



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA

POLLYANNA JORGE CANUTO

**RELAÇÃO DO AMBIENTE OBESOGÊNICO E DAS PRÁTICAS
PARENTAIS COM O ESTADO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES**

CAMPINA GRANDE-PB

2020

POLLYANNA JORGE CANUTO

**RELAÇÃO DO AMBIENTE OBESOGÊNICO E DAS PRÁTICAS
PARENTAIS COM O ESTADO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de Concentração Saúde Pública.

**Orientadora: Profa. Dra. Danielle Franklin de
Carvalho**

CAMPINA GRANDE-PB

2020

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C235r Canuto, Pollyanna Jorge.
Relação do ambiente obesogênico e das práticas parentais com o estado nutricional de adolescentes [manuscrito] / Pollyanna Jorge Canuto. - 2020.
104 p.
Digitado.
Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2020.
"Orientação : Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho , Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa ."
1. Obesidade. 2. Adolescentes. 3. Ambiente obesogênico.
I. Título

21. ed. CDD 614

POLLYANNA JORGE CANUTO

**RELAÇÃO DO AMBIENTE OBESOGÊNICO E DAS PRÁTICAS PARENTAIS COM
O ESTADO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de Concentração Saúde Pública.

Aprovado em 21 de maio de 2020.

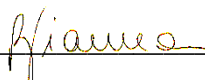
BANCA EXAMINADORA



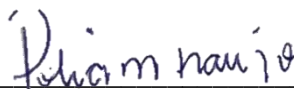
Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho
Orientadora
Universidade Estadual da Paraíba



Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros
Examinador interno
Universidade Estadual da Paraíba



Prof. Dr. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna
Examinador externo
Universidade Federal da Paraíba



Profa. Dra. Poliana de Araújo Palmeira
Examinadora externa
Universidade Federal de Campina Grande

AGRADECIMENTOS

Agradeço a *Deus* por ter me escolhido, pela dádiva da vida, pela saúde, pela família que Ele me deu, e por me amar como Sua filha.

Aos meus pais, *Adeilton e Fatima*, por terem me concebido, por cuidarem do meu filho, e pelo amor incondicional que eles têm por mim.

Ao meu esposo, *Gregório Mateus*, pelo amor e zelo, por todo apoio durante estes sete anos juntos, e por toda ajuda nesta caminhada profissional/acadêmica, sem seu aporte emocional/amoroso/financeiro/protetivo, muitas construções eu não teria conseguido.

Aos meus filhos, *Diogo e Heitor*, pelo prazer de tê-los em minha vida, por me ensinarem a ser uma pessoa melhor todos os dias, pelo amor infinito que vocês me fazem sentir.

Aos meus *irmãos e cunhadas*, pela presença constante, pelo carinho, pelas representações de fraternidade que exercem sobre mim.

À minha sogra, *Carmen Lúcia*, por cuidar de mim no puerpério, do meu filho quando mais precisei, pela gentileza de estar sempre presente em nossas vidas.

Aos meus *sobrinhos (as)*, pelas alegrias e por me lembrarem o real sentido da família.

À professora e orientadora, *Dra. Danielle Franklin*, pela confiança, pela extensa atenção dispensada, pelas orientações seguras, pela leveza profissional e acadêmica, por representar a docente/pesquisadora que eu gostaria de ser um dia.

Aos componentes da banca por aceitarem participar. À *Dra. Carla*, pelo apoio, carinho e atenção, e a *Dr. Rodrigo e Dra. Poliana*, pelas correções, sugestões e contribuições, aos três, pela importância que trazem para o trabalho e pelas valiosas melhorias que agregaram ao mesmo.

À *UEPB*, pela formação em pós-graduação; a todos professores do PPGSP, por todos os ensinamentos; à coordenação, pelo apoio; aos demais funcionários, pela atenção necessária; e, em especial, ao *Prof. Dr. Alessandro Coura*, por me mostrar o real significado da docência e me ajudar num momento importante de escolha.

Às minhas *amigas da graduação*, por todos os momentos de companheirismo, altruísmo e amizade e, em especial, à *Camilla Ribeiro*, por acreditar e me apoiar sempre.

Às *colegas de mestrado*, pela companhia nesta jornada, força e dedicação, em especial à *Raisa Mariz e Jaqueline Costa*, pelos momentos singulares de ajuda e carinho.

Ao *NEPE/COI* pela oportunidade de conhecimento, de práticas e pela representação de núcleo de pesquisa que exerceu sobre mim; e em especial as integrantes Emilly e Maria Cecília pela grande ajuda num momento de muita necessidade.

À duas ex alunas queridas, hoje excelentes enfermeiras, Rachael e Layse, voluntárias, que durante a coleta me deram suporte e apoio quando precisei me dividir entre escolas.

Ao *CNPq*, por financiar e creditar as pesquisas, em especial nosso projeto matriz “Impacto do *exergame* na função cardiorrespiratória de adolescentes com excesso de peso: estudo de intervenção randomizado”, desenvolvido pelo Núcleo de Estudos, Extensão e Pesquisas em Epidemiologia (NEPE) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), através do Edital Universal 2016.

E a todas as pessoas que contribuíram de alguma maneira, que foram importantes em vários momentos dessa jornada, e que se tornaram especiais para mim.

A todos vocês, meu sincero muito obrigado!

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê” (Arthur Schopenhauer).

RESUMO

A obesidade é um problema de saúde pública que afeta precocemente a saúde de crianças e adolescentes. Dentre os diversos fatores envolvidos na sua etiologia estão aspectos do ambiente no qual as pessoas vivem, denominados de obesogênicos, bem como as práticas parentais, que podem favorecer o consumo alimentar não saudável e o sedentarismo, com consequente ganho de peso. Diante disso, avaliou-se a relação do ambiente obesogênico e das práticas parentais com o excesso de peso (sobrepeso/obesidade) em adolescentes escolares. Tratou-se de um estudo caso-controle aninhado em um estudo de intervenção conduzido com estudantes de ambos os sexos, com idade entre 12 e 16 anos, de escolas públicas de Campina Grande, Paraíba, Brasil, sendo definidos como casos os adolescentes com índice de massa corporal $\geq +2$ escores-z (obesidade) e aqueles com sobrepeso ($\geq +1$ escore-z e $< +2$ escore-z) e, como controles, os eutróficos (≥ -2 escore-z e $< +1$ escore-z), pareados por sexo, idade e turma. A amostra final foi composta por 148 adolescentes, sendo 80 casos e 68 controles, além de seus pais/cuidadores. Foram avaliadas características sociodemográficas dos adolescentes e seus pais/cuidadores, além do estado nutricional. Para avaliar o ambiente obesogênico, investigou-se aspectos do entorno domiciliar, características do deslocamento dos adolescentes, comportamentos sedentários e alimentares, todos através de formulário. Já em relação às práticas parentais educativas, avaliou-se através de três fatores descritos no questionário de alimentação da criança (QAC) ajustado para este estudo. As análises estatísticas foram realizadas no *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 22.0. Para testar a associação, entre casos e controles, com as variáveis demográficas, biológicas e relativas ao ambiente obesogênico e práticas parentais foi calculada a *Odds Ratio (OR)*, adotando como categoria de referência a de menor risco. Utilizou-se o teste do qui-quadrado de Pearson, com correção de Fisher, quando necessário. Para todas as análises foi considerado o intervalo de confiança de 95%. Foi possível observar que a maioria eram: do sexo feminino sendo 55% nos casos e 45% controles; tinham mais de 12 anos de idade 53% dos casos e 48% nos controles; residentes com o pai e/ou mãe 53% nos casos, e 47% nos controles. Com relação ao estado nutricional, 48 (32,4%) apresentaram sobrepeso, 32 (21,6%) obesidade e 68 (46,0%) eutrofia. Dentre os cuidadores: a maioria tinha menos de oito anos de escolaridade, sendo 59% nos casos e 41% nos controles; e no estado nutricional classificado como sobrepeso/obesidade (79,1%), sendo 62% nos casos e 38% nos controles, mostrando-se associado ao estado nutricional do adolescente (OR = 5,688, $p < 0,01$). Quanto ao ambiente

obesogênico, com relação às características do entorno do domicílio não houve associação estatisticamente significativa com o estado nutricional dos adolescentes, assim como com comportamentos sedentários e hábitos alimentares considerados inadequados. Registrou-se um elevado percentual de adolescentes que não praticam atividade física fora da escola (66,2%), que passam pelo menos duas horas diárias diante de telas (85,8%) e que gastam menos do que esse tempo em atividades que fazem correr (79,7%); além disso, todos relataram comer fora de casa pelo menos cinco vezes na semana. Em relação às práticas parentais, verificou-se maior percentual de sobrepeso/obesidade entre os adolescentes submetidos a práticas restritivas relativas ao consumo de doces; já em pressão para comer observou-se, entre os cuidadores que discordam desta prática, uma proporção significativamente maior de adolescentes com sobrepeso/obesidade; e verificou-se um maior percentual de crianças com excesso de peso entre os pais/cuidadores que relatam monitorar o consumo de alimentos calóricos na maior parte do tempo. Assim, conclui-se que, embora as características do ambiente obesogênico não tenham se mostrado associadas ao estado nutricional do adolescente, quando aliado a práticas parentais educativas negativas, aumenta-se o risco de os adolescentes desenvolverem sobrepeso e obesidade, principalmente no tocante estado nutricional dos cuidadores.

Palavras-chaves: Ambiente. Obesidade. Adolescentes.

ABSTRACT

Obesity is a public health problem that affects the health of children and adolescents early. Among the several factors involved in its etiology are aspects of the environment in which people live, called obesogenic, as well as parental practices, which can favor unhealthy food consumption and physical inactivity, with consequent weight gain. Therefore, the relationship between the obesogenic environment and parental practices with overweight (overweight / obesity) in school adolescents was assessed. This was a case-control study nested in an intervention study conducted with students of both sexes, aged between 12 and 16 years, from public schools in Campina Grande, Paraíba, Brazil, with adolescents with an index body mass $\geq +2$ z-scores (obesity) and overweight ($\geq +1$ z-score and $<+2$ z-score) and, as controls, eutrophic (≥ -2 z-score and $<+1$ score -z), matched by gender, age and class. The final sample consisted of 148 adolescents, 80 cases and 68 controls, in addition to their parents / caregivers. Sociodemographic characteristics of adolescents and their parents / caregivers were assessed, in addition to nutritional status. To assess the obesogenic environment, aspects of the home environment, characteristics of the adolescents' displacement, sedentary and eating behaviors were investigated, all using a form. Regarding educational parenting practices, it was evaluated through three factors described in the child's food questionnaire (QAC) adjusted for this study. Statistical analyzes were performed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) software, version 22.0. To test the association, between cases and controls, with demographic, biological and obesogenic environment variables and parental practices, Odds Ratio (OR) was calculated, adopting the lowest risk category as the reference category. Pearson's chi-square test was used, with Fisher correction, when necessary. For all analyzes, the 95% confidence interval was considered. It was possible to observe that the majority were: female, 55% in the cases and 45% controls; 53% of cases and 48% of controls were over 12 years of age; residents with father and / or mother 53% in cases, and 47% in controls. Regarding nutritional status, 48 (32.4%) were overweight, 32 (21.6%) were obese and 68 (46.0%) were eutrophic. Among the caregivers: the majority had less than eight years of schooling, 59% in cases and 41% in controls; and in the nutritional status classified as overweight / obesity (79.1%), 62% in cases and 38% in controls, being associated with the adolescent's nutritional status (OR = 5.688, $p < 0.01$). Regarding the obesogenic environment, with regard to the characteristics of the home environment, there was no statistically significant association with the nutritional status of the adolescents, as

well as with sedentary behaviors and eating habits considered inappropriate. There was a high percentage of adolescents who do not practice physical activity outside school (66.2%), who spend at least two hours a day in front of screens (85.8%) and who spend less than that time in activities that they run (79.7%); in addition, all reported eating out at home five times a week. Regarding parenting practices, there was a higher percentage of overweight / obesity among adolescents submitted to restrictive practices related to the consumption of sweets; already under pressure to eat, among the caregivers who disagree with this practice, a significantly higher proportion of overweight / obese adolescents was observed; and there was a higher percentage of overweight children among parents / caregivers who report monitoring the consumption of caloric foods most of the time. Thus, it is concluded that, although the characteristics of the obesogenic environment have not been shown to be associated with the adolescent's nutritional status, when combined with negative educational parenting practices, the risk of adolescents developing overweight and obesity is increased, especially in terms of nutritional status. caregivers.

Keywords: Environment. Obesity. Teens.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Identificação das variáveis de estudo | 23 |
|---|----|

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Comparação entre casos (IMC score-z $\geq +1$) e controles (IMC score-z $< +1$) com relação às características dos adolescentes e cuidadores. Campina Grande-PB, 2018..... | 34 |
| Tabela 2 – Comparação entre casos (IMC score-z $\geq +1$) e controles (IMC score-z $< +1$) com relação à caracterização do ambiente no entorno do domicílio, segundo a percepção do respondente. Campina Grande-PB, 2018. | 36 |
| Tabela 3 – Comparação entre casos (IMC score-z $\geq +1$) e controles (IMC score-z $< +1$) com relação às características de deslocamento do adolescente, segundo a percepção do respondente. Campina Grande-PB, 2018. | 37 |
| Tabela 4 - Comparação entre casos (IMC score-z $\geq +1$) e controles (IMC score-z $< +1$) com relação à exposição a comportamentos sedentários do adolescente, segundo a percepção do respondente. Campina Grande-PB, 2018. | 39 |

ARTIGO 2

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Comparação entre casos (IMC score-z $\geq +1$) e controles (IMC score-z $< +1$) com relação às características dos adolescentes e cuidadores. Campina Grande-PB, 2018..... | 50 |
| Tabela 2 – Comparação entre casos (IMC score-z $\geq +1$) e controles (IMC score-z $< +1$) com relação às práticas parentais educativas restritivas na alimentação, segundo a crença do respondente. Campina Grande-PB, 2018..... | 51 |
| Tabela 3 – Comparação entre casos (IMC score-z $\geq +1$) e controles (IMC score-z $< +1$) com relação às práticas parentais educativas relativas à pressão para comer, segundo a crença do respondente. Campina Grande-PB, 2018..... | 52 |
| Tabela 4 – Comparação entre casos (IMC score-z $\geq +1$) e controles (IMC score-z $< +1$) com relação às práticas parentais educativas relativas ao monitoramento da alimentação, segundo a crença do respondente. Campina Grande-PB, 2018..... | 53 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
CM – Centímetros
DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis
ERICA – Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC - Intervalo de Confiança
IMC – Índice de Massa Corporal
KG – Kilograma
OMS – Organização Mundial da Saúde
OR - *Odds Ratio*
PB – Paraíba
PeNSE – Programa Nacional de Saúde do Escolar
PSE - Programa Saúde na Escola
QAC - Questionário de Alimentação da Criança
REBEC – Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos
SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*
RP - Razão de Prevalência
TA – Termo de Assentimento
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEPB - Universidade Estadual da Paraíba
WHO - *World Health Organization*

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 13 |
| 1.1 PANORAMA DO EXCESSO DE PESO: ABORDAGEM EPIDEMIOLÓGICA | 13 |
| 1.2 O AMBIENTE OBESOGÊNICO | 15 |
| 1.3 A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE FAMILIAR E SUAS PRÁTICAS | 18 |
| 2 OBJETIVOS | 21 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL | 21 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 21 |
| 3. MÉTODOS | 22 |
| 3.1 Desenho do Estudo | 22 |
| 3.2 Local e período do estudo | 22 |
| 3.3 População do estudo e amostragem | 22 |
| 3.4 Critérios de elegibilidade | 22 |
| 3.4.1 Critérios de inclusão | 22 |
| 3.4.2 Critérios de exclusão | 23 |
| 3.5 Variáveis do Estudo | 23 |
| 3.6 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados | 23 |
| 3.6.1 Estado nutricional do adolescente – avaliado através de antropometria | 24 |
| 3.6.2 Avaliação do ambiente obesogênico | 24 |
| 3.6.3 Práticas Educativas Parentais na Alimentação | 25 |
| 3.7 Coleta de dados | 25 |
| 3.8 Processamento e análise dos dados | 26 |
| 3.9 Aspectos éticos | 27 |
| 4 RESULTADOS | 28 |
| 4.1 ARTIGO 1 | 28 |
| 4.2 ARTIGO 2 | 49 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 70 |
| REFERÊNCIAS | 71 |
| APÊNDICES | 76 |
| ANEXOS | 81 |

1 INTRODUÇÃO

Reconhecida como um grave problema de saúde pública, a obesidade vem contribuindo para o incremento das doenças crônicas em todo mundo. Apesar de não ser um fenômeno recente, é vista como a mais comum e a mais antiga doença metabólica registrada no planeta, não obstante, a sua prevalência nunca atingiu proporções epidêmicas como as descritas atualmente (BENTO, 2017). O aumento progressivo deste agravo e a ineficácia das intervenções individuais renovou o interesse dos estudiosos para a influência das condições estruturais e ambientais (BOMBAK, 2014).

