

42 - OBESIDADE PEDIÁTRICA, NUTRIÇÃO E EXERCÍCIO FÍSICO: QUE RELAÇÃO É ESSA?FRANCINEIA SOARES DA SILVA¹JOÃO VICTOR HENRIQUES SOARES FIUZA²ROSSANA DE VASCONCELOS PUGLIESSE VITO³

1. Discente da graduação bacharelado em Nutrição, Centro Universitário IBMR Laureate Universities

2. Discente da graduação bacharelado em Educação Física, Centro Universitário IBMR Laureate Universities

3. Coordenadora do Laboratório de Estudos do Movimento - LABMOVI.

Docente da Escola de Saúde do Centro Universitário IBMR Laureate Universities

Doutora em Psicologia Social pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

Centro Universitário IBMR Laureate Universities, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

francineia.silva@outlook.com

doi:10.16887/90.a1.42

Introdução

Nas últimas décadas a obesidade infantil cresceu de forma alarmante mundialmente. Segundo um estudo realizado em 2017 pela OMS (Organização Mundial da Saúde) em parceria com o Imperial College London, se as tendências atuais não forem alteradas, em 2022 a obesidade em crianças e adolescentes deverá ultrapassar a desnutrição moderada e grave. Nesse estudo foram analisados o índice de massa corporal (IMC) e a evolução da obesidade desde o ano de 1975 até o ano de 2016 em todo o mundo (OMS, 2017).

Ainda segundo a OMS (2019), a obesidade pode ser definida como um acúmulo excessivo ou anormal de gordura corporal capaz de prejudicar a saúde. Está vinculada a diversos fatores como polimorfismo gênico, disfunções hormonais relacionadas ao mecanismo de regulação da fome, apetite e saciedade, estado inflamatório do corpo e balanço energético positivo além de contribuir para o desenvolvimento de outras doenças, como diabetes tipo 2, hipercolesterolemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças cardiovasculares, vários tipos de câncer, problemas ósseos, de sono, entre outros (PAES, MARINS, ANDREAZZI, 2015). Em seu estudo, Hong et al (2016) correlaciona a obesidade infantil com a obesidade na vida adulta, depressão, problemas psicossociais e atrasos no desenvolvimento motor da criança, podendo causar deficiências. Também houveram correlações com baixo desempenho escolar e qualidade de vida em crianças obesas (SÁNCHEZ-LÓPEZ ETAL, 2019).

Alguns estudos apontaram o papel da família como um dos fatores mais importantes para a prevenção e tratamento da doença, pois os hábitos dos pais podem influenciar o peso, alimentação equilibrada e sedentarismo nos primeiros anos de vida e que podem ser mantidos na adolescência e na vida adulta (TUCKER ETAL, 2019). Messiah et al (2017) reforça a ideia do poder da intervenção dos pais na primeira infância ao afirmar que “comportamentos de estilo de vida que promovem a obesidade estão sendo formados e é mais fácil estabelecer novos comportamentos que mudar os existentes”. Desta forma, entende-se que é preciso não só olhar para a população pediátrica, mas também para o ambiente em que está inserida.

Fora do seio familiar, outro meio deve ser observado: o ambiente escolar. Encontrou-se estudos que discorrem sobre a importância de políticas voltadas para a boa alimentação e práticas de atividades físicas nas escolas. Messiah et al (2017) afirma que crianças obesas em idade pré-escolar tem 5 vezes mais chances de continuarem obesas na adolescência e 4 vezes mais na vida adulta se comparada às que tinham peso normal. Na China, Li et al (2017) concluiu que os serviços de alimentação escolar que restringem o consumo de alimentos altamente calóricos e implementam atividades físicas durante o horário escolar têm sido associados ao menor risco de obesidade e à uma alimentação mais saudável enquanto que ambientes escolares com fácil acesso à alimentos não saudáveis aumentam o risco de sobrepeso e obesidade infantil.

