

Interferência da Alimentação Saudável na Prevenção e Controle do Diabetes Mellitus Tipo 2 em Crianças Obesas

ADRIA LAÍS DE SOUZA MAUES

KAREN KAROLINE PIMENTEL SOARES

Graduandas do Bacharelado em Nutrição

Centro Universitário FAMETRO

Manaus, Amazonas. Brasil

JOSÉ CARLOS DE SALES FERREIRA

Mestre em Ciência de Alimento / UFAM

Docente de Nutrição / Centro Universitário FAMETRO

Manaus, Amazonas. Brasil

Abstract:

The Obesity is a syndrome that causes physiological, biochemical, metabolic, anatomical and social changes characterized by excessive weight gain. Thus, chronic diseases associated with obesity arise, being one of the main ones, Diabetes Mellitus type 2, whose factors are heredity, obesity and physical inactivity **The objectives were:** To study the relationship between childhood obesity and Type 2 Diabetes Mellitus. **Specific objectives** are: a) to characterize childhood obesity; b) conceptualize type 2 Diabetes Mellitus, and c) point out how food and physical exercise can reduce the risk of a child becoming diabetic. **Materials and Methods:** The methodology used in the construction of this research project, made use of the qualitative approach, determined by the descriptive and explanatory research of bibliographic character, **Results:** It was verified in a study that shows the influence of a healthy lifestyle, which contained a food plan for the prevention of type 2 Diabetes Mellitus, with the use of metformin, pointed out that after an average of 2.8 years, a healthy lifestyle with an adequate diet could prevent type 2 Diabetes Mellitus more efficiently (58%) than metformin therapy (31%). **Conclusion:** There is no cure for type 2 diabetes, but losing weight, eating well and exercising can help control the disease.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, Obese children; Prevention.

Resumo:

*A obesidade é uma síndrome que causa alterações fisiológicas, bioquímicas, metabólicas, anatômicas e sociais caracterizadas pelo aumento excessivo do peso. Surgem, assim, as doenças crônicas associadas a obesidade, sendo uma das principais, o Diabetes Mellitus tipo 2 que tem como fatores a hereditariedade, a obesidade e o sedentarismo. Teve como objetivo estudar a relação entre obesidade infantil e o Diabetes Mellitus tipo 2. E os **objetivos específicos** são: a) caracterizar a obesidade infantil; b) conceituar o Diabetes Mellitus tipo 2, e c), apontar como a alimentação e a prática de exercício físico pode reduzir o risco de uma criança vir a ser diabética. Como metodologia empregada na construção deste projeto de pesquisa, fez uso da abordagem qualitativa, determinada pela pesquisa descritiva e explicativa de caráter bibliográfico, **Resultados:** Foi verificado em um estudo que mostra a influência de um estilo de vida saudável, que continha um planejamento alimentar na prevenção do Diabetes Mellitus tipo 2, com o uso de metformina, apontou que após uma média de 2,8 anos, um estilo de vida saudável com uma dieta adequada poderia prevenir o Diabetes Mellitus tipo 2 mais eficientemente (58%) do que a terapia com metformina (31%). **Conclusão:** O Diabetes Mellitus é uma condição crônica que afeta a maneira como o corpo metaboliza a glicose, pois o corpo resiste aos efeitos da insulina, sendo a mesma um hormônio que regula o movimento do açúcar nas células, ou simplesmente não produz insulina suficiente para manter os níveis normais de glicose. Diante dos estudos esplanados, foi constatado que modificações no estilo de vida e hábitos alimentares saudáveis constituem parte importante na prevenção e no controle do Diabetes.*

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 2 , Crianças obesas, Prevenção.

1. INTRODUÇÃO

A prevalência mundial da obesidade infantil vem apresentando um rápido aumento nas últimas décadas, sendo caracterizada com uma verdadeira epidemia mundial (AMER, 2012).

Isto porque a obesidade é uma síndrome que causa alterações fisiológicas, bioquímicas, metabólicas, anatômicas e sociais caracterizadas pelo aumento excessivo do peso. Surgem, assim, as doenças crônicas associadas a obesidade, sendo uma das principais, o Diabetes Mellitus tipo 2 que tem como fatores a hereditariedade, a

obesidade e o sedentarismo, representando 90 a 95% dos casos de diabetes (OLIVEIRA *et al.*, 2010).

Como os índices de obesidade infantil estão aumentando em todo o mundo, as taxas de diabetes tipo 2 entre crianças e adolescentes também cresceram (CARDOSO, 2019).