Nas últimas décadas, as mudanças no estilo de vida incluindo os hábitos alimentares inadequados acompanharam a epidemia mundial da obesidade, e devido à gravidade dessa patologia e das altas prevalências registradas globalmente, vários estudiosos têm buscado compreender o fenômeno da obesidade, enquanto etiologia multicausal e as suas consequências holísticas para saúde das populações.

1.1 PANORAMA DO EXCESSO DE PESO: ABORDAGEM EPIDEMIOLÓGICA

Devido a sua magnitude, a obesidade é um assunto de interesse universal, pois atinge homens e mulheres indistintamente, de todas as idades, etnias e rendas, podendo diminuir as perspectivas de uma vida ativa (GARG et al., 2016). Tem sido considerada por governos de todo o mundo como uma questão de saúde pública.

Encontra-se em ascensão em países de renda média e baixa, especialmente em ambientes urbanos (WHO, 2015), mas registra aumento dos casos em países desenvolvidos e em desenvolvimento, como Estados Unidos (35%), México (34,5% em homens e 24,2% em mulheres), Canadá (27,6% em homens e 23,5% em mulheres), Austrália (25,6% em homens e 24% em mulheres), Espanha (24,4% em homens e 32,5% em mulheres), dentre outros, (IASO, 2013).

Projeções baseadas em inquéritos nacionais realizados nas últimas décadas estimam que a obesidade atinja, em 2025, 40% da população nos EUA, 30% da Inglaterra e 20% do Brasil e, de acordo com a Organização Mundial Saúde (OMS), se não houver intervenção, cerca de 2,3 bilhões de adultos estarão com sobrepeso e mais de 700 milhões serão obesos (IFPRI,

2016). E, ainda mais grave, as estimativas globais apontam que, a cada ano, morrem no mundo 3,4 milhões de pessoas por conta do excesso de peso e obesidade (WHO, 2014).

Globalmente, dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) mostram que 41 milhões de crianças e de adolescentes entre 5 e 19 anos apresentam sobrepeso ou obesidade em todo o mundo, e que se estas tendências atuais continuarem, estima-se que saltem para 70 milhões até o ano de 2025, no mundo inteiro (WHO, 2016a).

Ainda nesta premissa, há vários estudos que destacam a ligação entre a obesidade infantil e a persistência dela na vida adulta, apontando uma variação de 20 a 50% antes da puberdade e de 50 a 70% após a mesma (BAHIA, 2012; ANTUNES, 2018). Concernente a adolescência, WHO (2018a) reforça que excesso de peso juvenil, também tem implicações para outras fases da vida, já que está associado a um maior risco de obesidade na vida adulta.

Ultimamente, as profusas transformações nas condições de vida, saúde e nutrição têm ocasionado reflexos imediatos no perfil de adoecimento das populações, com destaque para o avolumamento da obesidade. Dessa maneira, o Brasil mudou substancialmente nos últimos cinquenta anos, seja por fatores externos relacionados ao mundo globalizado, ou por condições socioculturais, experimentando, assim, uma acelerada transição epidemiológica, demográfica e nutricional (BENTO, 2017).

Visto assim, a partir da aceleração do desenvolvimento econômico e da urbanização, influenciados pelos avanços tecnológicos na indústria de alimentos e da agricultura e pela globalização da economia, observados nas últimas décadas, houve alterações significativas no estilo de vida e nos hábitos alimentares dos indivíduos, com repercussões em sua saúde, propiciando o aumento das chances de desenvolvimento de doenças como a obesidade. No caso do Brasil, configurado como uma nação em transição, ocorre uma diminuição da prevalência de desnutrição e um aumento do sobrepeso e obesidade (CONDE, MONTEIRO, 2014).

Assim, nas últimas duas décadas, as rápidas mudanças sociais e econômicas provocaram profundas alterações nos hábitos alimentares e nos comportamentos relacionados à saúde da população brasileira, bem como aumento de peso em quase todas as camadas da população, expondo um novo cenário para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), tais como: as cardiovasculares, o câncer, o diabetes e a hipertensão arterial (BRASIL, 2017).

No Brasil, em 2016, as DCNT tem sido responsável por 74% do total de mortes, com destaque para doenças cardiovasculares (28%), as neoplasias (18%), as doenças respiratórias (6%) e o diabetes (5%) (WHO, 2018b). Dessa forma, adolescentes com excesso de peso têm

maior risco de desenvolverem doenças crônicas não transmissíveis associadas à obesidade na vida adulta, como a doença coronariana e o diabetes (WHO, 2018c).

Neste tocante, pode-se afirmar que a condição predominante na caracterização da transição nutricional, no país, decorrente das mudanças significativas no padrão alimentar é, sem dúvidas, a emergência epidêmica do excesso de peso, particularmente, da obesidade (BENTO, 2017).

De uma maneira mais ampla, ainda que o elevado peso corporal seja resultado do desequilíbrio positivo entre oferta e demanda energética, a sua determinação tem se revelado complexa e pode estar associada a vários fatores: demográficos, socioeconômicos, genéticos, psicológicos, ambientais e individuais (SMITH et al., 2016). Visto isso, se o estado nutricional resulta do equilíbrio entre a ingestão e a necessidade de nutrientes, no caso contrário ocorre um desequilíbrio, gerando doenças associadas a elevados níveis de gordura corporal.

Logo, o sobrepeso e a obesidade são definidos como acúmulo de gordura corporal anormal ou excessivo que podem prejudicar a saúde dos indivíduos. Além disso, implicam em consequente perda na qualidade e na quantidade de vida de uma população (WHO, 2015). Isto posto, para definir o estado nutricional de populações, os dados antropométricos que possuem baixo custo, fácil manuseio e interpretação, contribuem de maneira significativa auxiliando no planejamento, implementação e avaliação de programas de saúde pública (CARLUCCI et al., 2013). Assim, devido à simplicidade, a antropometria tem sido amplamente utilizada e aceita para estudos epidemiológicos e avaliação nutricional (ABESO, 2016).

Desta forma, os indicadores antropométricos agem como preditores do processo saúde-doença, atuando como medida relevante do excesso de peso dos indivíduos. Outro aspecto chave do problema da obesidade é o fato de ser uma doença prevenível. E, para pensar sobre prevenção, é necessário entender as causas e os contextos relacionados ao desenvolvimento do excesso de peso (MENEGOTTO, 2019).

1.2 O AMBIENTE OBESOGÊNICO

Em crescente prevalência, a obesidade vem sendo atribuída a diversos processos biopsicossociais, em que o “ambiente”, seja político, econômico, social e cultural, e não apenas o indivíduo e suas escolhas, assume um lugar estratégico na análise do problema e nas propostas de intervenções (CORRÊA et al, 2015). Nesta percepção, o meio e os diversos fatores ambientais podem colaborar para a adoção de comportamentos e práticas insalubres na

instituição e perpetuação da obesidade. Almeida (2015) reforça que os fatores ambientais não estão apenas relacionados ao ambiente físico, mas também com o amplo cenário no qual os indivíduos moram ou trabalham.

Considera-se que a consonância com a industrialização, da urbanização, do desenvolvimento da economia e o mercado globalizado resultou na formação de um ambiente denominado de ambiente obesogênico (CREMM et al., 2012). Por conseguinte, os comportamentos dos seres humanos podem ser influenciados por seus ambientes físicos, sociais e culturais, e estes hábitos adquiridos podem determinar práticas obesogênicas, podendo contribuir para o favorecimento da obesidade, e conseqüentemente podem sobrepor os fatores genéticos. À vista disso, fatores associados a um ambiente obesogênico, o qual inclui aspectos predisponentes (socioeconômico, estilo de vida, disponibilidade de alimentos) inseridos no contexto familiar, são apontados como as possíveis causas da obesidade (FISBERG et al., 2016).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) anunciou recentemente dez fatos importantes acerca da obesidade. Dentre eles, aponta a sociedade e o ambiente favoráveis à saúde como fundamentais para moldar as escolhas das pessoas e prevenir a obesidade; e as escolhas alimentares e os hábitos de atividade física das jovens como sendo influenciados pelo seu ambiente circundante (WHO, 2017; ANTUNES, 2018). Sob essa concepção da influência que o ambiente exerce sobre a obesidade, tem-se a atenção sobre como a sua configuração pode determinar comportamentos que levam ao ganho de peso, abordando o papel dos ambientes obesogênicos (LIPEK et al., 2015; WHO, 2016b).

Neste tocante, direto ou indiretamente, o ambiente no qual o indivíduo se insere intervém nas práticas de vida. As diferenças no ambiente alimentar podem afetar o comportamento de compra das pessoas e, dependendo do tipo de alimento escolhido, contribuir para as doenças relacionadas com a alimentação (DURAN et al., 2015). Especificamente, o ambiente alimentar pode ser entendido como os arredores físicos, socioculturais, econômicos, além de condições e oportunidades que influenciam o consumo alimentar e o estado nutricional dos indivíduos (SWINBURN et al., 2013).

Recentemente, diversos estudos têm identificado a exposição a ambientes insalubres, como um dos principais determinantes da obesidade em populações, denominando a transição nutricional (ADEIGBE et al., 2015). Nesse contexto, o ambiente tem sido apontado como o aspecto mais relevante para explicar a situação atual do excesso de peso, além dos aspectos biológicos ou comportamentais (POPKIN et al., 2012). Assim, o ambiente em que os indivíduos vivem tem uma forte influência na escolha de uma pessoa e na adoção

de comportamentos que melhoram ou pioram a saúde e, conseqüentemente, colabora para o desenvolvimento do sobrepeso e obesidade (DING, GEBEL, 2012).

Embora uma complexa rede de fatores contribua para a ingestão de energia pelos adolescentes, o ambiente alimentar é considerado um dos mais importantes relativos à ingestão de alimentos que consomem muita energia (VANDEVIJVERE et al., 2016). Mesmo sabendo-se que nas primeiras fases do ciclo vital ocorrem modificações e a consolidação de diversos hábitos e que, na adolescência, passa-se por importantes mudanças biológicas, cognitivas, emocionais e sociais, quando se experimentam novos comportamentos e vivências ambientais, alguns destes fatores de risco para a saúde são conseqüentes para a vida inteira (MALTA et al., 2014).

Dessa maneira, pode-se afirmar que em um dado ambiente, o estado nutricional difere entre os indivíduos, onde as escolhas individuais podem exercer efeitos tanto nas causas como nas soluções da obesidade (ALMEIDA, 2015). Visto assim, os fatores que induzem ao excesso de peso referem-se aos hábitos alimentares inadequados e ao estilo de vida sedentário e estes, normalmente, encontram-se associados a um ambiente específico, como o obesogênico, que diz respeito às influências que o meio no qual os indivíduos estão inseridos têm na promoção do desenvolvimento da obesidade. Especificamente em relação aos adolescentes, seus hábitos alimentares e estilos de vida também responderam às mudanças dos ambientes, culminando em maior consumo de alimentos processados e sedentarismo (MENEGOTTO, 2019).

Ademais, o ambiente em torno de escolas pode contribuir de diferentes formas para o estado nutricional dos adolescentes. A facilidade de acesso a alimentos não saudáveis é exemplo de como esse ambiente pode afetar as escolhas alimentares (THEODORE et al., 2014). No entanto, esse fator ambiental não é considerado pelos esforços atuais de prevenção da obesidade, sendo de difícil caracterização e fiscalização. Assim, como medida de controle, as rotas escolares poderiam ser direcionadas para reduzir as escolhas não saudáveis feitas pelos adolescentes (KELLY et al., 2013).

Todavia, ao incorporar variáveis relacionadas com o ambiente nos estudos, é possível estimar a acessibilidade dos recursos presentes em diferentes ambientes. Podem-se identificar os recursos facilitadores ou inibidores de comportamentos saudáveis, e intervir na prevenção da obesidade e nas suas conseqüências para saúde do indivíduo a curto, médio e longo prazo (CARROLL-SCOTT et al., 2013). Devemos reconhecer que os maus hábitos alimentares e o sedentarismo são promotores da obesidade para assim intervir precocemente, evitando que

esse quadro seja perpetuado até a vida adulta e que se aumente o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (ONIS, 2015).

Nesta perspectiva, o conhecimento de como vivem e se comportam os escolares, sob diversos aspectos, possibilita mensurar a magnitude e a distribuição de importantes fatores de risco à saúde (OLIVEIRA et al., 2015). Segundo Gauthier e Krajicek (2013), em um contexto adolescente, o ambiente obesogênico tem como principal característica definidora a exposição dos jovens a situações ou meios em que o ganho de peso anormal pode acontecer. Sendo assim, este ambiente obesogênico é caracterizado por múltiplos fatores em relações e extensões diversas, para determinar uma condição de obesidade muitas vezes gerada na infância e que se projeta para a adolescência (GUNGOR, 2014).

De forma mais direta, é a soma de influências, oportunidades ou condições que o meio tem na promoção da obesidade (NOGUEIRA, 2018), são vistos como ambientes obesogênicos, e aqueles que promovem elevado consumo energético e comportamento sedentário (WHO, 2016b). Sendo na conjuntura global, o ambiente alimentar configurado pelo predomínio da produção alimentar de alta densidade calórica, que são amplamente disponíveis, relativamente baratos e fortemente promovidos (ALMEIDA, 2015).

Assim, o ambiente alimentar obesogênico tem sido apontado como um importante fator promotor do ganho de peso e obesidade, sendo o domicílio um importante domínio deste ambiente, logo um maior conhecimento do ambiente alimentar domiciliar auxiliaria no entendimento de como este microambiente pode ser favorável ou não à ocorrência do excesso de peso, sendo um possível foco para atividades de promoção da alimentação saudável (SOARES, 2013).

1.3 A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE FAMILIAR E SUAS PRÁTICAS

A adolescência é caracterizada pela transição da infância para a vida adulta, sendo marcada por importantes transformações biológicas, cognitivas, emocionais e sociais, com crescente autonomia e independência do indivíduo em relação à família, bem como pela experimentação de novos comportamentos e vivências (IBGE, 2016). Essa fase da vida é caracterizada pelo aumento da independência, onde o adolescente começa a fazer suas próprias escolhas, inclusive em relação ao o que comer (LASKA et al., 2012), período bem crítico, propício ao surgimento da obesidade.

Visto assim, a dieta inadequada é uma causa modificável do EP, no entanto, mudanças psicológicas, sociais e físicas ocorridas na adolescência, comumente os tornam mais

vulneráveis a práticas alimentares consideradas inadequadas (COUTINHO et al., 2016). Por isso, são vistos como limitados no controle sobre o ambiente circundante, sendo considerados mais susceptíveis a eles (DING et al., 2012). Essa exposição aderida ao ser adolescente, tornam estes fatores de risco com grande influência das características familiares, uma vez que os hábitos dos pais, seu conhecimento acerca de saúde e nutrição, e a própria configuração do ambiente doméstico, moldam os comportamentos dos jovens (MENEGOTTO, 2019).

Nesta perspectiva, os genitores ou cuidadores diretos dos adolescentes têm papel essencial na construção do ambiente alimentar familiar. Nesse tocante, vale ressaltar que os adolescentes estão crescendo em ambientes que incentivam o ganho excessivo de peso corporal e a obesidade (WHO, 2016). Substancialmente, as atitudes e os hábitos familiares devem ser levados em conta na qualidade de saúde de uma família e na alteração do estado nutricional dos seus integrantes.

Particularmente, é na família que o indivíduo desenvolve suas primeiras relações com o alimento e adquire hábitos e referências de saúde, onde o papel dos pais ou responsáveis na educação de seus filhos tem sido foco de investigação no desenvolvimento da obesidade (PICCOLI, 2014). Todavia, as mudanças nos padrões de alimentação e de atividade física muitas vezes são decorrentes de mudanças ambientais e sociais, associadas ao desenvolvimento e falta de políticas públicas de diversos setores como saúde, educação, planejamento urbano, processamento e distribuição de alimentos (WHO, 2015).

É relevante ressaltar que há registros indicando que os comportamentos alimentares adotados pelos pais, bem como mudança de atitudes e estratégias dos cuidadores, têm influências positivas e negativas sobre a gestão e desenvolvimento da obesidade. Para Ogden e colaboradores (2014) os pais influenciam os hábitos alimentares, durante as primeiras fases da vida, na medida em que são responsáveis pela aquisição e manutenção dos alimentos, da determinação dos horários e locais para as refeições, do tamanho das porções e do hábito de comer fora de casa.

Nessa analogia, atualmente com a falta de tempo, com a conveniência e com a acessibilidade, o setor de alimentação de comida rápida está em constante crescimento. Assim, o contexto familiar exerce uma forte influência no comportamento alimentar das crianças/adolescentes, onde a quantidade de alimento, o tempo e intervalo entre as refeições, o local onde as refeições são realizadas, enfim, as regras e normas da alimentação são ditadas pelo grupo familiar (RODRIGUES, 2016).