Ademais de estarem inseridas em um contexto familiar e escolar, crianças e adolescentes também estão inseridos em uma sociedade. O Brasil tem o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) que garante direitos e proteção, dentre eles saúde, respeito, dignidade, convivência familiar e comunitária, lazer, esporte (CEDECA, 2019). Além do sedentarismo, baixo consumo de frutas e legumes, alto consumo de bebidas açucaradas, baixo nível de atividade física (MOREIRA ET AL, 2018 APUD MALIK, WILLETT & AMP; HU, 2013; MORENO ET AL., 2011) o tempo de tela têm sido associado ao excesso de gordura em crianças (TUCKER ET AL, 2019) e representa o tempo que crianças e adolescentes passam em frente à TV, celulares e computadores, por exemplo, consumindo propagandas dos mais diversos produtos, conforme a OMS (2017) eles são mais suscetíveis à comercialização de alimentos obesogênicos.

Visando amenizar a influência que os meios de comunicação exercem, muitos países estabeleceram leis e regulamentações impondo limites para propagandas voltadas ao público infantil. Na Áustria os anúncios não podem incentivar diretamente a compra de produtos infantis e a TV paga é proibida de exibir qualquer publicidade voltada para crianças. No Canadá não pode haver publicidade com bonecos ou personagens conhecidos, exceto para campanhas sobre boa alimentação, saúde, educação, etc. Nos EUA é imposto um limite em minutos para propagandas nos finais de semana e durante a semana: 10min30seg e 12 min, respectivamente, e está em regulamentação a proibição de publicidade de alimentos de baixo teor nutritivo nas escolas, como fast-food, refrigerantes e doces. No Chile já existe uma lei que proíbe a comercialização e propaganda desses alimentos em estabelecimentos de ensino infantil, fundamental e médio além de que toda publicidade sobre alimentos veiculados em meios de comunicação em massa devem conter mensagens que estimulem a adoção de hábitos saudáveis (CRIANÇA E CONSUMO, 2019).

No Brasil existe a resolução nº 163 do Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente (CONANDA) que visa a proteção contra a comunicação mercadológica veiculada em comerciais televisivos, shows, banners, embalagens, internet, entre outros com a intenção de persuadir o consumo através de linguagem infantil, trilha sonora, celebridades, personagens, animação, bonecos, promoções com distribuição de brindes ou competições e também considera abusiva propagandas mercadológicas no interior de creches, escolas infantis e fundamental (PLANALTO, 2019).

A OMS (2016) lançou um relatório com orientações de como acabar com a obesidade infantil pautada em 6 pilares: promover o consumo de alimentos saudáveis; promover atividade física; atenção na gestação e pré-natal; dieta e atividade física na primeira infância; saúde, nutrição, educação física para crianças em idade escolar e controle de peso. Em 2018 também foi lançado um plano de ação mundial sobre atividade física e saúde que mostra como os países podem diminuir a inatividade física em adultos e adolescentes em 15% até 2030 (WHO, 2019).

Objetivo

O objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão integrativa da literatura, dos estudos publicados nos últimos 5 anos, sobre a temática inerente à relação entre nutrição, exercício físico e obesidade pediátrica.

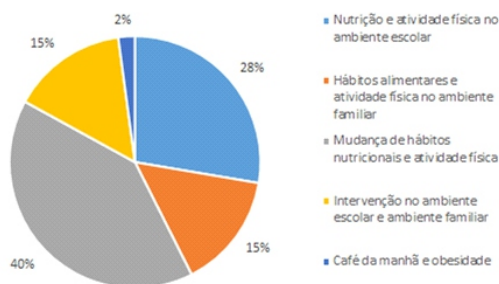
Metodologia

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura de artigos completos, publicados nos últimos cinco anos, nas plataformas BVS BRASIL e PORTAL CAPES, através dos descritores exercício físico, nutrição e obesidade pediátrica. Foram considerados como critério de inclusão estudos que envolveram a população pediátrica até a pré-puberdade, publicados em inglês, português, alemão e espanhol, que relacionam a obesidade infantil com as variáveis envolvidas nessa condição clínica e formas de prevenção e tratamento.

Resultados e Discussões

O total de 47 artigos foram analisados. O gráfico 1 mostra a distribuição dos principais fatores abordados que influenciam na obesidade infantil e na sua prevenção.