Vários fatores são importantes na gênese da obesidade, com os genéticos, os fisiológicos e os metabólicos; no entanto, os que poderiam explicar este crescente aumento do número de indivíduos obesos parecem estar mais relacionados às mudanças no estilo de vida e os hábitos alimentares. O aumento no consumo de alimentos ricos em açúcares simples e gordura, com alta densidade energética, e a diminuição da prática de exercícios físicos, são os principais fatores relacionados ao meio ambiente (OLIVEIRA, 2014).

O diabetes é uma doença crônica, que ocorre quando o pâncreas produz insulina de forma insuficiente e / ou quando o organismo não utiliza a insulina de forma eficaz, elevando a quantidade de glicose no sangue. A doença se manifesta de duas maneiras. Existe o diabetes tipo 1, normalmente causada por uma reação auto-imune na qual se faz com nenhuma ou pouquíssima insulina seja produzida pelo pâncreas, e o diabetes do tipo 2, ocorrida quando o organismo não utiliza a insulina de forma correta e não consegue manter os níveis de glicose dentro da normalidade (CARDOSO, 2019).

O objetivo prioritário da conduta nutricional na criança e no adolescente é manter o crescimento e o desenvolvimento adequados já que a rotina é um elemento importante na vida infantil, por proporcionar à criança sentimentos de estabilidade e segurança. Também proporciona à criança maior facilidade de organização espaço-temporal, e a liberta do sentimento de estresse que uma rotina desestruturada pode causar (SILVA, 2018).

O Diabetes Mellitus é um dos principais fatores de morbimortalidade, sua prevalência eleva-se com a idade, apesar de esta enfermidade ser diagnosticada em pessoas mais velhas, atualmente vem crescendo o número de crianças e adolescentes.

Mesmo com implementação de políticas públicas e reestruturações nos sistemas de saúde, esta enfermidade continua sendo um desafio em razão das suas complicações e morte precoce (SARTORELLI; FRANCO, 2013; CAIXETA, 2013).

O sistema de saúde e seus profissionais devem ser habilitados e instigados a detectar e identificar lesões em órgãos- alvo e/ou complicações crônicas, formular diagnósticos e realizar tratamento correto para o diabetes. Tais medidas contribuem para a redução dos fatores de risco e consequentemente diminuição da gravidade desta enfermidade, que precisa de intervenção imediata pela alta prevalência e por causar incapacidades (SARTORELLI; FRANCO, 2013; CAIXETA; 2017).

Diante disto, faz-se necessário a soma de esforços de todos os que lidam com essa severa situação de saúde pública, procurando a reorganização da atenção básica, tendo como principal estratégia a prevenção dessa doença e de suas complicações. Por isso é de fundamental importância o acompanhamento de um nutricionista, pois diante dos resultados, pode-se trabalhar com um planejamento adequado ao paciente lhe dando uma boa qualidade de vida mediante ao seu quadro clínico atual (MAUES, 2020).

O objetivo geral deste artigo é estudar a relação entre obesidade infantil e o Diabetes Mellitus tipo 2. E os objetivos específicos são:

- a) caracterizar a obesidade infantil;
- b) conceituar o Diabetes Mellitus tipo 2,
- c) apontar como a alimentação e a prática de exercício físico pode reduzir o risco de uma criança vir a ser diabética.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

A metodologia empregada na construção deste projeto de pesquisa, fez uso da abordagem qualitativa, determinada pela pesquisa descritiva e explicativa de caráter bibliográfico, cujo objetivo de estudo é a relação entre Obesidade infantil e o Diabetes Mellitus tipo 2.

Podemos entender a abordagem qualitativa sendo, que não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas." O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados, e o pesquisador é o instrumento fundamental, o significado que às pessoas dão às coisas e a sua vida como preocupação do investigador, enfoque indutivo" (GODOY, 1995, P.62).

2.2 Coleta de Dados

Como procedimentos de investigação, apesquisa bibliográfica se constituiu na busca em artigos científicos, sites e livros, no qual se selecionou os conteúdos necessários para a conclusão do trabalho. Para a busca, foram utilizados os sites da Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google acadêmico e Sociedade Brasileira de Diabetes. Tendo como Descritores: Diabetes tipo 2, infância, estilo de vida, obesidade.