Nesse contexto, a presença da obesidade nos pais parece ser um possível fator predisponente ao problema também nos escolares, apontando a influência familiar na formação de hábitos e estilo de vida dos adolescentes, incluindo os hábitos alimentares e de atividade física, fatores relevantes para a definição do estado nutricional (BERNARDO et al, 2012). De fato, o ambiente familiar apresenta-se frequentemente como de importância crucial para o desenvolvimento e manutenção dos comportamentos alimentares e de atividade física, em crianças e adolescentes, podendo ser encorajadas práticas saudáveis através dos hábitos assumidos pelos pais e dos recursos disponibilizados por estes (ROOS et al, 2012).

Apesar da progressiva autonomia que o adolescente vai construindo, a família ainda é um elemento importante na determinação do acesso aos alimentos em casa e na construção e regulação de comportamentos alimentares (BOTELHO, LAMEIRAS, 2018). Visto assim, avaliar adolescentes obesos implica considerá-los em seus contextos familiares e sociais, de maneira a compreender a complexa inter-relações biogenéticas, familiares, nutricionais e psicossociais (TASSARA, et al, 2017; ANTUNES, 2018).

Portanto, devido ao fato da prevalência da obesidade vir apresentando importante aumento em todas as faixas etárias, tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento, assim como a progressão da prevalência do excesso de peso na adolescência e a sua influência danosa para a saúde desta população conforme já explanado anteriormente, e por tratar-se de um problema de saúde pública de etiologia multicausal, surgiu o interesse em avaliar a contribuição do ambiente obesogênico para a ocorrência da obesidade. Dessa forma, entender o papel do ambiente no aumento da prevalência da obesidade é, portanto, fundamental para desenvolver estratégias efetivas de prevenção dessa doença e, assim, reduzir seus impactos deletérios na saúde das populações.

Em síntese, diversos fatores ambientais podem contribuir para a adoção de comportamentos e práticas indesejáveis, na instalação e perpetuação da obesidade, esta última constituindo-se por sua vez em um importante fator de risco para várias doenças crônico-degenerativas, como as doenças cardiovasculares entre outras. Desse modo, como o aumento da prevalência de obesidade na adolescência é vista como preditor da obesidade na vida adulta e como isso tem sido bem estabelecido na literatura, avaliar estes hábitos e comportamentos obesogênicos trarão benefícios relevantes à saúde pública.

Nessa premissa, o interesse em observar o processo ambiental no âmbito obesogênico embasa estratégias de intervenção sendo entendida como produtora e norteadora de possíveis mudanças, melhorias e interposições, pois a convivência em um ambiente obesogênico pode influenciar o desenvolvimento do excesso de peso, além de ser aporte na elaboração de

programas de educação nutricional e orientação de políticas públicas. Sendo assim, um maior conhecimento do ambiente alimentar domiciliar auxiliaria no entendimento de como esta ambiência pode ser favorável ou não à ocorrência do excesso de peso e como a comensalidade atual pode interferir nas doenças, sendo um possível foco para atividades de promoção da alimentação saudável.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a relação do ambiente obesogênico e das práticas parentais educativas negativas com o excesso de peso (sobrepeso e obesidade) em adolescentes escolares.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a amostra quanto às características sociodemográficas do adolescente (sexo, idade, com quem reside e principal cuidador) e do cuidador (idade, sexo, escolaridade), além do estado nutricional de ambos.
- Caracterizar o ambiente domiciliar do adolescente, sob a perspectiva de ambiente obesogênico, e verificar sua relação com o excesso de peso em adolescentes.
- Descrever as práticas parentais educativas e avaliar sua relação com o excesso de peso em adolescentes.

3. MÉTODOS

3.1 Desenho do Estudo

Estudo caso-controle aninhado em um estudo de intervenção, aprovado pelo edital Universal CNPq de 2016 e desenvolvido pelo Núcleo de Estudos, Extensão e Pesquisas em Epidemiologia (NEPE) da UEPB, em parceria com o Programa Saúde na Escola (PSE) do município de Campina Grande-PB.

3.2 Local e período do estudo

O estudo foi realizado no período de julho a outubro de 2018 em turmas do 5º ao 9º ano do ensino fundamental de Escolas Municipais de Campina Grande-PB. Estas foram selecionadas por serem inscritas no PSE (Programa de Saúde na Escola).

3.3 População do estudo e amostragem

Estudo realizado com adolescentes de 10 a 16 anos 11 meses e 29 dias que se encontravam matriculados e frequentando regularmente as aulas nas escolas selecionadas para a pesquisa. As 20 escolas de ensino fundamental com turmas diurnas cadastradas no município, com adesão ao PSE ciclo 2017/2018, com uma população inicial de 2672 adolescentes, foram organizadas por ordem decrescente de número de alunos matriculados. Em seguida, dentre as cinco escolas que compuseram o quartil superior, foram sorteadas duas para compor a amostra original do estudo de intervenção. Todos os alunos das escolas selecionadas matriculados entre o 5º e o 9º ano foram avaliados quanto ao estado nutricional. Foram incluídos todos aqueles classificados com sobrepeso ($\geq +1$ escore-z e $< +2$ escore-z) ou obesidade ($\geq +2$ escore-z), perfazendo um total de 80 adolescentes que compuseram o grupo dos “casos”. Para cada caso, foi identificado um adolescente classificado como eutrófico (≥ -2 escore-z e $< +1$ escore-z), pareado por idade, sexo e turma, definidos como “controles”.

3.4 Critérios de elegibilidade

3.4.1 Critérios de inclusão

* Idade entre 10 e 16 anos 11 meses e 29 dias.




* Estar matriculado e frequentando as turmas de 5º a 9º ano do ensino fundamental de escola municipal, no município de Campina Grande-PB.

3.4.2 Critérios de exclusão

* Presença de alguma das seguintes condições: limitação motora, cognitiva e pulmonar que impedisse a realização de alguma etapa do estudo; presença de síndrome genética; realização de tratamento para emagrecer; uso de medicamentos que alterassem o metabolismo; condição de puerpério, gravidez ou lactação.

3.5 Variáveis do Estudo

As variáveis do estudo estão apresentadas na Figura 1 e são descritas a seguir:

|  VARIÁVEIS DO ADOLESCENTE |  VARIÁVEIS DO CUIDADOR |  VARIÁVEIS AMBIENTAIS/ COMPORTAMENTAIS |
|---|--|--|
| Idade | Idade | Ambiente obesogênico: - Características do entorno do domicílio - Características de deslocamento do adolescente - Comportamentos sedentários - Comportamentos alimentares |
| Sexo | Sexo | |
| Com quem reside | Escolaridade (em anos) | |
| Principal cuidador | Peso (em Kg) | Práticas educativas parentais na alimentação: - Práticas <i>restritivas</i> - Práticas relacionadas à <i>pressão para comer</i> - práticas de <i>monitoramento</i> |
| Peso (em Kg) | Altura (em metros) | |
| Altura (em metros) | Estado nutricional: através do IMC (Índice de Massa Corporal), em Kg/m ² | |
| Estado nutricional*: através do IMC (Índice de Massa Corporal), pelo score-z, ajustado para idade e sexo | | |

*Variável dependente. As demais variáveis apresentadas foram avaliadas como variáveis independentes.

Figura 1 - Identificação das variáveis de estudo.

3.6 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados

- Variável dependente

3.6.1 Estado nutricional do adolescente – avaliado através de antropometria

Para obtenção da medida de peso, em quilogramas, foi utilizada balança digital Welmy[®], com precisão de 0,1 Kg; e, para a altura, estadiômetro Avanutri[®], com precisão de 0,1 cm. Para a aferição foram seguidos os procedimentos recomendados pela OMS - Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995). O índice de massa corporal (IMC) foi construído a partir da razão do peso (em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros). Para os adolescentes, ele foi utilizado para a classificação do estado nutricional, de acordo com o escore z, ajustado por idade e sexo: eutrofia ($-2 \geq$ escore z $< +1$), sobrepeso ($\geq +1$ escore z $< +2$), obesidade ($+2 \geq$ escore z $< +3$) e obesidade acentuada (escore z $\geq +3$). Para os cuidadores, os pontos de corte do IMC (em Kg/m²) foram: baixo peso ($< 17,5$), eutrofia ($\geq 17,5$ IMC $< 25,0$), sobrepeso ($\geq 25,0$ IMC $< 30,0$) e obesidade ($\geq 30,0$) (WHO, 2007).

- Variáveis independentes

A idade foi calculada pela diferença entre a data de nascimento e a data da entrevista. A escolaridade do cuidador foi definida com base no último ano cursado, com aprovação. O sexo (masculino/feminino), com quem reside, principal cuidador e grau de parentesco foram autorreferidos e registrados em formulário próprio construído para esse fim (APÊNDICE A). Para efeitos de análise, a escolaridade do cuidador foi classificada em duas categorias: menor ou igual a oito anos; maior que oito anos (BRASIL, 2010).

3.6.2 Avaliação do ambiente obesogênico

Para avaliação do ambiente obesogênico foi utilizado o formulário de uma pesquisa realizada em Portugal intitulada “Estudo nacional e prevalência de obesidade infantil em Portugal, alterações de 2002 a 2009: avaliação dos efeitos do estilo de vida e do ambiente” (LIBÓRIO, 2010). Foram avaliados: presença no entorno da residência e da escola (espaço de lazer, segurança da localidade, trânsito, prática de atividades físicas e conservação das calçadas), prática de atividades que requerem gasto calórico (caminhadas ou pedaladas), meio de transporte utilizado para ir à escola (ou ir para casa, quando avaliada a escola), brincadeiras que envolva gasto calórico e tempo de assistir à televisão (ANEXO A).

3.6.3 Práticas Educativas Parentais na Alimentação

As práticas parentais educativas relativas à alimentação foram investigadas através do Questionário de Alimentação da Criança (QAC) (ANEXO A), ajustado para este estudo. Trata-se de um instrumento desenvolvido nos Estados Unidos que objetiva avaliar as crenças, atitudes e práticas dos pais em relação à alimentação infantil sob a perspectiva da obesidade infantil (BIRCH et al., 2001). O mesmo foi validado para a população brasileira e apresentou uma boa fidedignidade (CRUZ, 2009). A versão original deste questionário é composta por 31 questões e analisa sete modelos de fatores, sendo que cada fator contempla um bloco de questões. Os quatro fatores iniciais avaliam o relato das crenças dos pais com relação à alimentação dos filhos com tendência à obesidade, como percepção de responsabilidade, percepção do peso dos pais, percepção e preocupação com o peso do adolescente. Os três últimos fatores medem as práticas de controle e atitudes dos pais sobre a alimentação dos filhos (BIRCH et al., 2001).

Uma vez que o objetivo deste estudo é avaliar a relação das práticas parentais educativas na determinação do sobrepeso e obesidade em adolescentes, foram utilizados apenas estes três últimos fatores, relativos ao controle e atitudes dos pais/cuidadores sobre a alimentação dos adolescentes. Cada fator equivale a um conjunto de práticas que se caracterizam como “*restritivas*” (restrição dos pais/responsáveis sobre o consumo de doces e alimentos calóricos, por exemplo), “*pressão para comer*” (pressão para comer mais ou menos de acordo com a determinação dos pais/responsáveis) e “*monitoramento*” (controle sobre o consumo de doces, lanches e alimentos calóricos).

Para cada uma das questões de cada fator existem cinco opções de respostas. No caso dos fatores denominados “*restrição*” e “*pressão para comer*”, as opções são: (1) discordo; (2) discordo levemente; (3) neutro; (4) concordo levemente e (5) concordo. Para o fator “*monitoramento*”, as opções de respostas são: (1) nunca; (2) raramente; (3) às vezes; (4) na maior parte do tempo e (5) sempre.

3.7 Coleta de dados

Inicialmente, para avaliar a aplicabilidade dos instrumentos, foi realizado um estudo piloto com dez adolescentes e mães/responsáveis que não compuseram a amostra.

Em seguida, identificados os adolescentes obesos triados no estudo matriz, foi realizado o pareamento proposto para esse estudo. Os adolescentes e seus respectivos

responsáveis selecionados e que atenderem aos critérios de inclusão foram convidados a participar desta pesquisa. Eles foram informados quanto aos objetivos da pesquisa, sobre o caráter confidencial das respostas e a necessidade de todos os itens serem respondidos. Em seguida, foi solicitada a assinatura das duas vias de cada Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B) e Termo de Assentimento (TA) (Apêndice C), para o adolescente, ficando o responsável em posse de uma via, e a outra arquivada pela pesquisadora.

Após a autorização formal, iniciou-se a coleta de dados através do preenchimento do formulário geral, de alimentação da criança e do ambiente obesogênico, que continham perguntas fechadas e pré-codificadas sobre as condições sociodemográficas, práticas educativas parentais na alimentação e ambientais domiciliares.

3.8 Processamento e análise dos dados

Para fins de análise estatística, a fim de criar variáveis dicotômicas, as respostas foram recodificadas. No caso do ambiente obesogênico, as respostas que originalmente eram em escala de Likert de cinco pontos (concordo, concordo parcialmente, discordo, discordo parcialmente e não sabe/não tem certeza) foram categorizadas em “discordo” e “concordo”. Não houve registro de resposta do tipo “não sabe/não tem certeza”. No caso das práticas parentais, as respostas relativas aos fatores “*restrição*” e “*pressão para comer*” foram categorizadas em discordo/discordo levemente e concordo/concordo levemente. No fator “*restrição*”, os casos “neutros” foram incluídos na categoria de menor risco; no fator “*pressão para comer*” não houve respostas neutras. Já as respostas relativas ao “*monitoramento*” foram categorizadas em “Nunca/Raramente/Às vezes” e “Na maior parte do tempo/Sempre”, a fim de criar variáveis dicotômicas.

O banco de dados foi duplamente digitado em planilhas do Excel 2010 e validado no *software* Epi Info versão 3.5.4, utilizado para verificar a consistência dos dados digitados. As análises estatísticas foram realizadas no *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22.0.

Como medida de associação entre as variáveis socioeconômicas, demográficas, biológicas e relativas ao ambiente obesogênico e às práticas parentais na alimentação, entre casos e controles, foi calculada a *Odds Ratio* (OR), adotando como categoria de referência a de menor risco. Foi empregado o teste do qui-quadrado de Pearson para verificar a significância estatística da associação entre variáveis categóricas, com correção de Fisher, quando necessário. Para todas as análises foi considerado o intervalo de confiança de 95%.

3.9 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba, com CAAE de número 84019518.3.0000.5187 (Anexo B). Como a amostra deriva de um estudo de intervenção, também foi realizado registro no *Clinical Trials* - identifier nº NCT03532659 (Anexo C) e no REBEC – registro nº RBR-2xn3g6 (Anexo D).

4 RESULTADOS

Os resultados do estudo estão apresentados no formato de artigo científico, produzido de acordo com as normas das revistas: Ensino, Saúde e Ambiente (ISSN: 1983-7011) e Sustinere- Saúde e Educação (ISSN: 2359-0424).

4.1 ARTIGO 1

ASSOCIAÇÃO ENTRE O AMBIENTE OBESOGÊNICO E A OCORRÊNCIA DE SOBREPESO/OBESIDADE EM ADOLESCENTES ESCOLARES

ASSOCIATION BETWEEN THE OBESOGENIC ENVIRONMENT AND THE OCCURRENCE OF OVERWEIGHT / OBESITY IN SCHOOL ADOLESCENTS

Pollyanna Jorge Canuto¹, Carla Campos Muniz Medeiros², Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna³, Ricardo Alves Olinda⁴, Danielle Franklin de Carvalho⁵.

¹Mestranda em Saúde Pública pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), pollyannacanuto@hotmail.com

²Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, carlamunizmedeiros@hotmail.com

³Doutor em Saúde Coletiva, Pós Doutorado em Saúde Pública. Departamento de Nutrição, Universidade Federal da Paraíba-UFPB, rodrigopissoa@gmail.com

⁴Doutor em Estatística e Experimentação Agrônômica. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, ricardo.estat@yahoo.com.br

⁵Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, daniellefranklin6@gmail.com

RESUMO

Avaliou-se a associação entre o ambiente obesogênico e a ocorrência de sobrepeso/obesidade entre adolescentes escolares. Estudo caso-controle realizado entre julho e outubro de 2018, com adolescentes (10 a 16 anos) matriculados em escolas públicas. Foram definidos como “casos” aqueles que tinham sobrepeso ou obesidade e, como “controles”, os eutróficos, pareados por sexo, idade e turma. Foram avaliadas características demográficas e relativas ao ambiente obesogênico (por meio de formulário), além do estado nutricional dos cuidadores e adolescentes (através de antropometria). Aplicou-se o teste do qui-quadrado de Pearson, ou ajustado de Fisher, quando necessário. Utilizou-se SPSS 22.0 e intervalo de confiança de 95%. Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 84019518.3.0000.5187). O estado nutricional dos cuidadores esteve associado ao dos adolescentes ($p < 0,01$). Com relação às características do entorno do domicílio, observou-se que, à exceção da presença de trânsito intenso, a maioria referiu condições adequadas para a prática de exercícios, entretanto, não houve associação estatisticamente significativa com o estado nutricional dos adolescentes, assim como com comportamentos sedentários e hábitos alimentares considerados inadequados. Registrou-se um elevado percentual de adolescentes que não praticam atividade física fora da escola (66,2%), que passam pelo menos duas horas diárias diante de telas (85,8%) e que gastam menos do que esse tempo em atividades que fazem correr (79,7%),

mesmo a maioria (70,9%) relatando que dedica menos de duas horas diárias aos estudos. Todos relataram comer fora de casa pelo menos cinco vezes na semana. Para a população estudada, características do ambiente obesogênico não se mostraram associadas ao estado nutricional.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade; Adolescente; Ambiente.