Gráfico 1. Principais assuntos abordados nos artigos na prevenção e tratamento da obesidade



Representando 40% dos estudos, tem-se a mudança de hábitos alimentares, através de acompanhamento nutricional, e prática de exercício físico como um fator determinante para reduzir o risco de obesidade e mudar perfis metabólicos, como redução do IMC (TUCKER ET AL, 2019), diminuição do estado inflamatório (PIANO-GANEN ET AL, 2017), saúde cardiovascular e composição corporal (TORTOSA-MARTÍNEZ, 2016). Em 28% dos estudos foram discutidos a importância de se estabelecer políticas de educação nutricional e atividade física no ambiente escolar, principalmente em creches e escolas que cuidam de crianças na primeira infância, pois esses primeiros anos são um momento crítico para o surgimento da obesidade infantil, adulta e doenças relacionadas (STANHOPE ET AL, 2017) e podem reforçar hábitos alimentares saudáveis e atividade física (LINDSAY ET AL, 2015). Respectivamente, 15% correspondem à artigos que defendem a intervenção no ambiente familiar e no ambiente familiar e escolar concomitantemente. Pesquisas mostram que o comportamento e estilo de vida dos pais estão relacionados com os hábitos alimentares e sedentarismo dos filhos (TUCKER ET AL, 2019). Apenas um artigo investigou a relação da ingestão do café da manhã com a obesidade infantil, porém não obteve resultados conclusivos (ZAKRZEWSKI-FRUEER ET AL, 2019).

Demonstrou-se que a obesidade pediátrica é um grave problema que vem crescendo década após década em todas as regiões do mundo, impulsionada principalmente por maus hábitos alimentares e inatividade física. Nesta era da modernidade que, com tantas facilidades, modificou o estilo de vida da população, ainda é possível reverter este quadro se cada esfera fizer a sua parte: ao poder público cabe maiores investimentos na alimentação escolar e leis mais rigorosas contra a publicidade e comercialização de produtos processados próximos a escolas e locais de fácil acesso a crianças, ademais de investir na promoção de informações sobre alimentação saudável, exercício físico e seus benefícios; aos pais, buscar adquirir um estilo de vida mais saudável e incentivar seus filhos a tê-los também; à sociedade, exercer sua soberania e cobrar da esfera pública ações mais eficazes de prevenção e combate da obesidade e demais problemas de saúde.

Conclusões

De acordo com a pesquisa realizada, a relação entre exercício físico, nutrição e obesidade pediátrica se dá de maneira inversamente proporcional: quanto mais saudável a alimentação e mais exercício físico se pratica menores são os riscos da obesidade se instalar. Além de atuar como prevenção, juntos, são uma ótima ferramenta de tratamento com resultados extremamente positivos, melhorando os indicadores de saúde, devolvendo a qualidade de vida para crianças e adultos e reforçam a importância da adoção de uma abordagem multidisciplinar contra essa doença. É necessária atenção à primeira infância, onde os hábitos alimentares e de prática de exercício físico estão sendo formados e onde os pais e educadores (no caso de pré-escolares) são modelos de estilo de vida que poderão ser seguidos desde a infância até a vida adulta. Para trabalhos futuros, sugere-se intervenções baseadas em programas multidisciplinares, envolvendo não só a nutrição e a educação física, mas também a psicologia a fim de cuidar de todos os aspectos da obesidade infantil e instruções nutricionais e de consciência da atividade física para mães em situação gestacional e de pré-natal.

Referências Bibliográficas

- ANDERSON, K.L. A Review of the Prevention and Medical Management of Childhood Obesity. *Child Adolesc Psychiatric Clin N Am*, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.chc.2017.08.003>>. Acesso em: 19 ago. 2019.
- ARDELT-GATTINGER, E. et al. Geschlechtsunterschiede bei psychologischen, ernährungs- und sportwissenschaftlichen Einflussfaktoren auf Adipositas/Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen in Österreich. *Wien Med Wochenschr*, 2016. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10354-015-0427-9>>. Acesso em: 17 ago. 2019.
- BANDELLI, L.N. et al. Associations among measures of energy balance related behaviors and psychosocial determinants in urban upper elementary school children. *Appetite*, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2016.09.027>>. Acesso em: 19 ago. 2019.
- BEGHETTO, M. G. et al. Mudanças no estilo de vida após primeira consulta em ambulatório de obesidade infanto-

juvenil. *International Journal of Nutrology*, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1055/s-0039-1678714>>. Acesso em: 14 ago. 2019