2.3 Análise de Dados

Para critérios de inclusão deste trabalho serão utilizadas referências entre os anos de 2010 a 2020, sendo artigos acadêmicos, monografias, sites e livros que falam sobre o tema em questão. Já os critérios de exclusão foram tirados autores, cuja suas referências sejam de onze anos em diante, exceto aquelas cujo algum autor os citou, ficando como “apud”.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obesidade

A obesidade é considerada doença universal de prevalência crescente e hoje assume caráter epidemiológico, como o principal problema de saúde pública na sociedade moderna (SABIA; SANTOS; RIBEIRO, 2014). A ocorrência da obesidade tem recebido destaque devido à gravidade da manutenção dessa doença (TORAL; SLATER; SILVA, 2016).

A obesidade infantil tem aumentado dramaticamente em todos os países industrializados, nos quais a inatividade física parece contribuir da mesma forma que a ingestão elevada e desbalanceada de alimentos (FRELUT; NAVARRO, 2010).

A obesidade pode ter início em qualquer época da vida, mas seu aparecimento é mais comum nos primeiros anos de vida, entre cinco e seis anos de idade e na adolescência (DAMIANI; CARVALHO; OLIVEIRA, 2012).

O interesse na prevenção da obesidade infantil se justifica pelo aumento de sua prevalência com permanência na vida adulta, pela potencialidade enquanto fator de risco para as doenças crônicas-degenerativas (LEAO *et al.*, 2009).

Sabe-se, ainda, que o envolvimento da família é de extrema importância, pois são os pais que arranjam o ambiente da criança podendo facilitar ou dificultar o controle da ingestão de alimentos menos calóricos.

Em geral, são os pais que oferecem a criança os alimentos, diretamente, por meio do preparo de refeições ou permitindo sua compra pela própria criança (CARVALHO *et al.*, 2012).

Fatores etiológicos do Diabetes Mellitus tipo 2

Acreditava-se, há pouco tempo, que o diabetes mellitus tipo 2 era uma doença específica da fase adulta, relacionada a fatores como a má alimentação, a obesidade e o sedentarismo.

Os casos na infância eram atribuídos, apenas, a herança genética. Entretanto, de acordo com (OLIVEIRA *et al.*, 2011); percebe-se, atualmente, que essa doença não é exclusiva dos adultos, pois tem-se notado um aumento de sua incidência em crianças, principalmente em relação aquelas que tenham demonstrado problemas de obesidade.

O diabetes mellitus tipo 2, ou não insulino – dependente, caracteriza-se pela combinação da resistência à ação da insulina com a incapacidade de a célula beta manter uma adequada secreção dessa substância (ZIMMET *et al.*, 2016 apud GABBAY; CESARINI; DIB, 2012). Segundo Smeltzer e Base (2014), a resistência em questão refere-se à perda de sensibilidade dos tecidos em relação aquele hormônio que torna menos efetiva a estimulação para captar a glicose. Trata-se, portanto, de uma doença crônica, causada por fatores ambientais, genéticos e pelo estilo de vida, que, quando não tratada precocemente, pode evoluir para males ainda mais graves, o que contribui para aumentar o risco de mortalidade.

De acordo com Oliveira e colaboradores (2014), a obesidade constitui um excesso de gordura relacionado à massa magra, e o sobrepeso, uma proporção relativa de peso maior que a desejável para a altura.

O excesso de gordura corporal bloqueia a captação da insulina pelos receptores celulares, elevando os níveis de glicose circulante na corrente sanguínea. Para evitar esse acúmulo no sangue, o pâncreas aumenta a produção de hormônio, embora não consiga atender à demanda por muito tempo, fazendo com que os níveis de glicose voltem

a subir e, conseqüentemente, que o diabetes mellitus tipo 2 se desenvolva (OLIVEIRA, 2014).

Segundo Silink (2011), em razão de a obesidade, as dietas hipercalóricas e hiperlipídicas, a redução das atividades físicas, a urbanização e outras alterações no estilo de vida são os principais fatores etiológicos da epidemia do diabetes, é preocupante o aumento acelerado da obesidade infantil nos últimos tempos, considerada, por Arslanian (2013), o principal fator de risco da incidência do diabetes mellitus tipo 2 em crianças.

Dieta e Diabetes Mellitus tipo2

Neste sentido, uma mudança nos hábitos alimentares, com a diminuição do consumo de gorduras saturadas e açúcares e o aumento do consumo de fibras, pode exercer uma poderosa influencia na prevenção do sobrepeso, obesidade e diabetes, como também outras doenças crônicas (WHO,2012).

