabetes mellitus tipo 2 (CRUZ, 2004).

No Brasil, as cidades das regiões Sul e Sudeste, apresentam maiores prevalências da doença (SARTORELLI E FRANCO, 2003).

Segundo a Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), os índices nutricionais adequados para a faixa etária pediátrica recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e adotados pelo Ministério da Saúde de 0 a 36 meses e de 2 a 10 anos, que abrangem peso por idade (P/I) – que expressa a massa corporal para a idade cronológica, de grande utilidade para o acompanhamento do crescimento infantil; altura por idade (A/I): aponta o crescimento linear da criança, considerado o indicador mais sensível para aferir a qualidade de vida; peso por altura (P/A) mostra a harmonia entre as dimensões de massa corporal e altura, sendo sensível para o diagnóstico de excesso de peso, porém, faz-se necessário medidas complementares para o diagnóstico preciso de sobrepeso e obesidade (MELLO, 2014)

Para o diagnóstico de obesidade em crianças a OMS indica a utilização das curvas americanas de IMC do *National Center for Health Statistics* (NCHS), específicas para cada sexo.

Assim, a partir do ano de 2009 a Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN) do Ministério da Saúde do Brasil adotou tais curvas (GRÁFICOS 1 a 4), que incluem o IMC desde o lactente até os 19 anos de idade, considerando sobrepeso percentil  $\geq 85$  e  $< 97$ , obesidade percentil  $\geq 97$  e  $< 99,9$ , e obesidade grave percentil  $\geq 99,9$  (RIBEIRO, 2008)

## **1.2 Fatores de risco na obesidade infantil**

O sedentarismo vem sendo fortemente relacionado ao excesso de peso e ao aumento das taxas de mortalidade por todas as causas, devido aos hábitos inadequados como redução do número de refeições e a não realização do café da manhã.

Entre os fatores associados à dieta que mais contribuem para o aumento das taxas de sobrepeso e obesidade infantil entre os brasileiros estão a alimentação fora do lar, o aumento da oferta de refeições rápidas e o consumo de alimentos processados e industrializados. (VIDAL, 2006)

O desmame precoce e o crescente número de crianças que não receberam o aleitamento materno vem sendo associados à obesidade, pois, segundo estudo de Correa et al. (2004), foi detectada uma prevalência de obesidade de 4,5% em crianças que nunca haviam sido amamentadas e de 2,8% naquelas que não receberam o aleitamento exclusivo até os seis meses de vida, levantando-se a hipótese de que o aleitamento materno possui efeito protetor contra a obesidade.

O IMC materno também vem sendo relacionado à obesidade infantil, pois quanto mais elevado o IMC da mãe, maior a chance de a criança apresentar excesso de peso. Entre as complicações decorrentes da obesidade na fase pediátrica estão: problemas articulares; cutâneos; gastrintestinais; de crescimento; respiratórios; e psicossociais, envolvendo sofrimento psicológico decorrente do preconceito social e discriminação devido ao comportamento alimentar (BRASIL, 2013)

Segundo Dias e Campos (2008), as doenças endócrinas metabólicas são as mais associadas à obesidade infantil como o diabetes mellitus tipo 2, em que cerca de 90% de seus casos estão associados ao excesso de peso. Neste contexto encontram-se também as doenças cardiovasculares, que representam a principal causa de mortalidade da população brasileira, onde a elevação da pressão arterial está relacionada à duração da obesidade, ou seja, o risco de desenvolver hipertensão torna-se maior conforme a permanência no estado de obesidade.

E na infância, este risco é preocupante, visto que, de acordo com Rech et al. há uma considerável relação entre excesso de peso, níveis elevados de pressão arterial, perfil lipídico e depósito de gordura corporal (VIDAL, 2006)

### **1.3 A relação entre obesidade e diabetes mellitus tipo 2**

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2), até recentemente, era considerada doença rara na infância e adolescência, mas nas últimas décadas, é perceptível o aumento da sua incidência nessa população, com características similares às do adulto nos países industrializados.