BOSCH, Lander S.M.M. et al. Associations of extracurricular physical activity patterns and body composition components in a multi-ethnic population of UK children (the Size and Lung Function in Children study): a multilevel modelling analysis. *BMC Public Health*, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12889-019-6883-1>>. Acesso em 16 ago. 2019

CAMPBELL, K.J. et al. The extended Infant Feeding, Activity and Nutrition Trial (InFANT Extend) Program: a cluster-randomized controlled trial of an early intervention to prevent childhood obesity. *BMC Public Health*, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12889-016-2836-0>>. Acesso em: 17 ago. 2019.

CEDECA. ECA 2019. Disponível em: <<https://cedecarj.org.br/2019/01/04/eca-atualizado/>>. Acesso em: 28 out. 2019.

CORVALÁN, C. Nutrition status of children in Latin America. *Obesity Reviews*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/obr.12571>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

CRIANÇA E CONSUMO. Legislação Internacional. Disponível em: <<http://criancaeconsumo.org.br/relacoes-governamentais/legislacao-internacional/>> Acesso em: 29 out. 2019

CRUZ, M.M.A. et al. Perfil do desenvolvimento motor em escolares com excesso de peso. *ABCS Health Sciences*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.7322/abcshs.v42i3.1071>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

DAVISON, Kirsten K. et al. Evaluation Overview for the Massachusetts Childhood Obesity Research Demonstration (MA-CORD) Project. *Childhood Obesity*, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1089/chi.2014.0059>>. Acesso em: 16 ago. 2019.

FANG, Y., et al. Methodology of an exercise intervention program using social incentives and gamification for obese children. *BMC Public Health*, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12889-019-6992-x>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

HONG, Ickpyo et al. Relationship Between Physical Activity and Overweight and Obesity in Children: Findings From the 2012 National Health and Nutrition Examination Survey National Youth Fitness Survey. *The American Journal of Occupational Therapy*, 2016. Disponível em: <<https://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=2540526>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

JESUS, Í. C. et al. Trp64Arg polymorphism of the ADRB3 gene associated with maximal fat oxidation and LDL-C levels in non-obese adolescents. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jpdep.2017.09.031>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

JIA, P. et al. School environment and policies, child eating behavior and overweight/obesity in urban China: the childhood obesity study in China megacities. *International Journal of Obesity*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/ijo.2017.2>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

KAISER L. et al. Adaptation of a Culturally Relevant Nutrition and Physical Activity Program for Low-Income, Mexican-Origin Parents With Young Children. *Prev Chronic Disease*, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5888/pcd12.140591>>. Acesso em: 17 ago. 2019

KIPPING, R. et al. NAP SACC UK: protocol for a feasibility cluster randomised controlled trial in nurseries and at home to increase physical activity and healthy eating in children aged 2–4 years. *BMJ Open*, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010622>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

LEECH, RM; MCNAUGHTON, SA; TIMPERIO, A. Clustering of diet, physical activity and sedentary behaviour among Australian children: cross-sectional and longitudinal associations with overweight and obesity. *International Journal of Obesity*, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/ijo.2015.66>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

LINDSAY, Ana C., et al. Latino Family Childcare Providers' Beliefs, Attitudes, and Practices Related to Promotion of Healthy Behaviors among Preschool Children: A Qualitative Study. *Journal of Obesity*, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1155/2015/409742>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

LIRA, C. T. C. et al. Aerobic training performed at ventilatory threshold improves liver enzymes and lipid profile related to non-alcoholic fatty liver disease in adolescents with obesity. *Nutrition and Health*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0260106017720350>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

LIU, M.; LIN, X.; WANG, X. Decrease in serum chemerin through aerobic exercise plus dieting and its association with mitigation of cardio-metabolic risk in obese female adolescents. *J Pediatr Endocrinol Metab*, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1515/jpem-2017-0431>>. Acesso em: 17 ago. 2019.