Um estudo comparando a influência de um estilo de vida saudável, que continha um planejamento alimentar na prevenção do DM tipo 2, com o uso de metformina, apontou que após uma média de 2,8 anos, um estilo de vida saudável com uma dieta adequada poderia prevenir o DM tipo 2 mais eficientemente (58%) do que a terapia com metformina (31%) (TUAMILEHTO *et al.*,2013).

Um padrão alimentar mais saudável, rico em frutas, verduras, legumes e peixes, associado ao consumo infrequente de frituras e embutidos, demonstra ser um fator protetor para o desenvolvimento de intolerância à glicose e do DM tipo 2 (WILLIAMS *et al.*, 2014).

A alimentação deve ser rica em fibras, vitaminas e minerais, com o consumo diário de duas a quatro porções de frutas (sendo pelo menos uma rica em vitamina C) e de três a cinco porções de hortaliças (cruas e cozidas). Recomenda-se, ainda, dar preferência, sempre que possível, aos alimentos integrais (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2013).

Quanto à prevenção do DM tipo 2, a dieta deve ser balanceada com uma restrição energética moderada (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2014).

Objetivos do tratamento Nutricional aos pacientes diabéticos

Os objetivos consistem na redução ou controle da glicemia através do balanceamento da ingestão alimentar com a insulina ou hipoglicemiantes orais e exercícios físicos. Respeitar a quantidade, tipo de alimentos e horários das refeições é fundamental para o controle glicêmico (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2014).

A redução de peso em caso de obesidade também produz uma melhora significativa no controle da glicemia. Geralmente o planejamento alimentar é composto por baixa quantidade de gordura, especialmente as saturadas, mais carboidratos e fibras visando atingir os níveis lipídicos apropriados (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2014).

A dieta para o diabético deve ser individualizada, ou seja, cada paciente tem que ter uma alimentação ajustada para suas necessidades, de acordo com idade, sexo, condições sócio- econômicas, massa corporal, estado metabólico, nível de atividade física, doenças intercorrentes e a resposta do seu organismo aos medicamentos que faz uso (Associação Americana de Diabetes, 2015; Sociedade Brasileira de Diabetes, 2014).

Dessa forma, as modificações de estilo de vida e de hábitos alimentares constituem parte importante na prevenção e no tratamento de diabetes (WHO, 2015).

4 CONCLUSÃO

O Diabetes Mellitus tipo 2 é uma condição crônica que afeta a maneira como o corpo metaboliza a glicose, pois o corpo resiste aos efeitos da insulina, sendo a mesma um hormônio que regula o movimento do açúcar nas células, ou simplesmente não produz insulina suficiente para manter os níveis normais de glicose.

Foi verificado por meio de estudos que o excesso de gordura corporal, principalmente a abdominal, está diretamente relacionado com alterações do perfil lipídico, com o aumento da pressão arterial e a hiperinsulinemia, considerados fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas, como o Diabetes Mellitus tipo 2.

Esse tipo de Diabetes costumava atingir principalmente a população adulta, porém em decorrência do aumento da obesidade infantil, hoje, mais crianças estão sendo diagnosticadas com o

transtorno. Diante dos estudos esplanados, foi constatado que modificações no estilo de vida e hábitos alimentares saudáveis constituem parte importante na prevenção e no controle do Diabetes.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P. A. B. Projeto de intervenção para acompanhamento de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 descompensado. Pará: 9UFPa, 2020.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. CLINICAL. Practice Recommendations. Diabetes Care, 2013.
- AMORIM, J. **Tratamento com estatina no diabético tipo 2**. Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo. Vila do Conde, Portugal: v. 8, n. 1, p. 50-54, 2013.
- ARMED, S; DANEMAN, D; MAHUMAD, F. H; HAMILTON, J. **Type 2 Diabetes In Children and adolescents**. Expert Review of Cardiovascular Therapy. v. 8, n. 3, p. 393-406, 2010.
- BERTOLDI, A; KANAVOS, P; FRANÇA, P. A. **Epidemiology, management, complication and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review**. Global Health, 2013.
- CARVALHO, F. S. **Importância da orientação nutricional e do teor de fibras da dieta no controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2 sob intervenção nutricional intensiva**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, São Paulo: v. 56, n. 2, p. 110-119, 2012.
- COELHO, S. C.; FREITAS, A. S. S.; RIBEIRO, R. L. **Obesidade infantil; Influência de hábitos alimentares inadequados**. Rio de Janeiro: Unigranyin, 2010.
- COSTA, J. A.; BALGA, R. S. M.; ALFENAS, R. C. G.; COTTA, R. M. M. **Promoção da Saúde e Diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde**. CiêncSaúdeColetiva 2011; 16: 2001-9.
- DALCASTAGNÉ, G. et al. **Influência dos pais no estilo de vida dos filhos e sua relação com a obesidade infantil**. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo, v. 2, n. 7, p. 44-52, jan./fev. 2010.
- DUNACHIE, S; CHAMNAN, P. **The doubleburden of diabetes and global infection in low and middle-income countries**. Trans R Soc Trop Med Hyg, v. 113; p. 56-64, 2019.
- DUNCAN, B; CHOR, D; AQUINO E; BENSENOR, M; MILL, J.; Schmidt MI. **Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação**. São Paulo: Rev Saúde Pública, 2012.
- DUNN, F. L. **Management of dyslipidemia in people with type 2 diabetes mellitus**. Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders, Dallas: TX, v. 11, n. 1, p. 41-51, 2010.
- FABRICIUS, B. S, JENSEN R. B, Færch K, LARSEN. T, MOLGAARD. C, FLEISCHER. K, et al. **Impact of birthweight and early infant weight gain on insulin resistance and associated cardiovascular risk factors in adolescence**. PLoS One. 2011;6:e20595.