Houve um aumento importante nos casos do DM tipo 2 na infância e na adolescência, sendo decorrência da epidemia mundial de obesidade e sedentarismo, sendo que mais de 200 crianças e adolescentes desenvolvem a doença a cada dia no mundo. Entre as crianças, especialmente, o aumento significativo do número de casos de DM tipo 2 é preocupante, sendo considerado problema de saúde pública emergente, com estudos que apontam acometimento elevado em infantes na faixa etária de seis a onze anos de idade. (ADDAMS E LAMMON, 2007)

Relacionada ao diabetes mellitus tipo II, já é comprovado que o risco de um obeso ficarem diabéticos é 50% maior do que em outras pessoas sem sobrepeso. O índice de massa corporal (IMC) está entre 33 e 35 Kg/m<sup>2</sup>.

No mesmo estudo, Sartorelli (2003), demonstrou que aproximadamente 80% das pessoas com diabetes mellitus tipo 2 tem sobrepeso ou são obesas. Pessoas com sobrepeso ou obesidade têm aumento significativo de riscos de desenvolverem diabetes, cerca de 3 vezes mais, em comparação a população eutrófica, com peso normal. O aumento de 1 Kg no peso corporal aumenta em 9% o risco de desenvolvimento de diabetes. Já a redução de 11% do peso corporal em indivíduos com diabetes foi associada a uma diminuição de 28% do risco de morte causada pela doença (SARTORELLI, 2003)

Alterações no estilo de vida como modificações no consumo alimentar (aumento na ingestão de alimentos gordurosos e energéticos), o sedentarismo são os principais fatores que explicam o crescimento da prevalência da obesidade e do diabetes tipo 2 (BENTOS, 2007)

A perda de peso melhora a resposta das células beta pancreáticas à glicose, aumento na liberação de insulina e diminuição da resistência da mesma. Logo, o emagrecimento assim como a adoção de estilo de vida saudável (alimentação balanceada e exercício físico) fazem parte do tratamento da diabetes mellitus tipo 2. (MIRANDA, 2014)

### **1.4 Tratamentos**

São vários os tratamentos passíveis de serem aplicados, mas deve-se analisar o nível de gravidade do problema, bem como analisar as complicações associadas à obesidade apresentados, antes de escolhê-los (BENTOS, 2007)

A fim de evitar o risco de complicações futuras, o objetivo primário é a perda de peso, diminuindo a gordura corporal, a fim de diminuir o risco de complicações futuras, e isso se dá a partir da reeducação alimentar, aplicando uma alimentação saudável, com controle de calorias, não deixando de lado as preferências alimentares da criança, o nível financeiro da família e seu estilo de vida, para adequá-la a uma realidade capaz de ser acompanhada (SARTORELLI, 2003)

Concomitantemente, a atividade física é fator importantíssimo neste novo estilo de vida, auxiliar primordial na perda de peso, melhorando seu perfil lipídico e diminuindo os riscos de doenças cardiovasculares, passando esse dever aos pais e familiares que acompanham a criança, pois este tratamento dietético pode ser iniciado a

partir dos dois anos de idade, e em caso de dislipidemias, devem-se priorizar as necessidades energéticas e vitamínicas próprias à idade. (BENTOS, 2007)

A dieta proposta pelo nutricionista, em geral, aponta para a disciplina alimentar, que diz respeito aos horários das refeições, e dividir a alimentação em quatro ou cinco vezes por dia, assim o organismo reagirá melhor. Evitar os alimentos calóricos como sanduíches de *fast food*, refrigerantes, salgadinhos de pacote, biscoitos recheados, doces e sorvetes; também é ponto crucial, substituindo-os por vegetais, hortaliças, frutas, além da ingestão de águas e sucos. Com o balanceamento desta dieta, o profissional é capaz de equilibrar a necessidade de nutrientes necessários ao crescimento e desenvolvimento da criança de acordo com a idade. (ACIOLLY, 2005)

No Brasil, o Ministério da Saúde elaborou um guia para profissionais de saúde pertencentes à atenção básica, sobre os dez passos para uma alimentação saudável, específico para crianças menores de dois anos. Essas orientações abordam desde a importância do aleitamento materno exclusivo durante os 6 primeiros meses de vida do bebê, introdução gradual de outros alimentos como frutas, cereais, tubérculos, carnes e leguminosas, através de papas, até a transição completa para a alimentação da família após os 12 meses de vida da criança. (BRASIL, 2011)

Entre os temas abordados, estão também, a redução do consumo de açúcar, café, enlatados, frituras, refrigerantes, balas, salgadinho e outras guloseimas, e a moderação do uso do sal desde os primeiros anos de vida (ACIOLLY, 2005).