ABSTRACT

The association between the obesogenic environment and the occurrence of overweight/obesity among school adolescents was assessed. Controlled case-control study conducted between July and October 2018, with adolescents (10 to 16 years old) enrolled in public schools. “Cases” were defined as those who were overweight or obese and, as “controls”, those who were eutrophic, matched by sex, age and class. Demographic and obesogenic characteristics were assessed (by means of form), in addition to the nutritional status of caregivers and adolescents (using anthropometry). Pearson's chi-square test was applied, or Fisher's when necessary. SPSS 22.0 and a 95% confidence interval were used. Study approved by the Research Ethics Committee (CAAE 84019518.3.0000.5187). The nutritional status of caregivers was associated with the nutritional status of adolescents ($p < 0.01$). Regarding the characteristics of the surroundings of the home, it was observed that, with the exception of the presence of heavy traffic, most reported adequate conditions for exercising, however, there was no statistically significant association with the nutritional status of the adolescents, as well as with sedentary behaviors and eating habits considered inappropriate. There was a high percentage of adolescents who do not practice physical activity outside school (66.2%), who spend at least two hours a day in front of screens (85.8%) and who spend less than that time in running activities (79.7%), even the majority (70.9%) reporting that they spend less than two hours a day studying. All reported eating out at home five times a week. For the studied population, characteristics of the obesogenic environment were not associated with nutritional status.

KEY WORDS: Obesity; Adolescent; Environment.

INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada um grande desafio para a saúde pública mundial devido à sua multicausalidade, repercussões no estado de saúde e crescente prevalência em diversas populações do mundo, incluindo no Brasil (ANTUNES, 2018). Pode-se afirmar que a condição predominante na transição nutricional brasileira, decorrente das mudanças significativas no padrão alimentar, é a emergência epidêmica do excesso de peso (EP) (BENTO, 2017). Este período de transição nutricional tem-se caracterizado pela redução da prevalência dos déficits nutricionais e pela ascensão da chamada “má nutrição moderna”, decorrente da obesidade (WANG et al., 2017).

Dados do VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) revelaram um aumento de 68% no número de obesos no país entre

2006 e 2018, passando de 11,8% para quase 20% da população (BRASIL, 2018). A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, também apresenta alguns dados alarmantes acerca da população jovem brasileira, entre 13 e 17 anos de idade, cuja prevalência de excesso de peso é de 23,7%, equivalente a aproximadamente três milhões de adolescente (PeNSE, 2016).

Assim, diversas projeções apontam necessárias mudanças neste contexto de predominância, inferindo mudanças nos paradigmas, nas práxis, nos costumes, principalmente no público adolescente, visando minimizar repercussões na vida adulta. Em um estudo de base populacional em São Paulo, constatou-se que, caso haja manutenção do padrão de crescimento da prevalência de EP, quase 40% dos adolescentes apresentarão a condição em 2030 (NOGUEIRA, 2018).

No estado da Paraíba observam-se as mesmas tendências globais. Em uma avaliação da prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares da capital, João Pessoa, constatou-se que 13,2% dos adolescentes do ensino médio apresentavam excesso de peso corporal (LUCENA et al, 2015). Da mesma forma, Pedraza e colaboradores (2017) identificaram características da transição nutricional presentes no estado nutricional de escolares de 5 a 10 anos de idade no município de Campina Grande-PB, sendo este marcado pelo aumento no índice de sobrepeso e obesidade.

Ao abordar o tema da obesidade infantojuvenil é importante ressaltar que este público não pode ser considerado somente sob a perspectiva fisiológica do seu estado nutricional, mas também dos aspectos que abrangem o seu contexto familiar, ambiental e comportamental (ABESO, 2016; DURÉ, et al., 2016). Aspectos como o ambiente doméstico, incluindo o modelo dos pais em relação à alimentação saudável e à prática de atividade física, são fatores influenciadores determinantes para o risco de obesidade nos adolescentes (DURÉ, et al., 2016)

A obesidade passa a ser mostrada como uma resposta biológica “normal” a um ambiente em mudança, apontado como o aspecto mais relevante para explicar a situação atual do EP (MARTINEZ, 2017). Daí a pertinência em tratar-se de um ambiente cujas influências nele presentes, tais como os padrões alimentares e o estilo de vida compartilhados, agem de forma a favorecer o desenvolvimento da obesidade (SCHERER, et al., 2017).

Nesta perspectiva, os adolescentes são os mais susceptíveis ao desenvolvimento do EP por estarem numa fase crítica da vida (NOGUEIRA, 2018), onde as percepções e mudanças no estilo de vida variam, e onde a autonomia dos mesmos podem influenciar nos hábitos e comportamentos. Isto posto, este estudo teve por objetivo avaliar a associação do ambiente obesogênico com a ocorrência do sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares. Nesta

proposta, um maior conhecimento do ambiente associado ao EP auxiliaria no entendimento de como estas características podem interferir na determinação do estado nutricional, sendo, portanto, um possível foco para atividades de promoção de um estilo de vida saudável, na perspectiva de promoção da saúde e prevenção de agravos das populações.

MÉTODOS

Estudo caso-controle, conduzido entre julho e outubro de 2018, com estudantes de ambos os sexos, com idade entre 10 e 16 anos 11 meses e 29 dias, matriculados em escolas públicas do ensino fundamental II do município de Campina Grande-PB. As 20 escolas com turmas diurnas cadastradas no município, com uma população inicial de 2672 adolescentes, foram organizadas por ordem decrescente de número de alunos matriculados. Em seguida, dentre as cinco escolas que compuseram o quartil superior, foram sorteadas duas para compor a amostra original do estudo de intervenção, da qual a presente amostra foi extraída.

Todos os alunos das escolas selecionadas matriculados entre o 5º e o 9º ano foram avaliados quanto ao estado nutricional. Foram incluídos todos aqueles classificados com sobrepeso ($\geq +1$ escore-z e $< +2$ escore-z) ou obesidade ($\geq +2$ escore-z), perfazendo um total de 80 adolescentes que compuseram o grupo dos “casos”. Para cada caso, foi identificado um adolescente classificado como eutrófico (≥ -2 escore-z e $< +1$ escore-z), pareado por idade, sexo e turma, definidos como “controles”.

Excluíram-se aqueles que apresentavam limitação motora, cognitiva e/ou pulmonar que inviabilizasse a realização de alguma etapa do estudo; presença de síndrome genética; estavam realizando tratamento para emagrecer; em uso de medicamentos que alterassem o metabolismo; em condição de puerpério, gravidez ou lactação.

Ao final do estudo, perfizeram um total de 148 adolescentes estudados, sendo 80 casos e 68 controles. Além dos adolescentes, também foram incluídos os seus respectivos pais/cuidadores, responsáveis por responder ao instrumento, sendo um para cada adolescente, representando um total de 148 famílias estudadas.

Com relação aos adolescentes foram avaliados: sexo, idade, com quem reside, principal cuidador e estado nutricional (EN). Para os cuidadores, além do EN, foram avaliadas a idade, o grau de parentesco com o adolescente e a escolaridade.

A idade foi calculada pela diferença entre a data de nascimento e a data da entrevista. A escolaridade do cuidador foi definida com base no último ano cursado, com aprovação. O sexo, com quem reside, principal cuidador e grau de parentesco foram autorreferidos e registrados em formulário elaborado para esse fim.

Para obtenção da medida de peso, em quilogramas, foi utilizada balança digital Welmy[®], com precisão de 0,1 Kg; e para a altura, estadiômetro Avanutri[®], com precisão de 0,1 cm. Para a aferição foram seguidos os procedimentos recomendados pela OMS (WHO, 1995). O índice de massa corporal (IMC) foi construído a partir da razão do peso (em kg) pelo quadrado da altura (em metros). Para os adolescentes, ele foi utilizado para a classificação do estado nutricional, de acordo com o escore z, segundo idade e sexo: eutrofia ($-2 \geq \text{escore } z < +1$), sobrepeso ($+1 \geq \text{escore } z < +2$), obesidade ($+2 \geq \text{escore } z < +3$) e obesidade acentuada ($\text{escore } z \geq +3$). Para os cuidadores, os pontos de corte do IMC (em Kg/m²) foram: baixo peso (<17,5), eutrofia ($\geq 17,5$ IMC < 25,0), sobrepeso ($\geq 25,0$ IMC < 30,0) e obesidade ($\geq 30,0$) (WHO, 2007).

O ambiente obesogênico foi avaliado através de formulário utilizado em uma pesquisa realizada em Portugal intitulada “Estudo nacional e prevalência de obesidade infantil em Portugal, alterações de 2002 a 2009: avaliação dos efeitos do estilo de vida e do ambiente” (LIBÓRIO, 2010), adaptado para este estudo. As questões, mesmo quando se referem aos adolescentes, são respondidas pelos pais/responsáveis. Foram avaliados os seguintes aspectos: características do entorno do domicílio (presença de espaço de recreação e lazer, segurança, trânsito, prática de exercício físico pela vizinhança e estado de conservação das calçadas); características de deslocamento do adolescente (frequência e principal meio de transporte utilizado em diferentes atividades); comportamentos sedentários (prática de atividade física fora da escola, tempo de tela) e alimentares (frequência e local de realização das refeições).

Para fins de análise estatística, a fim de criar variáveis dicotômicas, as respostas que originalmente eram em escala de Likert de cinco pontos (concordo, concordo parcialmente, discordo, discordo parcialmente e não sabe/não tem certeza) foram categorizadas em “discordo” e “concordo”. Não houve registro de resposta do tipo “não sabe/não tem certeza”.

O banco de dados foi duplamente digitado em planilhas do Excel 2010 e validado no *software* Epi Info versão 3.5.4, utilizado para verificar a consistência dos dados digitados. As análises estatísticas foram realizadas no *software* *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22.0.

Para testar a associação, entre casos e controles, com as variáveis demográficas, biológicas e relativas ao ambiente obesogênico foi calculada a *Odds Ratio* (OR), adotando como categoria de referência a de menor risco. Utilizou-se o teste do qui-quadrado de Pearson, com correção de Fisher, quando necessário. Para todas as análises foi considerado o intervalo de confiança de 95%.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba, com CAAE de número 84019518.3.0000.5187. Por se tratar de amostra derivada de estudo de intervenção, também houve registro no *Clinical Trials* (nº NCT03532659) e no REBEC (nº RBR-2xn3g6).

RESULTADOS

Foram avaliados 80 casos e 68 controles, perfazendo um total de 148 adolescentes e seus respectivos pais/cuidadores. Do total, a maioria era do sexo feminino (55,4%), com mais de 12 anos de idade (59,5%), residentes com o pai e/ou mãe (91,9%), que eram também os principais cuidadores (88,5%). Com relação ao estado nutricional, 48 (32,4%) apresentaram sobrepeso, 32 (21,6%) obesidade e 68 (46,0%) eutrofia. Dentre os cuidadores, a maioria tinha menos de 40 anos de idade (55,4%) e menos de oito anos de escolaridade (57,4%). Dentre os cuidadores, a maioria tinha menos de 40 anos de idade (55,4%), menos de oito anos de escolaridade (57,4%) e estado nutricional classificado como sobrepeso/obesidade (79,1%). Dentre essas características, somente o estado nutricional do cuidador mostrou-se associado ao estado nutricional do adolescente (OR = 5,688, $p < 0,01$) (Tabela 1).

Tabela 1 - Comparação entre casos (IMC $\text{escore-z} \geq +1$) e controles (IMC $\text{escore-z} < +1$) com relação às características dos adolescentes e cuidadores. Campina Grande-PB, 2018.

| VARIÁVEIS | TOTAL | | CASOS (IMC $\text{escore-z} \geq +1$) | | CONTROLES (IMC $\text{escore-z} < +1$) | | <i>p-valor</i> | OR (IC95%) |
|--------------------------------------|------------|--------------|---|-------|--|-------|----------------|-----------------------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) | | |
| Referente ao adolescente | | | | | | | | |
| SEXO | | | | | | | | |
| Masculino | 66 | 44,6% | 35 | 53,0% | 31 | 47,0% | 0,823 | 1,08 (0,562-2,064) |
| Feminino | 82 | 55,4% | 45 | 54,9% | 37 | 45,1% | | |
| IDADE | | | | | | | | |
| 10 a 12 anos | 60 | 40,5% | 34 | 56,7% | 26 | 43,3% | 0,598 | 1,19 (0,617-2,310) |
| > 12 anos | 88 | 59,5% | 46 | 52,3% | 42 | 47,7% | | |
| COM QUEM O ADOLESCENTE RESIDE | | | | | | | | |
| Avó/Tia/Outros | 12 | 8,1% | 8 | 66,7% | 4 | 33,3% | 0,360 | 1,78 (0,511-6,184) |
| Pai ou mãe | 136 | 91,9% | 72 | 52,9% | 64 | 47,1% | | |
| PRINCIPAL CUIDADOR | | | | | | | | |
| Avó/Tia/Outros | 17 | 11,5% | 9 | 52,9% | 8 | 47,1% | 0,922 | 0,95 (0,345-2,617) |
| Pai ou mãe | 131 | 88,5% | 71 | 54,2% | 60 | 45,8% | | |
| Referente ao cuidador | | | | | | | | |
| IDADE | | | | | | | | |
| < 40 anos | 82 | 55,4% | 42 | 51,2% | 40 | 48,8% | 0,441 | 1,29 |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|------------|--------------|-----------|--------------|----|-------|--------------|----------------|
| ≥ 40 anos | 66 | 44,6% | 38 | 57,6% | 28 | 42,4% | | (0,834-2,005) |
| ESCOLARIDADE | | | | | | | | |
| < 8 anos | 85 | 57,4% | 50 | 58,8% | 35 | 41,2% | 0,176 | 1,57 |
| ≥ 8 anos | 63 | 42,6% | 30 | 47,6% | 33 | 52,4% | | (0,815-3,030) |
| ESTADO NUTRICIONAL | | | | | | | | |
| Obesidade / sobrepeso | 117 | 79,1% | 73 | 62,4% | 44 | 37,6% | 0,000 | 5,69 |
| Eutrofia / baixo peso | 31 | 20,9% | 07 | 22,6% | 24 | 77,4% | | (2,264-14,292) |

As tabelas 2, 3 e 4 apresentam a análise das associações entre o estado nutricional dos adolescentes (casos e controles) com diferentes aspectos relacionados ao ambiente obesogênico.

Com relação às características do entorno do domicílio, verificou-se que a maioria referiu condições adequadas para a prática de exercícios, como presença de espaço de lazer

60,1%), ambiente seguro (51,4%), prática de exercício físico pela vizinhança (66,9%) e calçadas bem conservadas (69,6%). Em contrapartida, observou-se também, a presença do trânsito intenso no entorno foi relatada em (61%) pela maioria. Entretanto, todos estes aspectos não se mostraram associados ao estado nutricional dos adolescentes (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação entre casos (IMC $\text{escore-z} \geq +1$) e controles (IMC $\text{escore-z} < +1$) com relação à caracterização do ambiente no entorno do domicílio, segundo a percepção do respondente. Campina Grande-PB, 2018.

| VARIÁVEIS | TOTAL | | CASOS (IMC $\text{escore-z} \geq +1$) | | CONTROLES (IMC $\text{escore-z} < +1$) | | <i>p</i> - <i>valor</i> | OR (IC95%) |
|--|------------|--------------|---|-------|--|-------|----------------------------|-----------------------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) | | |
| Espaço de lazer perto do domicílio | | | | | | | | |
| Discordo | 59 | 39,9% | 30 | 50,8% | 29 | 49,2% | 0,524 | 0,81 (0,417-1,561) |
| Concordo | 89 | 60,1% | 50 | 56,2% | 39 | 43,8% | | |
| Ambiente seguro para praticar atividade física perto do domicílio | | | | | | | | |
| Discordo | 72 | 48,6% | 41 | 56,9% | 31 | 43,1% | 0,492 | 1,26 (0,656-2,399) |
| Concordo | 76 | 51,4% | 39 | 51,3% | 37 | 48,7% | | |
| Trânsito intenso no entorno do domicílio | | | | | | | | |
| Discordo | 57 | 38,5% | 35 | 61,4% | 22 | 38,6% | 0,156 | 0,62 (0,314-1,206) |
| Concordo | 91 | 61,5% | 45 | 49,5% | 46 | 50,5% | | |
| Prática de exercício físico pela vizinhança | | | | | | | | |
| Discordo | 49 | 33,1% | 25 | 51% | 24 | 49% | 0,602 | 0,83 (0,420-1,655) |
| Concordo | 99 | 66,9% | 55 | 55,6% | 44 | 44,4% | | |
| Calçadas bem conservadas no entorno do domicílio | | | | | | | | |
| Discordo | 45 | 30,4% | 23 | 51,1% | 22 | 48,9% | 0,635 | 0,84 (0,418-1,702) |
| Concordo | 103 | 69,6% | 57 | 55,3% | 46 | 44,7% | | |

Quando avaliada a frequência com que o adolescente se desloca a pé ou de bicicleta para determinados lugares, como a casa de amigos ou a escola, não se observou diferença significativa entre os grupos (Tabela 3). Mesmo quando analisados em conjunto, somando-se todos os deslocamentos, não se verificou associação significativa (dados não tabulados). Chama-se a atenção para os deslocamentos dos adolescentes, menos de 3 vezes por semana, para locais rotineiros com mais de 90% relatados, como ciclovia, praças, parada de ônibus e lojas.