- FARRAR, D.L; LAWLOR, D. **Different Strategies for diagnosing gestational diabetes to improve maternal and infant health.** Cochrane Database of Systematic Reviews, 2013.
- FERNANDES, C. A. M.; TASCIA, R. S. **A importância da associação de dieta e de atividade física na prevenção e controle do Diabetes Mellitus tipo2.** Maringá: ciências da saúde, 2012.
- FERNANDES, M.M; PENHA, D.S.G; BRAGA, F.A. **Obesidade infantil em crianças da rede pública de ensino: prevalência e consequências para flexibilidade, força explosiva e velocidade.** Revista de Educação Física da UEM, v. 23, n.4, p.629-634,2012.
- FLOR,S;CAMPOS,M;OLIVEIRA,F;SCHARAM,A.**DiabetesburdeninBrazil:fractionattributable to over weight, obesity, andexcessweight.** São paulo: Rev SaúdePública,2015.
- GROFF, D. P; SIMÕES, P. W. T. A; FAGUNDES, A. L. S. C. **Adesão ao tratamento dos pacientes diabéticos tipo II usuários da estratégia saúde da família situada no bairro Metr pole de Criciúma, SC.** Arquivos Catarinenses de Medicina, Criciúma, SC: v. 40, n. 3, p. 43-48, 2011.
- GUARIGATA,L; WHITING, D; WEIL ,C; UNWIN, N. **The International Diabetes Federation diabetes atlas methodology for estimating global and national prevalence of diabetes in adults.** Diabetes Res ClinPract, v.94, p.322-32, 2011.
- GUEDES, E; CARRARO, L; GODOY, L; MATOS, A; LOPES, A. **Obesidade: etiologia.DiretrizesBrasileiras de Obesidade 15.** São Paulo: 2011.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF diabetes atlas. 6th Ed.** Brussels: International Diabetes Federation; 2013.
- J.A. Silveira, J.A. Taddei, P.H. Guerra, M.R. **Nobre Effectiveness of schoolbased nutrition educationinterventions to prevent and reduce excessive weight gain in children and adolescents: a systematic review** J Pediatr, 87 (5) (2011), pp. 382-392
- LOPES, S. D.; SABLICH, G. M. **Diabetes tipo 2 na infância.** São Paulo: Nove de Julho, 2011.
- L.S. Poeta, M.F.S. Duarte, I.C.B. Giuliano **Qualidade de vida relacionada   saúde de crianças obesas** Ver Assoc Med Bras, 56 (2) (2010), pp. 168-172
- MACHADO, S. Pl. **Correla o entre o  ndice de massa corporal e indicadores antropométricos de obesidade abdominal em portadores de diabetes mellitus tipo 2.** Revista Brasileira em Promo o da Saúde, Fortaleza: v.25, n. 4, p. 512-520, out./dez. 2012.
- MAGNUSSEN, C.G.; KOSKINEN, J; CHEN, W; THONSON, R; SCHMIDT, MD; SRINIVASAN, SR; et al. **Pediatric metabolic syndrome predicts adulthood metabolic syndrome, subclinical atherosclerosis, and type 2 diabetes mellitus but is no better than body mass index alone: the Bogalusa Heart Study and the Cardiovascular Risk in Young Finns Study.** Circulation. 2010; 122:1604-11.
- MEAS.T. **Fetal origins of insulin resistance and the metabolic syndrome: a keyrole for adipose tissue?** Diabetes Metab. 2010;36:11-20.
- MICHELS,M.J.**Question rio de Atividades de autocuidado com o diabetes: tradu o, adapta o e avalia o das propriedades psicom tricas.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, Florian polis: v. 54, n. 7, p. 644-651,2010.