A utilização das plantas medicinais é milenar na história do mundo, sendo uma das mais antigas formas de se tratar e prevenir problemas de saúde e, atualmente, tem se configurado como uma escolha mais natural e menos lesiva à saúde, especialmente se comparada aos malefícios decorrentes do uso indiscriminado de medicamentos alopáticos.

Determinas plantas agem diretamente no alívio dos sintomas causados pelo estresse, conforme relato textual, e quando bem aplicadas por um médico especialista em fitoterapia e feitos em farmácias de manipulação, trazem benefícios muito importantes, assim como o medicamento alopático o grande diferencia é que muitas vezes o efeito colateral irrelevante se tomado na dosagem certa, um medicamento fitoterápico geralmente tem custo menor e sua aquisição não depende de um receituário.

É importante ressaltar que toda medicação seja ela alopática ou fitoterápica só pode ser tomada com o acompanhamento profissional para que não haja um efeito colateral inesperado por interações medicamentosas, por alta dosagem ou outros.

A presente pesquisa evidenciou que a obesidade infantil se tornou uma das doenças pediátricas mais comuns em todo o mundo, considerada um grave problema de saúde pública no Brasil, onde os índices de desnutrição estão se reduzindo e a obesidade atingindo proporções epidêmicas em todas as classes sociais.

Pode-se notar que, uma criança obesa possui maior probabilidade de vir a desenvolver enfermidades na sua vida futura, e que, desde a fase infantil, o excesso de peso desencadeia o desenvolvimento de inúmeras patologias como doenças ósseas, gastrintestinais, respiratórias, cardiovasculares e endócrino-metabólicas., entre outras.

Verifica-se que as principais causas que podem influenciar a obesidade infantil estão o sedentarismo e hábitos alimentares inadequados, e nesse contexto, políticas públicas e programas de promoção da saúde, visando hábitos alimentares saudáveis e práticas de atividades físicas regulares, são necessárias para combater essa realidade.

Destaca-se a importância do papel do nutricionista, como fundamental no combate à obesidade infantil por promover e desenvolver a educação nutricional, e que através de seu atendimento clínico, é possível identificar o

grau de obesidade do paciente pediátrico, traçar o plano alimentar de acordo com as necessidades nutricionais, e promover a reeducação alimentar.

## 2. JUSTIFICATIVA

Devido ao crescimento alarmante da obesidade infantil mundialmente e sua relação com o diabetes mellitus tipo II este trabalho relata dados atuais sobre os riscos da obesidade infantil e suas complicações futuras, a fim de alertar a população sobre a importância de uma dieta equilibrada e a prática de atividade física.

## 3. OBJETIVOS

- Demonstrar os principais fatores que levam a obesidade infantil.
- Relatar os riscos da obesidade na infância.
- Relacionar a obesidade infantil com o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo II.
- Elucidar os diversos tratamentos disponíveis a fim de evitar complicações futuras na adolescência e juventude.

## 4. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica baseada em artigos científicos e revistas eletrônicas por meio de site de busca como Scielo e Google Acadêmico. As palavras chave utilizadas na busca foram: Diabetes, Mellitus Tipo II, Obesidade Infantil, alimentação, disciplina.

## 5. CONCLUSÃO

- Os principais fatores relacionados a obesidade infantil são: maus hábitos alimentares e a falta de atividades físicas.
- Os riscos da obesidade para a criança são: o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo II, bem como outras comorbidades que podem surgir também durante a adolescência e a juventude.
- A relação entre a obesidade infantil e o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo II pode ser evidenciado por conta de O sobrepeso e a obesidade diminuem a capacidade do corpo de utilizar a insulina para controlar adequadamente os níveis de açúcar no sangue, o que torna esse grupo muito mais suscetível ao desenvolvimento do diabetes.
- Os tratamentos disponíveis no mercado para o tratamento da obesidade infantil são a recomendação de consumir alimentos que não sejam muito calóricos, seguir os horários das refeições e comer alimentos ricos em fibras, atividade física para gastar a energia acumulada, bem como o acompanhamento psicoterápico ou por meio de medicamentos

## 5.REFERÊNCIAS

ACCIOLY E, SAUNDERS C, LACERDA EMA. Nutrição em obstetrícia e pediatria. 3ª ed. Rio de Janeiro: **Cultura Médica**; 540p. 2005.