LI, M. et al. Nutrition and physical activity related school environment/policy factors and child obesity in China: a nationally representative study of 8573 students in 110 middle schools. *Pediatric Obesity*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/ijpo.12169>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

MARTIN, A. et al. Physical activity, diet and other behavioural interventions for improving cognition and school achievement in children and adolescents with obesity or overweight (Review). *Cochrane Library*, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/14651858.CD009728.pub4>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

MEDRANO, María et al. Evidence-Based Exercise Recommendations to Reduce Hepatic Fat Content in Youth- a Systematic Review and Meta-Analysis. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.pcad.2018.01.013>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

MESSIAH, S. E. et al. Healthy caregivers-healthy children (HC2) phase 2: Integrating culturally sensitive childhood obesity prevention strategies into childcare center policies. *Contemporary Clinical Trials*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.cct.2016.12.011>>. Acesso em: 16 ago 2019.

MOREIRA, N.F. et al. Clustering of multiple energy balance related behaviors is associated with body fat composition indicators in adolescents: Results from the HELENA and ELANA studies. *Appetite*, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.10.008>>. Acesso em: 17 ago. 2019.

MURER, S.B. et al. Risk factors for overweight and obesity in Swiss primary school children: results from a representative national survey. *Eur J Nutr*, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s00394-015-0882-5>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

NANNEY, M.S. et al. Obesity Prevention in Early Child Care Settings: A Bistate (Minnesota and Wisconsin) Assessment of Best Practices, Implementation Difficulty, and Barriers. *Health Education and Behavior*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1090198116643912>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

OMS. Obesidad y sobrepeso. Disponível em: <<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>> Acesso em: 28 out. 2019.

OMS. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*, 2017. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)>. Acesso em: 23 out. 2019.

PAES, S. T.; MARINS, J. C. B.; ANDREAZZI, A. L. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. *Revista Paulista de Pediatria*. São Paulo, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.rpped.2014.11.002>>. Acesso em: 14 ago. 2019.

PAIXÃO, J. A.; AGUIAR, C. M.; SILVEIRA, S. F. A. Percepção da obesidade juvenil entre professores de educação física na educação básica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922016000600501&lng=en&tlng=en>. Acesso em: 14 ago. 2019.

PATSOPOULOU, Anna et al. Evaluating the Efficacy of the Feeding Exercise Randomized Trial in Overweight and Obese Adolescents. *Childhood Obesity*, 2017. Disponível em: <<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/chi.2016.0192>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

PELLETIER, J. E. et al. Evidence-based Policies on School Nutrition and Physical Education: Associations with State-Level Collaboration, Obesity, and Socio-Economic Indicators. *Prev Med*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.02.005>>. Acesso em: 16 ago. 2019.

PIANO-GANEN, A. et al. Serum myristic fatty acid negatively correlates with anti-inflammatory adiponectin/leptin ratio in obese adolescents: effects of long-term therapy. *Mundo Saúde*, 2017. Disponível em: <http://bvsm.sau.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/serum_adiponectin_therapy.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019.

PLANALTO. Lei nº 8.242, de 12 de outubro de 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8242.htm>. Acesso em: 27 out. 2019.

RICCI-VITOR, A. L. et al. Effects of a multidisciplinary program on autonomic modulation in overweight or obese children and adolescents. *J Hum Growth Dev*, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.119257>>. Acesso em: 17 ago. 2019.

RISICA, P.M. et al. Improving nutrition and physical activity environments of family child care homes: the rationale, design and study protocol of the 'Healthy Start/Comienzos Sanos' cluster randomized trial. *BMC Public Health*, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12889-019-6704-6>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

SÁNCHEZ-LÓPEZ et al. Rationale and methods of the MOVI-da10! Study –a cluster-randomized controlled trial of the impact of classroom-based physical activity programs on children's adiposity, cognition and motor competence. *BMC Public Health*, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12889-019-6742-0>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

SILVEIRA, D. S. et al. Effect of a pilot multi-component intervention on motor performance and metabolic risks in overweight/obese youth. *Journal of Sports Sciences*, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1452142>>. Acesso em: 16 ago. 2019.