Tabela 3 – Comparação entre casos ($IMC\ score-z \geq +1$) e controles ($IMC\ score-z < +1$) com relação às características de deslocamento do adolescente, segundo a percepção do respondente. Campina Grande-PB, 2018.

| VARIÁVEIS | TOTAL | | CASOS ($IMC\ score-z \geq +1$) | | CONTROLES ($IMC\ score-z < +1$) | | <i>p</i> - valor | OR (IC95%) |
|--|-------|-------|-------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|---------------------|-----------------------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) | | |
| Ciclovia (a pé ou de bicicleta) | | | | | | | | |
| < 3x por semana | 136 | 91,9% | 72 | 52,9% | 64 | 47,1% | 0,360 | 0,56 (0,162-1,957) |
| ≥ 3x por semana | 12 | 8,1% | 8 | 66,7% | 4 | 33,3% | | |
| Casa de amigos (a pé ou de bicicleta) | | | | | | | | |
| < 3x por semana | 109 | 73,6% | 59 | 54,1% | 50 | 45,9% | 0,976 | 1,01 (0,486-2,107) |
| ≥ 3x por semana | 39 | 26,4% | 21 | 53,8% | 18 | 46,2% | | |
| Praça (a pé ou de bicicleta) | | | | | | | | |
| < 3x por semana | 136 | 91,9% | 74 | 54,4% | 62 | 45,6% | 0,769 | 1,19 (0,366-3,887) |
| ≥ 3x por semana | 12 | 8,1% | 6 | 50% | 6 | 50% | | |
| Parada de ônibus (a pé ou de bicicleta) | | | | | | | | |
| < 3x por semana | 145 | 98% | 79 | 54,5% | 66 | 45,5% | 0,467 | 2,39 |

| | | | | | | | | |
|---|------------|--------------|----|-------|----|-------|-------|---------------|
| ≥ 3x por semana | 3 | 2% | 1 | 33,3% | 2 | 66,7% | | (0,212-6,992) |
| Escola (a pé ou de bicicleta) | | | | | | | | |
| < 3x por semana | 5 | 3,4% | 3 | 60% | 2 | 40% | 0,786 | 1,29 |
| ≥ 3x por semana | 143 | 99,6% | 77 | 53,8% | 66 | 46,2% | | (0,218-7,929) |
| Lojas (a pé ou de bicicleta) | | | | | | | | |
| < 3x por semana | 147 | 99,3% | 79 | 53,7% | 68 | 46,3% | 0,355 | 0,54 |
| ≥ 3x por semana | 1 | 0,7% | 1 | 100% | 0 | 0% | | (0,463-0,624) |
| Principal transporte para ir à escola | | | | | | | | |
| Carro/ônibus | 11 | 7,4% | 6 | 54,5% | 5 | 45,5% | 0,973 | 1,02 |
| A pé/bicicleta | 137 | 92,6% | 74 | 54% | 63 | 46% | | (0,298-3,507) |
| Principal transporte para voltar da escola | | | | | | | | |
| Carro/ônibus | 4 | 2,7% | 2 | 50% | 2 | 50% | 0,869 | 0,85 |
| A pé/bicicleta | 144 | 97,3% | 78 | 54,2% | 66 | 45,8% | | (0,116-6,173) |

Não se observou associação entre o estado nutricional e os comportamentos sedentários ou alimentares inadequados na população estudada. Apesar disso, notou-se um elevado percentual de adolescentes que não praticam atividade física fora da escola (66,2%), que passam pelo menos duas horas diárias diante de telas (85,8%) e que gastam menos do que esse tempo em atividades que fazem correr (79,7%), mesmo a maioria (70,9%) relatando que dedica menos de duas horas diárias aos estudos. Do total, 58,1% comem mais de cinco vezes. Embora a diferença não tenha sido significativa, a proporção de adolescentes com os hábitos inadequados descritos foi sempre maior entre os casos (Tabela 4).

Tabela 4 - Comparação entre casos (IMC $\text{escore-z} \geq +1$) e controles (IMC $\text{escore-z} < +1$) com relação à exposição a comportamentos sedentários do adolescente, segundo a percepção do respondente. Campina Grande-PB, 2018.

| VARIÁVEIS | TOTAL | | CASOS (IMC $\text{escore-z} \geq +1$) | | CONTROLES (IMC $\text{escore-z} < +1$) | | p- valor | OR (IC95%) |
|---|-------|-------|---|-------|--|-------|-------------|-----------------------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) | | |
| Prática de atividade física fora da escola | | | | | | | | |
| Não | 98 | 66,2% | 55 | 56,1% | 43 | 43,9% | 0,480 | 0,78 (0,395-1,548) |
| Sim | 50 | 33,8% | 25 | 50,0% | 25 | 50,0% | | |
| Frequência com que pratica atividade física fora da escola | | | | | | | | |
| < 5x/semana | 30 | 20,3% | 14 | 46,7% | 16 | 53,3% | 0,564 | 0,72 (0,230-2,230) |
| \geq 5x/semana | 20 | 13,5% | 11 | 55,0% | 9 | 45,0% | | |
| Tempo de tela (computador/laptop/tablet/videogame/celular) | | | | | | | | |
| \geq 120 minutos | 127 | 85,8% | 72 | 56,7% | 55 | 43,3% | 0,113 | 2,13 (0,824-5,490) |
| < 120 minutos | 21 | 14,1% | 8 | 38,1% | 13 | 61,9% | | |
| Tempo estudando | | | | | | | | |
| \geq 120 minutos | 43 | 29,1% | 26 | 60,5% | 17 | 39,5% | 0,317 | 1,44 (0,702-2,971) |
| < 120 minutos | 105 | 70,9% | 54 | 51,4% | 51 | 48,6% | | |
| Tempo brincando de atividades que façam correr | | | | | | | | |
| < 120 minutos | 118 | 79,7% | 67 | 56,8% | 51 | 43,2% | 0,187 | 1,72 (0,765-3,857) |
| \geq 120 minutos | 30 | 20,3% | 13 | 43,3% | 17 | 56,7% | | |
| Assistir TV no horário das principais refeições | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|-----------|--------------|----|-------|----|-------|-------|---------------|
| Sim | 70 | 47,3% | 35 | 50,0% | 35 | 50,0% | 0,348 | 0,73 |
| Não | 78 | 52,7% | 45 | 57,7% | 33 | 42,3% | | (0,383-1,403) |
| Número de refeições por dia | | | | | | | | |
| > 3 | 108 | 73,0% | 54 | 50,0% | 54 | 50,0% | 0,104 | 0,54 |
| ≤ 3 | 40 | 27,0% | 26 | 65,0% | 14 | 35,0% | | (0,254-1,141) |
| Frequência com que come fora de casa (pizzaria/churrascaria/lanchonete/bar/praca de alimentação) | | | | | | | | |
| > 5 x por semana | 86 | 58,1% | 45 | 52,3% | 41 | 47,7% | 0,619 | 1,18 |
| ≤ 5x por semana | 62 | 41,9% | 35 | 56,5% | 27 | 43,5% | | (0,613-2,277) |

DISCUSSÃO

No contexto da obesidade, considerada uma doença genética, metabólica e modificada por fatores ambientais, é preciso focar nos problemas físicos e nutricionais passíveis de transformações ou de estarem relacionados à uma solução. Um ambiente obesogênico (AO) considera todos os aspectos que podem ser apontados como possíveis causas e/ou efeitos geradores da obesidade e é considerado espaço privilegiado para intervenção (FISBERG et al., 2016). Diante disso, este estudo teve por objetivo avaliar a associação do ambiente obesogênico com a ocorrência do sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares.

Com relação às pessoas com quem o adolescente reside, o seu principal cuidador, bem como a idade e a escolaridade deste, os resultados não apontaram diferenças estatisticamente significantes, entre casos e controles. Apesar disso, esse dado referente ao baixo nível de escolaridade corrobora com os principais estudos no tocante EP. Estudos que também registraram baixa escolaridade entre os cuidadores e mostraram que este aspecto representa um importante fator para a percepção do peso corporal e para o conhecimento acerca da obesidade infantojuvenil, o que acaba por interferir nos comportamentos relacionados ao estilo de vida, e consequente EP (MAIA et al., 2018; SILVA et al., 2018).

É válido destacar que as condições de saúde na adolescência são influenciadas pelo nível de informação da família (MAIA, et al., 2018; ASSIS, 2017). Essa relação também pode ser explicada como consequência do baixo poder aquisitivo relacionado ao nível de escolaridade, o que pode levar a consumir alimentos mais baratos, porém altamente energéticos (MALTA, et al., 2016).

Singularmente, verificou-se associação significativa entre o estado nutricional dos pais/cuidadores com o estado nutricional dos adolescentes, sendo que aqueles do grupo dos casos eram predominantemente cuidados por responsáveis que também tinham excesso de peso ou obesidade. Quando ambos os pais apresentam EP, o risco para o excesso de peso infantil pode chegar a 80%, já quando apenas um tem a condição, este risco diminui para 40% e, na ausência dela, o risco para os filhos reduz para 10% (WHO, 2016). Visto isso, nosso estudo sobressai a média da OMS, quando ultrapassamos os 60% nesta associação.

Desde o período pré-gestacional já existe uma preocupação com a relação entre o peso materno e o risco para o excesso de peso na criança. Filhos de mães obesas tendem a ter peso elevado ao nascimento devido à predisposição elevada de depósitos de gordura, o que também representa risco para doença metabólica e obesidade (WHO, 2016). Estudo desenvolvido em

Recife e região metropolitana (RODRIGUES, 2016) mostrou que, do total de 82 mães com sobrepeso/obesidade avaliadas, 72% eram genitoras de crianças com excesso de peso.

Em relação ao *entorno do domicílio*, embora a maior parte dos cuidadores tenha relatado condições adequadas que poderiam favorecer a prática de atividade física, como a presença de espaços de lazer/recreação, e calçadas bem conservadas no entorno, por exemplo, não se observou relação destas características ambientais com o estado nutricional dos adolescentes. Em contrapartida, e também sem significância estatística, atentamos para o trânsito intenso no entorno do domicílio apontado por quase grande maioria dos respondentes, sendo referido por quase a metade nos EP; e aliado com a falta de ambiente seguro para a prática de atividade física reportada por quase metade destes, onde a grande maioria são com EP, inferimos que estas duas características podem influenciar a não prática de atividade física ou contribuir para o tempo de tela, como também impactar no grau de sedentarismo e no EP.

Por esta premissa, endossa-se que a disponibilidade de vias adequadas, com calçadas conservadas, ruas iluminadas e presença de espaço para recreação poderia funcionar como incentivo para a adoção de um estilo de vida “mais ativo” (DANTAS, 2018; WANG et al., 2019; DI CESARE et al, 2019). Entretanto, isso não é considerado suficiente, sobretudo se não estiver acompanhado da segurança pública, considerada forte preditor de utilização destes espaços, principalmente entre os grupos considerados mais vulneráveis, como idosos, mulheres e, conseqüentemente, crianças e adolescentes (RODRIGUES, 2016; GAO et al., 2015; CUTTS et al, 2009). Já Pereira e colaboradores (2018), enfatizam que o ambiente obesogênico é caracterizado pela percepção parental acerca da segurança do ambiente urbano.

Vale destacar, que a presente amostra foi constituída por adolescentes com características econômicas e sociais semelhantes, matriculados em escolas da rede pública e com predomínio de baixa escolaridade dos pais/cuidadores, acreditando-se que o ambiente no entorno das residências seja semelhante para ambos os grupos, o que poderia ser uma explicação para a não associação com o estado nutricional destas características.

No aspecto *características do deslocamento*, apresentados na tabela 3, não verificamos nenhuma associação, porém observa-se frequências altas quando se trata de ir a pé ou de bicicleta menos de 3 vezes por semana, principalmente para casa de amigos, praças, parada de ônibus, e lojas, em quase a totalidade dos respondentes (maiores de 90%), com grandes prevalências entre os casos. Um outro ponto de observância seria o componente *praças*, pois fazendo analogias ao entorno do domicílio, na tabela anterior (2), os com EP são maioria no acesso a este espaço de lazer e recreação, porém um grande número de respondentes dos

casos também relata que vão menos de 3 vezes/semana a praças, podendo remeter a não ida não pela falta de acesso ao meio, mas sim por preferência ao sedentarismo ou medo da insegurança/trânsito intenso também prevalentes neste grupo. Estudo semelhante, realizado em Recife-PE, mostrou que as crianças tiveram maior chance de apresentar EP quando as variáveis referentes às atividades de vida diária envolviam menor gasto de energia, como ir a pé à casa de amigos ou à praça menos de duas vezes na semana (RODRIGUES, 2016).

Sobre os *comportamentos sedentários* dos adolescentes também não estiveram associados ao excesso de peso. Entretanto, apresentaram elevadas prevalências, sobretudo dentre os casos. A OMS reforça que, mundialmente, 81% dos adolescentes de 11 a 17 anos foram considerados inativos (WHO, 2018). É preocupante o fato de sobrepaja nos comportamentos sedentários dos com EP, como a não prática de atividade física fora da escola ser na maioria dos respondentes, e aliados ao: tempo de tela maior/igual a 120 minutos/dia, com o tempo estudando maior/igual a 120 minutos/dia, com o tempo brincando de atividades que façam correr menor do que 120 minutos/dia, podem nos indicar um grande tempo sem gasto de energia que favoreçam o sedentarismo e a inatividade física.

Destarte, estudos nacionais corroboram com esses dados. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), em 2015, 65,6% dos estudantes do 9º ano do ensino fundamental acumularam menos de 300 minutos de atividades físicas por semana (PENSE, 2016). Já de acordo com o Estudo dos Riscos Cardiovasculares nos Adolescentes (ERICA), realizado com cerca de 78 mil adolescentes de 12 a 17 anos, a prevalência de inatividade física no lazer foi de 54,3% (BLOCH, 2016).

Na presença de fatores ambientais desfavoráveis a um estilo de vida saudável, escolhas inadequadas acabam se transformando em alternativas para utilização do tempo livre. Assim, tem sido cada vez mais comum o aumento do tempo consumido diante de telas (como televisão, videogame e computador, por exemplo) ou em atividades de lazer sedentárias, consideradas uma forma segura de entretenimento (WHO, 2016). Além disso, apesar do investimento, no cenário brasileiro, em políticas de promoção a um estilo de vida saudável, como no caso das Academias da Cidade (LEMOS et al., 2016), a Organização Mundial da Saúde (WHO) tem observado um declínio no tocante à possibilidade de realização de atividade física, sobretudo para a população mais carente, tanto para o transporte quanto para o lazer.

É comum observar-se associação positiva entre o tempo de exposição a mídias, principalmente a televisão, e o risco para excesso de peso na infância. Embora essa relação não tenha sido notada nesse estudo, o alto percentual de adolescentes com comportamentos

sedentários é preocupante, visto que, em alguns locais, o excesso de peso e a obesidade estão se tornando as normas sociais e contribuindo para a perpetuação do ambiente obesogênico (DI CESARE et al., 2019).

No aspecto *comportamentos alimentares inadequados*, também descritos na tabela 4, sem nenhuma associação verificada, alerta-se quanto aos hábitos de: assistir TV durante as refeições, do qual quase metade dos responsáveis alegam que seus adolescentes praticam; e frequência de comer fora de casa (em pizzarias, lanchonetes, praças de alimentação, etc), destacando maior/igual 5 vezes/semana como prevalente; e esses dois aspectos de maus hábitos alimentares sobressaem nos com EP. Por conseguinte, OMS declara que uma oferta cada vez maior de alimentos calóricos, acaba resultando em desequilíbrio energético (WHO, 2016).

A exposição às mídias, além de configurar-se como um comportamento sedentário (relacionado à inatividade física e ao risco aumentado de consumo calórico), também representa um fator de risco para a obesidade devido ao grande estímulo das campanhas publicitárias à ingestão de alimentos de baixo valor nutricional, muitas vezes relacionados a personagens de filmes e de desenhos animados. A propaganda pode levar a um equívoco de julgamento do que seja uma alimentação saudável, a fim de criar uma fidelização prematura a determinadas marcas (CHEN, WANG, 2016).