ADDAMS MH, LAMMON CAB. *The presence of family history and the development of type 2 diabetes mellitus risk factors in rural children.* **J Sch Nurs.** 2007; 23(5):259-66.

BENTOS A, MATOS CO. Nutricionista Hoje. **Revista da associação portuguesa de nutricionistas**.7(1): 06-27 2007.

BRASIL, Ministério da saúde. **Secretaria de atenção básica a saúde**. Obesidade Brasília: Ministério da Saúde; 196p. 2006.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução ANVISA nº 24/2010** – Dispõe sobre a oferta, propaganda, publicidade, informação e outras práticas correlatas cujo objetivo seja a divulgação e a promoção comercial de alimentos considerados com quantidades elevadas de açúcar, de gordura saturada, de gordura trans., de sódio, e de bebidas com baixo teor nutricional. Disponível em: [http://189.28.128.100/nutricao/docs/legislacao/resolucao\\_rdc24\\_29\\_06\\_2010.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/legislacao/resolucao_rdc24_29_06_2010.pdf). Acesso em 18 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 72p. 2013.

CERQUEIRA EMM, SOUZA JS, OLIVEIRA AC. Sobrepeso e Obesidade infantil: Influencia dos fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. **Arquivo Brasileiro de endocrinologia e Metabolismo**. 47(2): 144-150. 2003;

CORREA, F.H.S.; TABOADA, G.F.; JÚNIOR, C.R.M.A.; FARIA, A.M.; CLEMENTE, E.L.S.; FUKS, A.G.; GOMES, M.B. **Influência do gordura corporal no controle metabólico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2**. 2004.

CRUZ ICF, TELMA LAH. **Nutrição série Incrivelmente Fácil**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 382p. 2004.

DIAS JCR, CAMPOS JADB. Aspectos epidemiológicos da obesidade e sua relação com o Diabetes mellitus. **Revista Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**. 33(1): 103-115. 2008;

FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência: Centro de Atendimento e Apoio ao Adolescente. **Revista brasileira de Educação Física Esportiva**.20(5): 163-164. 2006;

FREITAS, H.C.P.F.; NAVARRO, F. O Chá verde induz o emagrecimento e auxilia no tratamento da obesidade e suas comorbidades. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. Vol. 1. Num. 2. São Paulo. p. 16-23. 2007.

MELLO ED, LUFT VC, MEYER F. Obesidade Infantil: Como Podemos ser eficazes. **Jornal de pediatria**. 80(3): 173-182. 2004;

MIRANDA JMQ., ORNELAS EM WICHI RB. Obesidade infantil e fatores de risco cardiovasculares. **Com Scientiase Saúde**. 10(1): 175-180. 2014;

NEGRI, G. Diabetes mellitus: Plantas hipoglicemiantes com princípio natural ativo. **Rev. Bras. Cienc. Farm**. vol. 41, n. 2, p. 121-142. São Paulo abr. / jun. 2005,

RECH RR et al. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil. **Revista Brasileira cineantropom. Desempenho um**. 12(1): 90-97. 2010;

RIBEIRO SFS. **Obesidade Infantil**. Covilhã- Portugal, Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências da Saúde, 102p. 2008,

SARTORELLI, D. S.; FRANCO, J. L. Tendência do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, p. 29-36. 2003

VANZELLI, A.S.; CASTRO, C.T.; PINTO, M.S.; PASSOS, S.D. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública do município de Jundiaí, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**. Vol. 26. Num. 1. p.48-53. 2008.

VIDAL EL. Saúde com Sabor: receitas para uma vida saudável. 7. ed. Tatuí: **Casa Publicadora Brasileira**, 176p. 2006.