SPEARS-LANOIX, E.C. et al. Using Family-Focused Garden, Nutrition, and Physical Activity Programs To Reduce Childhood Obesity: The Texas! Go! Eat! Grow! Pilot Study. *Childhood Obesity*, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1089/chi.2015.0032>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

STANHOPE, K.K. et al. Measurement of obesity prevention in childcare settings: A systematic review of current instruments. *Obesity Research & Clinical Practice*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.orcp.2016.06.002>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

STOOKEY, J. D. et al. Healthy apple program to support child care centers to alter nutrition and physical activity practices and improve child weight: a cluster randomized trial. *BMC Public Health*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12889-017-4951-y>>. Acesso em: 16 ago. 2019.

SWYDEN, K. et al. Association of childcare arrangement with overweight and obesity in preschool-aged children: a narrative review of literature. *International Journal of Obesity*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/ijo.2016.198>>. Acesso em: 17 ago. 2019.

TESTA, W. L.; POETA, L. S.; DUARTE, M.F. S. Exercício físico com atividades recreativas: uma alternativa para o tratamento da obesidade infantil. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo, 2017. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/419/416>>. Acesso em: 14 ago. 2019.

THIVEL, D., Rumbold, P.L., KING, N.A. et al. Acute post-exercise energy and macronutrient intake in lean and obese youth: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity*, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/ijo.2016.122>>. Acesso em: 15 ago. 2019.

TORTOSA-MARTÍNEZ, M.; GIL-MADRONA, P.; PASTOR-VICEDO, J. C.; CONTRERAS-JORDÁN, O. Programa de Actividad Extracurricular en Adolescentes con Sobre peso u Obesidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14, pp. 577-589, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/rllcs/v14n1/v14n1a40.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2019.

TOWNER, E.K. et al. Treating Obesity in Preschoolers: A Review and Recommendations for Addressing Critical Gaps. *Pediatr Clin North Am*, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.pcl.2016.02.005>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

TUCKER, JM et al. Association between the Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool and obesity severity in youth referred to weight management. *Obes Res Clin Pract*, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.orcp.2016.09.007>>. Acesso em: 16 ago. 2019.

TUCKER, J.M. et al. Evaluation of a Primary Care Weight Management Program in Children Aged 2–5 years: Changes in Feeding Practices, Health Behaviors, and Body Mass Index. *Nutrients*, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/nu11030498>>. Acesso em: 16 ago. 2019

WHO. Plano de ação global a atividade física 2018-2030. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272721/WHO-NMH-PND-18.5-por.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2019.

WONG, S.S. Community-Based Healthy Living Medicine, With a Focus on K-12, Physical Education, and Nutrition. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.pcad.2017.10.003>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

ZAKRZEWSKI-FRUEER, J. M. et al. Association between breakfast frequency and physical activity and sedentary time: a cross-sectional study in children from 12 countries. *BMC Public Health*, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12889-019-6542-6>>. Acesso em: 16 ago. 2019

Summary

Objective: To perform an integrative literature review over the past 5 years regarding the relationship between pediatric obesity, nutrition and exercise. Method: This is an integrative review of the literature of complete articles published in the last five years, on the BVS BRASIL and PORTAL CAPES platforms, using the keywords exercise, nutrition and pediatric obesity. Inclusion criteria were studies involving the pediatric population up to pre-puberty, published in English, Portuguese and Spanish,

which relate childhood obesity with the variables involved in this clinical condition and ways of prevention and treatment. Results: A total of 47 articles were selected, among which 40% talk about the change of nutritional habits and physical activity; 28% on nutrition and physical activity in the school environment; 15% on eating habits and physical activity in the family environment; 15% on nutritional and physical activity intervention in both the family and school environment and 2% on the relationship between breakfast and childhood obesity. Conclusion: The relationship between physical exercise, nutrition and pediatric obesity is

inversely proportional: the healthier the diet and the more physical exercise, the lower the risk of obesity.

Keywords: pediatric obesity, physical exercise, nutrition.