Com relação ao hábito de comer fora de casa, um em cada sete adolescentes declarou ter o hábito de se alimentar em restaurantes *fastfood* (13,6%) (PENSE, 2016). Sobre esta conjuntura, Pitt e colaboradores (2017), afirmam que o ambiente obesogênico desperta uma dieta inadequada, estimulando o consumo de porções maiores, alimentos com grande densidade energética, e com alta palatabilidade.

Em países desenvolvidos, a alimentação realizada fora do domicílio contribui com uma parcela de até 39% das calorias consumidas. Nas áreas urbanas do Brasil, acredita-se que pelo menos 18% das calorias são provenientes de alimentos preparados e consumidos fora de casa. Estes alimentos vêm sendo apontados como tendo uma influência negativa sobre a qualidade da dieta e tem sido um dos fatores associados à dieta que parece ter uma contribuição considerável para o aumento das prevalências de excesso de peso (BEZERRA et al., 2016).

Por todos estes apontamentos, é relevante avaliar as características do ambiente em que estes adolescentes vivem e o quão estão influenciados por estes lugares, comportamentos e práticas. Portanto, o conhecimento de como vivem e se comportam os escolares, sob

diversos aspectos, possibilita mensurar a magnitude e a distribuição de importantes fatores de risco à saúde (OLIVEIRA, et al., 2015).

Entretanto, por se tratar de um estudo caso-controle, os resultados encontrados necessitam de uma reflexão detalhada, afinal, não é possível determinar se o tempo dispendido em atividades sedentárias e os hábitos inadequados observados, é decorrente por aptidão a atividades sedentárias, eles estariam mais propensos a desenvolverem excesso de peso.

CONCLUSÕES

Este estudo demonstrou aspectos relevantes para o entendimento de como o ambiente pode interferir no ganho de peso excessivo entre os adolescentes. Acredita-se que as semelhanças entre as características econômicas e demográficas dos adolescentes possam ter contribuído para a não associação do estado nutricional com as características ambientais.

Não obstante, verificou-se que os comportamentos inadequados estiveram mais presentes dentre os casos, reforçando a importância do ambiente obesogênico como uma estrutura que favoreça o aparecimento e a manutenção da obesidade e, portanto, dificultando a presença de práticas e hábitos saudáveis. Sua presença na juventude pode contribuir para o desenvolvimento de um indivíduo sedentário e com hábito alimentares inadequados, implicando, precocemente, no ganho de peso excessivo e, conseqüentemente, gerando impacto negativo para a qualidade de vida e demandando maiores gastos para o setor saúde.

Por se tratar de estudo caso-controle, não foi possível avaliar o tempo entre a avaliação do estado nutricional e a exposição ao ambiente obesogênico. Novos estudos, sobretudo de desenho prospectivo, devem ser realizados a fim de confirmar essa relação, visto que o excesso de peso entre adolescentes é hoje um infortúnio em saúde pública, dadas as altas prevalências e a tendência de crescimento.

É válido realçar que as semelhanças mencionadas nos ambientes (sociais, econômicas, culturais, etc.) de ambos os grupos estudados, e a intencionalidade do pareamento realizado na comparação do desenho proposto, já esperado, podem justificar as poucas associações estatísticas verificadas, porém não delimita a relevância dos achados, nem a indispensabilidade em novas investigações sobre o ambiente e sua abrangência diante o EP de adolescentes.

REFERÊNCIAS

ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016**. 4º ed. São Paulo, SP. 2016.

ANTUNES N.J. **Obesidade infantil: vivências familiares relativas ao processo de aconselhamento nutricional**. [Dissertação]. São Paulo: USP, 2018.

ASSIS M.M. **Ambiente alimentar residencial e obesidade em crianças e adolescentes de uma cidade médio porte brasileira**. [Dissertação]. Juiz de Fora: UFJF; 2017.

BENTO D., CORRÊA A., LEÓN L. **A importância do ambiente obesogênico na população de alta vulnerabilidade social em Campinas/SP**. [Tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2017.

BEZERRA I.C., CAVALCANTE JB, MOREIRA TMV, MOTA CC, SICHEIRI R. Alimentação fora de casa e excesso de peso: uma análise dos mecanismos explicativos. **Revista Brasileira em promoção da Saúde**. 29. 455-461. 10.5020/18061230.2016. p455.

BLOCH K.V., KLEIN C.H., SZKLO M., KUSCHNIR M.C., ABREU G.A., BARUFALDI L.A., VEIGA G.V., SCHAAN B., SILVA T.L.N. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. **Rev Saúde Pública** 2016; 50(1):1-13.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). VIGITEL Brasil 2018: **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: MS; 2018.

CHEN H.J., WANG Y. Alterações no ambiente de lojas de comida de bairro e índice de massa corporal de crianças na Peripuberdade nos Estados Unidos. **J Saúde do Adolescente**. Jan 2016; 58 (1): 111-8. doi: 10.1016 / j.jadohealth.2015.09.012. PMID: 26707233; PMCID: PMC4693631.

CUTTS, B. B. et al. City structure, obesity and environmental justice: an integrated analysis of physical and social barriers to walkable streets and park access. **Social Science and Medicine**, v. 69, p. 1314-22, set, 2009.

DANTAS R.R. **Indicadores do ambiente obesogênico e a influência dos estilos parentais no comportamento alimentar infantil**. [Dissertação]. Recife: UFPE, 2018.

DI CESARE M., SORIC M., BOVET P., MIRANDA J.J., BHUTTA Z., STEVENS G.A., LAXMAAIH A., KENGNE A.P., BENTHAM J. A carga epidemiológica da obesidade na infância: uma epidemia mundial que requer ação urgente. **BMC Med**. 2019 25 de novembro; 17 (1): 212. doi: 10.1186 / s12916-019-1449-8. PMID: 31760948; PMCID: PMC6876113.

DURÉ M.S., BORGES N., BURGOS T., GARCIA M., KRUG S.F. A OBESIDADE INFANTIL: UM OLHAR SOBRE O CONTEXTO FAMILIAR, ESCOLAR E DA MÍDIA. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**. 5. 10.17058/reci.v5i4.6072.

FISBERG M., MAXIMINO P., KAIN J., KOVALSKYS I. Ambiente obesogênico - oportunidades de intervenção. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 92, n. 3, supl. 1, p. 30-39, junho de 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002175572016000400030&lng=en&nrm=iso>. acesso em 22 de abril de 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.02.007> .

GAO J., FU H., LI J., JIA Y. Associação entre ambientes sociais e construídos e atividade física no lazer entre idosos chineses - uma análise multinível. *BMC Saúde Pública* . 2015; 15: 1317. Publicado em 29 de dezembro de 2015. doi: 10.1186 / s12889-015-2684-3

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2015**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016.

LEMOS E.C., GOUVEIA G.C., LUNA C.F., SILVA G.B. Programa academia da cidade: descrição de fatores de adesão e não adesão. *R. bras. Ci. e Mov* 2016;24(4):75-84.

LIBÓRIO M.F.R.A. **Ambientes Obesogênicos: Casa, Área de Residência e Escola**. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Dissertação de Mestrado, 2010.

LUCENA J.M.S. Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes. *Rev. paul. pediatr.*, São Paulo , v. 33, n. 4, p. 407-414, Dec. 2015. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822015000400007&lng=en&nrm=iso>. access on 23 Apr. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.rpped.2015.04.001>.

MAIA E.G.; SILVA L.E.S.; SANTOS M.A.S.; BARUFALDI L.A.; SILVA S.U.; CLARO R.M. Padrões alimentares, características sociodemográficas e comportamentais entre adolescentes brasileiros. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [online]. 2018, v. 21, suppl 1 [Acessado 10 Março 2020] , e180009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720180009.supl.1>>. Epub 29 Nov 2018. ISSN 1980-5497. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180009.supl.1>.

MALTA D.C.; SANTOS M.A.S.; ANDRADE S.S.C.D.A.; OLIVEIRA T.P.; STOPA S.R.; OLIVEIRA M.M.D. Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016;21:1061-9.

MARTINEZ E.A. A consolidação do ambiente obesogênico no México. *Eu estudei. soc* , México, v. 27, n. 50. 2017. Disponível em <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572017000200006&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 12 de março de 2020. <http://dx.doi.org/10.24836/en.v27i50.454>.

NOGUEIRA L.R. **Excesso de peso, consumo de frutas e hortaliças por adolescentes e ambiente alimentar local em São Paulo**. [Dissertação]. São Paulo: USP, 2018.

OLIVEIRA M.M., ANDRADE S.S.C.A., CAMPOS M.O., MALTA D.C. Fatores associados à procura de serviços de saúde entre escolares brasileiros: uma análise da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2012. *Cad Saude Publica*. 2015 ago;31(8):1603-14.

PEDRAZA, D. F. Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. v. 22, n. 2, p. 469-477. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v22n2/1413-8123-csc-22-02-0469.pdf>. Acesso em: 16 de março de 2020.

PEREIRA M., NOGUEIRA H., PADEZ C. Association between childhood obesity and environmental characteristics: Testing a multidimensional environment index using census data. *Appl Geogr*. 2018;92:104-111.

PITT E., GALLEGOS D., COMANS T., CAMERON C., THORTON L. Exploring the influence of local food environments on food behaviours: a systematic review of qualitative literature. **Public Health Nutrition**. v.20, p.2393-2405. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28587691/> Acesso em: 28 de maio de 2020.

RODRIGUES, H.C.A. **Influência da prática educativa parental na alimentação e do ambiente obesogênico no excesso de peso na infância**. [Dissertação]. Recife: UFPE; 2016.

SCHERER, D'AVILA A.; MORE, CARMEN LOO; CORADINI, ORLANDINI A. Obesidade, família e transgeracionalidade: uma revisão integrativa da literatura. **Nova perspect. sist.**, São Paulo, v. 26, n. 58, p. 17-37, ago. 2017. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-78412017000200003&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 11 mar. 2020.

SILVA R.C.R., FIACCONE R.L., MACHADO M.E.P.C., RUIZ A.S., BARRETO M.L., SANTANA M.L.P. Body image dissatisfaction and dietary patterns according to nutritional status in adolescents. **J Pediatr**. 2018; 94(2): 155-61. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.05.005>

WANG S.; YAN D. V.; ZHENG W.; ZHIYONG Z.; JUN M. Trends in overweight and obesity among Chinese children of 7-18 years old during 1985-2014. **Chinese journal of preventive medicine**, v. 51, n. 4, p. 300-305, 2017.

WANG Y, JIA P, CHENG X, XUE H. A melhoria nos ambientes alimentares pode ajudar a prevenir a obesidade infantil: evidências de um estudo de coorte de 9 anos. **Pediatr Obes**. 2019 Oct; 14 (10): e12536. doi: 10.1111 / ijpo.12536. Epub 2019 31 de maio. PMID: 31148419; PMCID: PMC6771845.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Physical Status: the study and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO; 1995.

WHO. World Health Organization. **The WHO Child Growth Standards 2006, 2007**. Disponível em: <<http://www.who.int/childgrowth/en/>>. Acesso em 01 de novembro de 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Draft implementation plan for the recommendations of the commission on ending childhood obesity**. WHO, 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/end-childhood-obesity/en/>>. Acesso em: 15 fev. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Physical activity 2015** [Internet]. [Fact sheet n° 385]. 2018. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>

4.2 ARTIGO 2

**Relação das Práticas Parentais com o Sobrepeso e Obesidade em
Adolescentes Escolares: um estudo controlado**

**Relationship of Parenting Practices with Overweight and Obesity in School
Adolescents: a controlled study**

**Relación de Prácticas Parentales con Sobrepeso y Obesidad en Adolescentes
Escolares: un estudio controlado**

Artigo Original Relato de Pesquisa

Pollyanna Jorge Canuto¹ - Enfermeira, mestranda em Saúde Pública pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande-PB, Brasil. pollyannacanuto@hotmail.com

Carla Campos Muniz Medeiros¹ - Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente. Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande PB, Brasil. carlamunizmedeiros@hotmail.com

Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna² - Doutor em Saúde Coletiva, Pós Doutorado em Saúde Pública. Departamento de Nutrição, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Brasil. rodrigopissoa@gmail.com

Danielle Franklin de Carvalho¹ - Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente. Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande PB, Brasil. daniellefranklin6@gmail.com

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade Estadual da Paraíba, Rua Baraúnas, 351 – Bairro Universitário, Campina Grande – PB, Brasil. CEP: 58429-500.

² Departamento de Nutrição, Universidade Federal da Paraíba, Campus I - Lot. Cidade Universitária, PB, 58051-900 João Pessoa - PB, Brasil.

RESUMO: avaliar as práticas parentais educativas relativas à alimentação e sua relação com o sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares. Estudo caso-controle realizado entre julho e outubro de 2018, com adolescentes (10 a 16 anos) matriculados em escolas públicas. Foram definidos como “casos” aqueles que tinham sobrepeso ou obesidade e, como “controles”, os eutróficos, pareados por sexo, idade e turma. Foram avaliadas características sociodemográficas e práticas parentais relativas à alimentação (através de formulário), além do estado nutricional dos adolescentes e de seus responsáveis (por realização de antropometria). Aplicou-se o teste do qui-quadrado de Pearson, ou de Fisher, quando necessário. Utilizou-se SPSS 22.0 e intervalo de confiança de 95%. Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 84019518.3.0000.5187). Foram avaliados 148 adolescentes (80 casos e 68 controles). O estado nutricional do cuidador mostrou-se associado ao estado nutricional do adolescente (OR=5,688, p<0,01). Verificou-se maior percentual de sobrepeso/obesidade entre os adolescentes submetidos

a práticas *restritivas* relativas ao consumo de doces. Com relação à *pressão para comer* observou-se, entre os cuidadores que discordam desta prática, uma proporção significativamente maior de adolescentes com sobrepeso/obesidade quando comparados aos eutróficos. Da mesma forma, verificou-se um maior percentual de crianças com excesso de peso entre as mães/cuidadores que relatam *monitorar* o consumo de alimentos calóricos na maior parte do tempo. Conclui-se que as práticas parentais negativas relativas à alimentação aumentam o risco de adolescentes desenvolverem sobrepeso ou obesidade.

Palavras-Chave: Poder familiar. Alimentação. Obesidade. Adolescente.

ABSTRACT: to evaluate educational parenting practices related to food and its relationship with overweight/obesity in school adolescents. Controlled case-control study conducted between July and October 2018, with adolescents (10 to 16 years old) enrolled in public schools. "Cases" were defined as those who were overweight or obese and, as "controls", those who were eutrophic, matched by sex, age and class. Socioedemographic and parental practices related to food were evaluated (using a form), in addition to the nutritional status of adolescents and their guardians (by performing anthropometry). Pearson's or Fisher's chi-square test was applied when necessary. SPSS 22.0 and a 95% confidence interval were used. Study approved by the Research Ethics Committee (CAAE 84019518.3.0000.5187). 148 adolescents (80 cases and 68 controls) were evaluated. The caregiver's nutritional status was associated with the adolescent's nutritional status (OR=5.688, $p<0.01$). A higher percentage of overweight/obesity was found among adolescents submitted to restrictive practices related to the consumption of sweets. Regarding the pressure to eat, it was observed, among caregivers who disagree with this practice, a significantly higher proportion of overweight/obese adolescents when compared to eutrophic ones. Likewise, there was a higher percentage of overweight children among mothers/caregivers who report monitoring the consumption of caloric foods most of the time. It is concluded that negative parenting practices related to food increase the risk of adolescents developing overweight or obesity.

Keywords: Parenting. Feeding. Obesity. Adolescent.

RESUMEN: evaluar las prácticas educativas de los padres relacionadas con la alimentación y su relación con el sobrepeso/obesidad en adolescentes escolares. Estudio control de casos realizado entre julio y octubre de 2018, con adolescentes (de 10 a 16 años) matriculados en escuelas públicas. Los "casos" se definieron como aquellos con sobrepeso u obesidad y, como "controles", aquellos que eran eutróficos, emparejados por sexo, edad y clase. Se evaluaron las prácticas sociodemográficas y parentales relacionadas con los alimentos (utilizando un formulario), además del estado nutricional de los adolescentes y sus guardianes (mediante la realización de antropometría). Se aplicó la prueba de chi-cuadrado de Pearson o Fisher cuando fue necesario. Se utilizaron SPSS 22.0 y un intervalo de confianza del 95%. Estudio aprobado por el Comité de Ética en Investigación (CAAE 84019518.3.0000.5187). Se evaluaron 148 adolescentes (80 casos y 68 controles). El estado nutricional del cuidador se asoció con el estado nutricional del adolescente (OR=5.688, $p<0.01$). Se encontró un mayor porcentaje de sobrepeso/obesidad entre los adolescentes sometidos a prácticas restrictivas relacionadas con el consumo de dulces. Con respecto a la presión para comer, se observó, entre los cuidadores que no están de acuerdo con esta práctica, una proporción significativamente mayor de adolescentes con sobrepeso/obesidad en comparación con los eutróficos. Del mismo modo, hubo un mayor porcentaje de niños con sobrepeso entre las madres/cuidadores que informaron monitorear el consumo de alimentos calóricos la mayor parte del tiempo. Se concluye que las prácticas negativas de crianza relacionadas con los alimentos aumentan el riesgo de que los adolescentes desarrollen sobrepeso u obesidad.