- MORGAN.A R, THOMPSON.J. M, MURPHY R, BLACK. P.N, LAM. W.J, et al. **Obesity and diabetes genes are associated with being born small for gestational age: results from the Auckland Birthweight Collaborative study.** BMC Med Genet. 2010;11:125.
- MURRAY, C; VOZ, T; LOZANO, R; NAGHAVI, A. **Disability-adjustedlifecycle years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the.** Lancet: Global Burden of Disease,2012.
- NORONHA,R.M; DAMACENO,N; MURAMATU, L.H; MONTE, O; CALLIARE,L.E. **Importance ofscreeningwith oral glucose tolerancetest for early diagnosis of cysticfibrosis-related diabetes mellitus.** Pediatr Diabetes, v.15, p.309-12, 2014.
- OLIVEIRA, C.; FISBERG, M. **Obesidade na infância e adolescência- uma verdadeira pandemia.** São Paulo: UNIFESP, 2012.
- OMS- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Actividad física .** disponível em :<www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/Sao Paulo, 2015>. Acesso em 14/10/2020.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Breastfeeding.** Disponível em: <http://www.who.int/topics/breastfeeding/en/>. Acesso em: 19/10/2020.
- P.M. Pêgo- Fernandes, B.J. Bibas, M. Deboni **Obesidade: a maior epidemia do século XXI?** São Paulo Med J, 129 (5) (2011), pp. 283-284.
- PERGHER, R; MELO, M; HALPERN, **A Liga de Obesidade Infantil. O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças.** São Paulo: 2010.
- PINHEIRO, D. S. **Avaliação do nível de controle glicêmico dos pacientes diabéticos tipo 2 atendidos em um Hospital Universitário.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações: v. 10, n. 2, p. 03-11,2012.
- PONTIERI, F. M; BACHION, M. **Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento.**Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro:v.15,n.1,p.151- 160,2010.
- SHAW, J; SICREE, R; ZIMMET. Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. **Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus andimpaired glucose tolerance in the urban Brazilian population.** Bertoldi: Diabetes Care, 2010.
- SILVA, D. B. **Associação entre hipertensão arterial e diabetes em centro de saúde da família.**Revista Brasileira em Promoção da Saúde, Fortaleza: v. 24, n. 1, p. 16-23, 2011.
- SILVA,T.R.**Prevalência de doenças cardiovasculares emdiabéticos e o estado nutricional dos pacientes.** Revista do Instituto de Ciências da Saúde, Goiânia: v. 30, n. 3, p. 266-270,2012.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013- 2014.** São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes; 2014.
- T. Church **Exercise in obesity, metabolic syndrome, and diabetes**ProgCardiovasc Dis, 53 (2011), pp. 412-418
- VASQUES, A. C. Indicadores Antropométricos de Resistência à Insulina. **Arquivos Brasileiros deCardiologia,** Campinas: v. 95, n. 1, p. 14- 23, 2010.
- V.G. NACIMENTO, D.O. Schoeps, S.B. Souzas, J.M.P. Souza, C. Leones **Risco de sobrepeso e excesso de peso em crianças de pré- escolas privadas e filantrópicas** Ver Assoc Med Bras, 57 (6) (2011), pp. 657-661

Adria Laís de Souza Maues, Karen Karoline Pimentel Soares, José Carlos de Sales Ferreira—**Interferência da Alimentação Saudável na Prevenção e Controle do Diabetes Mellitus Tipo 2 em Crianças Obesas**

WATANABE, J. A. Avaliação de pacientes diabéticos portadores de doença arterial coronariana participantes de um programa de controle de peso. **Revista Brasileira de Medicina**, São Paulo: v. 70, n. 4, p. 129-134, 2013.

WHO. Obesity and overweight: Factsheet. 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>. Acesso em: 20/10/2020

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity-Preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO, 2010.

_____. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2011.

_____. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: World Health Organization; 2014.