Résumé

Objectif: réaliser une révision intégrale de la littérature, des 5 dernières années, sur la relation entre alimentation et activité physique. Méthode: Une révision intégrale de la littérature des œuvres complètes, publiée dans les annuaires, dans les plateformes BVS BRASIL e PORTAL CAPES à travers des descriptions des exercices, de l'alimentation et de l'obésité pédiatrique. Ils ont été considérés comme des critères d'inclusion des études impliquant la population pédiatrique jusqu'à la pré-puberté, publiées en anglais, Portugais et espagnol, qui relie l'obésité chez les enfants aux variables impliquées dans cet état clinique et formes de prévention et de traitement. Résultats: Un total de 47 articles ont été sélectionnés, parmi lesquels 40% parlent du changement des habitudes alimentaires et de l'activité physique; 28% sur la nutrition et l'activité physique dans l'environnement scolaire; 15% sur les habitudes alimentaires et l'activité physique en milieu familial; 15% sur l'intervention nutritionnelle et l'activité physique en milieu familial et scolaire et 2% sur la relation entre le petit-déjeuner et obésité chez les enfants. Conclusion: la relation entre l'exercice physique, la nutrition et l'obésité pédiatrique se donnent de manière inverse: plus l'alimentation est saine et l'exercice physique est intense, moins sont les risques d'obésité.

Mots-clés: obésité pédiatrique, exercice physique, nutrition.

Resumen

Objetivo: realizar una revisión integradora de la literatura, en los últimos 5 años, respecto a la relación entre obesidad pediátrica, nutrición y ejercicio físico. Metodología: se trata de una revisión integradora de la literatura a partir de artículos completos, publicados en los últimos cinco años, en las plataformas BVS BRASIL y PORTAL CAPES, mediante los descriptores ejercicio físico, nutrición y obesidad pediátrica. Se consideraron como criterio de inclusión los estudios que involucraban a la población pediátrica hasta la prepubertad, publicados en inglés, portugués y español, que relacionan la obesidad infantil con las variables afectadas por esta condición clínica, las formas de prevención y de tratamiento. Resultados: un total de 47 artículos fueron seleccionados, entre los cuales el 40% tratan del cambio de hábitos nutricionales y de actividad física; el 28% tratan de nutrición y de actividad física en el entorno escolar; el 15% tratan de los hábitos alimenticios y de la actividad en el entorno familiar; el 15% tratan de la intervención nutricional y de la actividad física tanto en el entorno familiar como escolar, y el 2% tratan de la relación que hay entre desayuno y obesidad infantil. Conclusión: la relación entre ejercicio físico, nutrición y obesidad pediátrica resulta ser inversamente proporcional: cuanto más saludable la alimentación y más ejercicio físico se practica, menores son los riesgos de que se instale la obesidad.

Palabras clave: obesidad pediátrica, ejercicio físico, nutrición.

Resumo

Objetivo: realizar uma revisão integrativa da literatura, nos últimos 5 anos, a respeito da relação entre obesidade pediátrica, nutrição e exercício físico. Método: trata-se de uma revisão integrativa da literatura de artigos completos, publicados nos últimos cinco anos, nas plataformas BVS BRASIL e PORTAL CAPES, através dos descritores exercício físico, nutrição e obesidade pediátrica. Foram considerados como critério de inclusão estudos que envolveram a população pediátrica até a pré-puberdade, publicados em inglês, português e espanhol, que relacionam a obesidade infantil com as variáveis envolvidas nessa condição clínica e formas de prevenção e tratamento. Resultados: Um total de 47 artigos foram selecionados, dentre os quais 40% falam sobre a mudança de hábitos nutricional e atividade física; 28% sobre nutrição e atividade física no ambiente escolar; 15% sobre hábitos alimentares e atividade física no ambiente familiar; 15% sobre intervenção nutricional e de atividade física tanto no ambiente familiar quanto no escolar e 2% sobre a relação do café da manhã com a obesidade infantil. Conclusão: a relação entre exercício físico, nutrição e obesidade pediátrica se dá de maneira inversamente proporcional: quanto mais saudável a alimentação e mais exercício físico se pratica menores são os riscos da obesidade se instalar.

Palavras-Chave: obesidade pediátrica, exercício físico, nutrição.