Palabras clave: Poder familiar. Alimentación. Obesidad Adolescent

INTRODUÇÃO

Enquanto distúrbio nutricional em ascensão, a obesidade apresenta diferentes determinantes, sendo resultado de uma complexa interação comportamental/biológica/ambiental. Sabe-se que muitos fatores são capazes de influenciar o consumo alimentar, desde os biológicos, pertinentes ao indivíduo, até aspectos do ambiente familiar. Especialmente no que diz respeito ao consumo alimentar de adolescentes, entende-se que o ambiente familiar desempenha papel decisivo para a adoção de hábitos saudáveis relativos à alimentação (YEE et al., 2017).

Os hábitos alimentares são, portanto, formados por atuação de diversos fatores, entre eles culturais, econômicos, demográficos, fisiológicos e psicológicos. Costumam ser desenvolvidos na infância e consolidados no início da fase adulta, tendo a família um importante papel influenciador (MACARI et al., 2018), remetendo a fase juvenil de grande relevância neste processo. De uma forma geral, a influência dos pais sobre os hábitos alimentares dos filhos representa-se como fator preponderante para o surgimento da obesidade infantojuvenil, de forma que hábitos alimentares inadequados praticados pelos pais podem não somente interferir na qualidade de vida dos filhos na infância como também na fase adulta (LINHARES et al., 2016).

Os pais são os primeiros e maiores responsáveis pela formação do estilo de vida dos filhos, seja ele saudável ou não. Uma das formas destes responsáveis influenciarem a alimentação dos seus progênitos é através da utilização de determinadas práticas alimentares, conhecidas como práticas parentais, que se caracterizam pelos comportamentos dos pais no processo de socialização, controle ou desenvolvimento de valores e atitudes de seus filhos (MAYER, WEBER, 2017). Ressalta-se que na ausência dos pais, estas práticas podem ser desenvolvidas pelos principais cuidadores dos adolescentes (COELHO et al., 2017).

As práticas parentais em torno da alimentação dos adolescentes são atitudes diante das refeições que podem influenciar nas decisões de consumo e, assim, comprometer o desenvolvimento ponderal. Como exemplos destas práticas tem-se a restrição de alguns alimentos, a pressão para comer, a recompensa com alimentos após ações positivas e, ainda, a disponibilidade de alimentos em casa (SHLOIM et al., 2015).

Compreender estes fatores comportamentais, de cunho ambiental familiar, possibilita avaliar as práticas parentais e relacioná-las com o excesso de peso em adolescentes, com o intuito de dimensionar o quanto estes fatores interferem no estado nutricional. Para além das intervenções a ponderar no âmbito da ação direta das unidades de saúde, um aspecto

importante a salientar é a necessidade de envolvimento dos familiares e cuidadores (BOTELHO, LAMEIRAS, 2018). Em vista disso, este estudo objetiva avaliar as práticas parentais educativas relativas à alimentação e sua relação com sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo caso-controle, conduzido entre julho e outubro de 2018, com estudantes de 10 a 16 anos 11 meses e 29 dias, de ambos os sexos, matriculados em escolas públicas do ensino fundamental II do município de Campina Grande-PB, com adesão ao PSE (ciclo 2017/2018). As 20 escolas com turmas diurnas cadastradas no município, com uma população inicial de 2672 adolescentes, foram organizadas por ordem decrescente de número de alunos matriculados. Em seguida, dentre as cinco escolas que compuseram o quartil superior, foram sorteadas duas para compor a amostra original do estudo de intervenção, da qual a presente amostra foi extraída.

Todos os alunos das escolas selecionadas matriculados entre o 5º e o 9º ano foram avaliados quanto ao estado nutricional. Foram incluídos todos aqueles classificados com sobrepeso ($\geq +1$ escore-z e $< +2$ escore-z) ou obesidade ($\geq +2$ escore-z), perfazendo um total de 80 adolescentes que compuseram o grupo dos “casos”. Para cada caso, foi identificado um adolescente classificado como eutrófico (≥ -2 escore-z e $< +1$ escore-z), pareado por idade, sexo e turma, definidos como “controles”.

Excluíram-se aqueles que apresentavam limitação motora, cognitiva e/ou pulmonar que inviabilizasse a realização de alguma etapa do estudo; possuíam alguma síndrome genética; estavam realizando tratamento para emagrecer; faziam uso de medicamentos que alterassem o metabolismo; encontravam-se em condição de puerpério ou estado gravídico ou de lactação.

Ao final, perfizeram um total de 148 adolescentes estudados, sendo 80 casos e 68 controles. Além dos adolescentes, também foram avaliados os seus respectivos responsáveis (pais/cuidadores), sendo um para cada adolescente, representando um total de 148 famílias estudadas.

Além das práticas parentais educativas relativas à alimentação, com relação aos adolescentes foram avaliados: sexo, idade, com quem reside, principal cuidador e estado nutricional (EN). Para os cuidadores, além do EN, foram avaliadas a idade, o grau de parentesco com o adolescente e a escolaridade.

A idade foi calculada pela diferença entre a data de nascimento e a data da entrevista. A escolaridade do cuidador foi definida com base no último ano cursado, com aprovação. O sexo, com quem reside, principal cuidador e grau de parentesco foram autorreferidos.

Para obtenção da medida de peso, em quilogramas, foi utilizada balança digital Welmy[®], com precisão de 0,1 Kg; e, para a altura, estadiômetro Avanutri[®], com precisão de 0,1 cm. Para a aferição foram seguidos os procedimentos recomendados pela OMS - Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995). O índice de massa corporal (IMC) foi construído a partir da razão do peso (em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros). Para os adolescentes, ele foi utilizado para a classificação do estado nutricional, de acordo com o escore z, ajustado por idade e sexo: eutrofia ($-2 \geq$ escore z $< +1$), sobrepeso ($\geq +1$ escore z $< +2$), obesidade ($+2 \geq$ escore z $< +3$) e obesidade acentuada (escore z $\geq +3$). Para os cuidadores, os pontos de corte do IMC (em Kg/m²) foram: baixo peso ($< 17,5$), eutrofia ($\geq 17,5$ IMC $< 25,0$), sobrepeso ($\geq 25,0$ IMC $< 30,0$) e obesidade ($\geq 30,0$) (WHO, 2007).

As práticas parentais educativas relativas à alimentação foram investigadas através do Questionário de Alimentação da Criança (QAC), ajustado para este estudo. Trata-se de um instrumento desenvolvido nos Estados Unidos que objetiva avaliar as crenças, atitudes e práticas dos pais em relação à alimentação infantil sob a perspectiva da obesidade infantil (BIRCH et al., 2001). O mesmo foi validado para a população brasileira e apresentou uma boa fidedignidade (CRUZ, 2009). A versão original deste questionário é composta por 31 questões e analisa sete modelos de fatores, sendo que cada fator contempla um bloco de questões. Os quatro fatores iniciais avaliam o relato das crenças dos pais com relação à alimentação dos filhos com tendência à obesidade, como percepção de responsabilidade, percepção do peso dos pais, percepção e preocupação com o peso do adolescente. Os três últimos fatores medem as práticas de controle e atitudes dos pais sobre a alimentação dos filhos (BIRCH et al., 2001), sendo os fatores que atendem ao escopo do nosso estudo.

Uma vez que o objetivo deste estudo é avaliar a relação das práticas parentais educativas na determinação do sobrepeso e obesidade em adolescentes, foram utilizados apenas estes três últimos fatores, relativos ao controle e atitudes dos pais/cuidadores sobre a alimentação dos adolescentes. Cada fator equivale a um conjunto de práticas que se caracterizam como “*restritivas*” (restrição dos pais/responsáveis sobre o consumo de doces e alimentos calóricos, por exemplo), “*pressão para comer*” (pressão para comer mais ou menos de acordo com a determinação dos pais/responsáveis) e “*monitoramento*” (controle sobre o consumo de doces, lanches e alimentos calóricos).

Para cada uma das questões de cada fator existem cinco opções de respostas. No caso dos fatores denominados “*restrição*” e “*pressão para comer*”, as opções são: (1) discordo; (2) discordo levemente; (3) neutro; (4) concordo levemente e (5) concordo. Para o fator “*monitoramento*”, as opções de respostas são: (1) nunca; (2) raramente; (3) às vezes; (4) na maior parte do tempo e (5) sempre.

Para fins de análise estatística, as respostas relativas aos fatores “*restrição*” e “*pressão para comer*” foram categorizadas em discordo/discordo levemente e concordo/concordo levemente. No fator “*restrição*”, os casos “neutros” foram incluídos na categoria de menor risco; no fator “*pressão para comer*” não houve respostas neutras. Já as respostas relativas ao “*monitoramento*” foram categorizadas em “Nunca/Raramente/Às vezes” e “Na maior parte do tempo/Sempre”, a fim de criar variáveis dicotômicas.

O banco de dados foi duplamente digitado em planilhas do Excel 2010 e validado no *software* Epi Info versão 3.5.4, utilizado para verificar a consistência dos dados digitados. As análises estatísticas foram realizadas no *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22.0.

Como medida de associação entre as variáveis socioeconômicas, demográficas, biológicas e relativas às práticas parentais na alimentação entre casos e controles foi calculada a *Odds Ratio* (OR), adotando como categoria de referência a de menor risco. Foi empregado o teste do qui-quadrado de Pearson para verificar a significância estatística da associação entre variáveis categóricas, com correção de Fisher, quando necessário. Para todas as análises foi considerado o intervalo de confiança de 95%.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba, com CAAE de número 84019518.3.0000.5187.

RESULTADOS

Participaram do estudo 148 adolescentes, sendo 80 casos e 68 controles. Do total, a maioria era do sexo feminino (55,4%), com mais de 12 anos de idade (59,5%), residentes com o pai e/ou mãe (91,9%), que eram também os principais cuidadores (88,5%). Com relação ao estado nutricional, 48 (32,4%) apresentaram sobrepeso, 32 (21,6%) obesidade e 68 (46,0%) eutrofia. Dentre os cuidadores, a maioria tinha menos de 40 anos de idade (55,4%), menos de oito anos de escolaridade (57,4%) e estado nutricional classificado como sobrepeso/obesidade (79,1%).

O estado nutricional do cuidador mostrou-se associado ao estado nutricional do adolescente (OR = 5,688, $p < 0,01$), sendo que ter um cuidador com sobrepeso ou obesidade implica em um risco 5,7 vezes maior de se ter um adolescente com o mesmo estado nutricional (Tabela 1).

Tabela 1 - Comparação entre casos (IMC $\text{score-z} \geq +1$) e controles (IMC $\text{score-z} < +1$) com relação às características dos adolescentes e cuidadores. Campina Grande-PB, 2018.

| VARIÁVEIS | TOTAL | | CASOS (IMC $\text{score-z} \geq +1$) | | CONTROLES (IMC $\text{score-z} < +1$) | | p- valor | OR (IC 95%) |
|--------------------------------------|---------------------------------|-------|--|-------|---|-------|-------------|-----------------------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) | | |
| | Referente ao adolescente | | | | | | | |
| SEXO | | | | | | | | |
| Masculino | 66 | 44,6% | 35 | 53,0% | 31 | 47,0% | 0,823 | 1,08 (0,562-2,064) |
| Feminino | 82 | 55,4% | 45 | 54,9% | 37 | 45,1% | | |
| IDADE | | | | | | | | |
| 10 a 12 anos | 60 | 40,5% | 34 | 56,7% | 26 | 43,3% | 0,598 | 1,19 (0,617-2,310) |
| > 12 anos | 88 | 59,5% | 46 | 52,3% | 42 | 47,7% | | |
| COM QUEM O ADOLESCENTE RESIDE | | | | | | | | |
| Avó/Tia/Outros | 12 | 8,1% | 08 | 66,7% | 04 | 33,3% | 0,360 | 1,78 (0,511-6,184) |
| Pai ou mãe | 136 | 91,9% | 72 | 52,9% | 64 | 47,1% | | |
| PRINCIPAL CUIDADOR | | | | | | | | |
| Avó/Tia/Outros | 17 | 11,5% | 09 | 52,9% | 08 | 47,1% | 0,922 | 0,95 (0,345-2,617) |
| Pai ou mãe | 131 | 88,5% | 71 | 54,2% | 60 | 45,8% | | |
| Referente ao cuidador | | | | | | | | |
| IDADE | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|-----|-------|-----------|--------------|----|-------|--------------|----------------|
| < 40 anos | 82 | 55,4% | 42 | 51,2% | 40 | 48,8% | 0,441 | 1,29 |
| ≥ 40 anos | 66 | 44,6% | 38 | 57,6% | 28 | 42,4% | | (0,834-2,005) |
| ESCOLARIDADE | | | | | | | | |
| < 8 anos | 85 | 57,4% | 50 | 58,8% | 35 | 41,2% | 0,176 | 1,57 |
| ≥ 8 anos | 63 | 42,6% | 30 | 47,6% | 33 | 52,4% | | (0,815-3,030) |
| ESTADO NUTRICIONAL | | | | | | | | |
| Obesidade / sobrepeso | 117 | 79,1% | 73 | 62,4% | 44 | 37,6% | 0,000 | 5,69 |
| Eutrofia / baixo peso | 31 | 20,9% | 07 | 22,6% | 24 | 77,4% | | (2,264-14,292) |
| ESTADO NUTRICIONAL – quando o cuidador é a mãe | | | | | | | | |
| Obesidade / sobrepeso | 100 | 79,4% | 62 | 62,0% | 38 | 38,0% | 0,001 | 5,44 |
| Eutrofia / baixo peso | 26 | 20,6% | 06 | 23,1% | 20 | 76,9% | | (2,000-14,700) |

As práticas parentais educativas foram analisadas através de três fatores: *restrição*, *pressão para comer* e *monitoramento* (tabelas 2 a 4). Observou-se uma maior chance de sobrepeso ou obesidade nos adolescentes submetidos a práticas que envolvem *restrição* ao consumo de muitos doces (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação entre casos (IMC score-z $\geq +1$) e controles (IMC score-z $< +1$) com relação às práticas parentais educativas *restritivas* na alimentação, segundo a crença do respondente. Campina Grande-PB, 2018.

| VARIÁVEIS | TOTAL | | CASOS (IMC score z $\geq +1$) | | CONTROLES (IMC score z $< +1$) | | p-valor | OR (IC95%) |
|---|--|-------|-----------------------------------|-------|------------------------------------|-------|--------------|------------------------------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) | | |
| | O adolescente não come muitos doces | | | | | | | |
| Discorda | 67 | 45,3% | 43 | 64,2% | 24 | 38,8% | 0,025 | 0,47 (0,242-0,911) |
| Concorda/Neutro | 81 | 54,7% | 37 | 45,7% | 44 | 54,3% | | |
| O adolescente não come muitos alimentos calóricos | | | | | | | | |
| Discorda | 87 | 58,8% | 49 | 56,3% | 38 | 43,7% | 0,509 | 1,25 (0,647-2,407) |
| Concorda/Neutro | 61 | 41,2% | 31 | 50,8% | 30 | 49,2% | | |
| O adolescente não come muitos alimentos preferidos | | | | | | | | |
| Discorda | 74 | 50% | 40 | 54,1% | 34 | 45,9% | 1,000 | 1,00 (0,224-1,909) |
| Concorda/Neutro | 74 | 50% | 40 | 54,1% | 34 | 45,9% | | |
| Você esconde comidas | | | | | | | | |
| Discorda/Neutro | 108 | 73% | 56 | 51,9% | 52 | 48,1% | 0,377 | 1,39 (0,667-2,910) |
| Concorda | 40 | 27% | 24 | 60% | 16 | 40% | | |
| Você dá doces como recompensa | | | | | | | | |
| Discorda/Neutro | 135 | 91,2% | 73 | 54,1% | 62 | 45,9% | 0,987 | 0,99 (0,316-3,104) |
| Concorda | 13 | 8,8% | 7 | 53,8% | 6 | 46,2% | | |

| Você dá alimentos preferidos em troca de bom comportamento | | | | | | | | |
|--|-----|-------|----|-------|----|-------|-------|-----------------------|
| Discorda/Neutro | 119 | 80,4% | 65 | 54,6% | 54 | 45,4% | 0,779 | 0,89 (0,395-2,007) |
| Concorda | 29 | 19,6% | 15 | 51,7% | 14 | 48,3% | | |
| Se você não orientar, o adolescente come muita “porcaria” | | | | | | | | |
| Discorda/Neutro | 27 | 18,2% | 15 | 55,6% | 12 | 44,4% | 0,863 | 0,93 (0,401-2,149) |
| Concorda | 121 | 81,8% | 65 | 53,7% | 56 | 46,3% | | |
| Se você não orientar, o adolescente come muito a comida preferida | | | | | | | | |
| Discorda/Neutro | 20 | 13,5% | 10 | 50% | 10 | 50% | 0,696 | 1,21 (0,470-3,099) |
| Concorda | 128 | 86,5% | 70 | 54,7% | 58 | 45,3% | | |

Quando a prática educativa está relacionada à *pressão para comer* observa-se, entre os cuidadores que discordam desta condição, uma proporção significativamente maior de adolescentes com sobrepeso ou obesidade quando comparados ao eutróficos (Tabela 3).

Tabela 3 – Comparação entre casos (IMC score-z $\geq +1$) e controles (IMC score-z $< +1$) com relação às práticas parentais educativas relativas à *pressão para comer*, segundo a crença do respondente. Campina Grande-PB, 2018.

| VARIÁVEIS | TOTAL | | CASOS (IMC score z $\geq +1$) | | CONTROLES (IMC score z $< +1$) | | p- valor | OR (IC95%) |
|---|--|-------|--------------------------------------|--------------|---------------------------------------|-------|--------------|------------------------------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) | | |
| | O seu adolescente deveria sempre comer toda comida do prato | | | | | | | |
| Discorda | 28 | 18,9% | 16 | 57,1% | 12 | 42,9% | 0,716 | 0,86 (0,374-1,966) |
| Concorda/Neutro | 120 | 81,1% | 64 | 53,3% | 56 | 46,7% | | |
| Você tem que ser muito cuidadosa para ver se o adolescente está comendo o suficiente | | | | | | | | |
| Discorda | 55 | 37,2% | 37 | 67,3% | 18 | 32,7% | 0,013 | 0,42 (0,209-0,839) |
| Concorda/Neutro | 93 | 62,8% | 43 | 46,2% | 50 | 53,8% | | |
| Se o adolescente diz "Eu não estou com fome" você tenta fazê-lo comer mesmo assim | | | | | | | | |
| Discorda | 90 | 60,8% | 50 | 55,6% | 40 | 44,4% | 0,648 | 0,86 (0,442-1,662) |
| Concorda/Neutro | 58 | 39,2% | 30 | 51,7% | 28 | 48,3% | | |
| Se você não orientar ou guiar o que o adolescente come, ele comeria muito menos do que deveria | | | | | | | | |
| Discorda | 82 | 55,4% | 51 | 62,2% | 31 | 37,8% | 0,027 | 0,48 (0,246-0,922) |
| Concorda/Neutro | 66 | 44,6% | 29 | 43,9% | 37 | 56,1% | | |

A tabela 4 mostra um maior percentual de adolescentes com excesso de peso entre os cuidadores que, na maior parte do tempo, *monitoram* o consumo de alimentos calóricos.

Tabela 4 – Comparação entre casos (IMC escore-z $\geq +1$) e controles (IMC escore-z $< +1$) com relação às práticas parentais educativas relativas ao *monitoramento* da alimentação, segundo a crença do respondente. Campina Grande-PB, 2018.

| VARIÁVEIS | TOTAL | | CASOS (IMC escore z $\geq +1$) | | CONTROLES (IMC escore z $< +1$) | | p- valor | OR (IC95%) |
|--|--|-------|---------------------------------------|--------------|--|-------|--------------|------------------------------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) | | |
| | Controle sobre o consumo de doces | | | | | | | |
| Na maior parte do tempo/sempre | 69 | 46,6% | 37 | 53,6% | 32 | 46,4% | 0,922 | 1,03 (0,540-1,975) |
| Nunca/raramente/às vezes | 79 | 53,4% | 43 | 54,4% | 36 | 45,6% | | |
| Controle sobre o consumo de lanches | | | | | | | | |
| Na maior parte do tempo/sempre | 61 | 41,2% | 34 | 55,7% | 27 | 44,3% | 0,731 | 0,89 (0,462-1,720) |
| Nunca/raramente/às vezes | 87 | 58,8% | 46 | 52,9% | 41 | 47,1% | | |
| Controle sobre o consumo de alimentos calóricos | | | | | | | | |
| Na maior parte do tempo/sempre | 67 | 45,3% | 42 | 62,7% | 25 | 37,3% | 0,050 | 0,53 (0,272-1,018) |
| Nunca/raramente/às vezes | 81 | 54,7% | 38 | 46,9% | 43 | 53,1% | | |

DISCUSSÃO

O controle sobre a alimentação dos adolescentes, ou a falta dele, pode condicionar seus hábitos alimentares que, quando inadequados e associados a um ambiente obesogênico, bastante comum na atualidade, contribuem para o desenvolvimento do excesso de peso (MELO et al., 2017). De um modo geral, os pais são os primeiros e maiores responsáveis pela estruturação dos padrões alimentares e pela manutenção do estado puberal no âmbito familiar. São eles que “cuidam” da quantidade e qualidade dos alimentos disponíveis em casa (CHAFFEE, 2014), além de modelarem as emoções relativas à alimentação (MOREIRA et al., 2016). Assim sendo, este estudo foi desenvolvido a fim de avaliar as práticas parentais educativas relativas à alimentação e sua relação com a ocorrência de sobrepeso/obesidade entre adolescentes escolares.

Nos resultados, ao serem comparados os casos (com sobrepeso ou obesidade) com os controles (eutróficos), não foram identificadas diferenças estatisticamente significantes relativas às pessoas com quem o adolescente reside ou o seu principal cuidador, da mesma forma que referentes à idade e à escolaridade deste. Porém, a baixa escolaridade observada em muitos segue a tendência apontada na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE, 2016) e em Maia et al. (2018), em que quase metade das mães não tem escolaridade ou tem apenas o ensino fundamental incompleto (48,7%). Já foi pontuado que a baixa escolaridade dos pais representa um fator importante na percepção do peso corporal e influencia o conhecimento acerca da obesidade infantil (SILVA et al., 2018), o que acaba por interferir nos comportamentos relacionados ao estilo de vida.

Ao se avaliar o estado nutricional, verificou-se que aqueles que eram obesos ou tinham sobrepeso eram predominantemente cuidados por responsáveis também com excesso de peso ou obesidade, perfazendo um risco de 5,7 vezes maior. Num estudo na rede pública de Florianópolis-SC (D’AVILA et al., 2015), observou-se que a prevalência de sobrepeso/obesidade nos escolares cujas mães tinham o mesmo EN foi 1,5 vezes maior do que nos adolescentes com mães sem EP, um risco bem menor do que no nosso estudo, porém corrobora com a associação. Em outros estudos, resultados semelhantes onde estado nutricional da mãe esteve associado ao EP dos escolares, também endossam nosso achado (SHAFAGHI et al., 2014; BENEDET et al., 2013).

Estas respostas podem estar relacionadas ao fato de que a mãe constitui um exemplo ou referência para os adolescentes, e que estas influenciam na formação dos hábitos de vida dos seus filhos, incluindo hábitos alimentares (FERNANDES et al., 2014). A presença de

hábitos inadequados no ambiente familiar, sobretudo quando relacionados às mães, também é considerada um importante fator de risco para o excesso de peso infantojuvenil, uma vez que se observa que progênes de mães obesas tendem ao excesso de peso e obesidade, independente do sexo ou da idade. Uma vez que a mãe habitualmente é a principal cuidadora, esta pode influenciar hábitos alimentares saudáveis – ou não – nos filhos (DERKS et al, 2017).

Com relação às práticas parentais, observou-se que o sobrepeso ou obesidade são mais frequentes entre os adolescentes submetidos a práticas *restritivas* no tocante ao consumo de doces. Neste grupo, a restrição a determinados alimentos ou a barganha, do tipo “dar alimentos preferidos” “ou dar doces”, ambos em troca de bom comportamento ou recompensa, foram maioria discordantes desta prática, podendo funcionar como uma alternativa de controle e cuidado, inferindo como “boas práticas” de restrição entre os dois grupos.

Em contraparte, os achados que nos remete como prática “negativa”, dos quais os cuidadores dos adolescentes com EP, a maioria discorda destas práticas, ou seja, não há restrição de doces para estes, inferindo assim no EP, o mesmo ocorre em “esconder comidas”, onde os discordantes são dominantes nos casos. Todavia, é imprescindível destacar que nos eutróficos, os respondentes concordaram com essa prática restritiva, inferindo um certo “cuidado” neste consumo, que pode relevantemente influenciar no estado nutricional dos adolescentes. Como reforça Castro e colaboradores (2016): sabe-se que dietas inadequadas e elevado consumo de açúcar estão associados a maiores prevalências de obesidade na adolescência, além disso, no seu estudo, realizado no sul do país, descobriu-se que, 8 em cada 10 adolescentes consumiam refrigerantes (84%).

A literatura sugere existir uma associação positiva entre a prática restritiva e o IMC do adolescente (AFONSO et al, 2016; EK et al., 2015). Um estudo de coorte de base populacional da vida fetal em diante, desenvolvido na Holanda, conhecido como *Generation R Study* (DERKS et al, 2017) mostrou que o IMC-z e a massa gorda mais altos das crianças de 4 a 6 anos previram, prospectivamente, maior uso de alimentação restritiva pelas mães quando as crianças tinham 10 anos de idade.

Isso indica que a alimentação restritiva é, principalmente, uma resposta das mães ao excesso de peso dos filhos, em grande parte, porque elas estão preocupadas com o peso dos mesmos. Antunes (2016) reforça a importância da preocupação dos pais quanto à alimentação dos filhos que acaba sendo expressa em constante limitação/restrrição do consumo de certos alimentos. Nesse mesmo estudo, de abordagem qualitativa, realizado com cuidadoras de

crianças com obesidade (grupo focal), foram encontrados diversos discursos relacionados a rigidez e inflexibilidade familiar sobre a alimentação diante do excesso de peso dos infantes.

Quando a prática educativa está relacionada à *pressão para comer*, verificou-se em “ não orientar ou guiar, comeria muito menos do que deveria”, entre os cuidadores que discordam desta condição, uma proporção maior de adolescentes com EP quando comparados aos eutróficos. Em um estudo semelhante, alguns cuidadores referiram-se a este assunto alegando que os adolescentes comeriam muito mais do que deveriam, como forma de justificar sua discordância em orientar ou guiar (RODRIGUES, 2016). É relevante atentar para as associações estatísticas encontradas em algumas variáveis, como por exemplo, “ser cuidadosa para ver se ele está comendo o suficiente”, grande maioria concorda com esta prática, sendo mais da metade nos controles, nos inferindo como “boas práxis” na influência do EN, ou seja, eutrofia.

Nas variáveis “deveria comer toda comida do prato” e “ não está com fome mas tem que comer mesmo assim”, não apresentaram associação estatística com EN, porém provoca atenção para os cuidadores discordantes (com maioria nos casos), uma vez que pode remeter uma certa pressão para comer em demasia, podendo assim implicar no EP. Tem-se observado que a vigilância alimentar do ideal nutricional reforça uma associação significativa negativa entre a pressão para comer e o índice de massa corporal do adolescente (TSCHANN et al., 2015). Todavia, a relação entre a pressão para comer e a diminuição do IMC pode ser entendida como um efeito obtido devido à resposta que a criança dá ao seu sinal interno de saciedade (COELHO, 2016).

Outro achado deste estudo mostra um maior percentual de adolescentes com excesso de peso quando os cuidadores, na maior parte do tempo/sempre, *monitoram* o consumo de alimentos calóricos. Considera-se a possibilidade de que os pais exerçam esta prática apenas quando o filho já apresenta excesso de peso, não a realizando de forma preventiva (SHLOIM et al., 2015). Um estudo de revisão sistemática da literatura, relativo aos estilos parentais, estilos de alimentação, práticas de alimentação e status de peso, concluiu que as mães de filhos com excesso de peso consideram que precisam monitorar constantemente o que o mesmo consome, acreditando que só assim evitariam uma alimentação inadequada (SHLOIM et al., 2015).

Um outro ponto de vista desta prática, seria nos controles, uma vez que quando nunca/raramente/às vezes se tem este monitoramento quanto aos alimentos calóricos, mais da metade são praticados pelos cuidadores dos eutróficos, remetendo pouco controle, vigilância para este grupo de alimentos. As práticas parentais de controle/monitoramento podem

influenciar a alimentação e o estado ponderal da criança e estas práticas também podem ser exercidas em resposta à alimentação e ao peso (AFONSO et al., 2016).

Ademais, nas outras duas variáveis estudadas de controle: consumo de doces e lanches, a maioria dos cuidadores referiram nunca/raramente/ às vezes como resposta prevalente nos EP, denotando uma possível falta de vigilância, ou pouco monitoramento, e inferindo ligação com a associação estatística anterior no consumo de doces (tabela 2), onde os EP também foram predominantes.

Sugere-se que os pais devam controlar o tipo e o horário de oferta dos alimentos, para, a partir de então, dar a oportunidade de escolha, a fim de desenvolver o julgamento e o discernimento de saciedade nos adolescentes. Ressalta-se, ainda, a importância de os pais manterem uma alimentação saudável e diversificada para possibilitar o desenvolvimento de hábitos semelhantes em seus filhos e, conseqüentemente, ajudar a prevenir o excesso de peso e a obesidade infantojuvenil.

Vê-se, portanto, que o sobrepeso e a obesidade entre os adolescentes encontram-se diretamente relacionados às práticas educativas alimentares vivenciadas e repercutem em sua relação com os alimentos durante a vida adulta. Os pais influenciam a decisão sobre os alimentos consumidos, a quantidade, a frequência do consumo, de forma que suas atitudes podem comprometer os hábitos alimentares e, conseqüentemente, o desenvolvimento ponderal dos filhos (MOREIRA et al., 2016).

Daí a repercussão ou mesmo a persistência na vida adulta de problemas de saúde adquiridos durante a infância, persistindo na adolescência, acentuando a preocupação com o quadro nutricional atual, assim reforçando a necessidade de ações precoces para prevenir a incidência do excesso de peso e promover práticas saudáveis que possam repercutir na fase adulta (CONDE et al., 2018).

CONCLUSÕES

Este estudo demonstrou uma associação positiva entre o excesso de peso em jovens e os hábitos/práticas dos pais/cuidadores, uma vez que apontou uma relação positiva nos três fatores avaliados, além da relação estatisticamente significativa entre o estado nutricional dos envolvidos, corroborando vários estudos atuais.

Os resultados do presente estudo foram importantes para apontar possíveis caminhos de compreensão sobre as influências parentais nos hábitos alimentares dos adolescentes, do

ponto de vista de práticas inerentes ao contexto familiar, inclusive para nortear as práticas profissionais de promoção da saúde e prevenção de doenças.

Vale destacar como importante limitação, que o uso do QAC, escolhido para este estudo, seguiu em decorrência de não haver na literatura um questionário validado para o público adolescente, trazendo aqui a necessidade de aplicação do mesmo, e justificando uma possibilidade nas não associações estatísticas, de algumas variáveis, em possível efeito do mesmo não ser voltado só para jovens.

Outro ponto de limitação, aponta-se o fato de se tratar de estudo caso-controle, que não permite a mensuração de tempo entre a avaliação do estado nutricional e o comportamento dos pais, podendo haver uma causalidade reversa, ou seja, os pais acham ou fazem determinadas coisas por causa do filho ser obeso, entretanto, é bem provável que o comportamento atual dos pais seja o mesmo de tempos atrás. Portanto, é bastante possível que a direção da causalidade seja que este comportamento aumente o risco dos adolescentes terem sobrepeso ou obesidade.

Todavia, novos estudos, sobretudo de desenho prospectivo, se fazem necessários a fim de confirmar essa relação e expandir a investigação para outros critérios de práticas parentais, visto que o excesso de peso entre adolescentes no Brasil é hoje um infortúnio em saúde pública dadas as altas prevalências e a tendência de crescimento mundialmente.

REFERÊNCIAS

AFONSO L., LOPES C., SEVERO M., SANTOS S., REAL H., DURÃO C., et al. Bidirectional association between parental child-feeding practices and body mass index at 4 and 7 y of age. **Am J Clin Nutr.** 2016;103:1-7.

ANTUNES, N.J. **Obesidade infantil: vivências familiares relativas ao processo de aconselhamento nutricional.** [Dissertação]. São Paulo: USP, 2018.

BENEDET J., ASSIS M.A.A., CALVO M.C.M., ANDRADE D.F. Excesso de peso em adolescentes: explorando potenciais fatores de risco. **Rev Paul Pediatr.** 2013; 31 (2): 172-81.

BIRCH L.L., FISHER J.O., GRIMM-THOMAS K., MARKEY C.N., SAWYER R., JOHNSON S.L. Confirmatory factor analysis of the Child Feeding Questionnaire: a measure of parental attitudes, beliefs and practices about child feeding and obesity proneness. [versão electrónica]. **Appetite.** 2001; 36, 201-210.

BOTELHO G., LAMEIRAS J. Adolescente e obesidade: considerações sobre a importância da educação alimentar. **Acta Port Nutr**, Porto, n. 15, p. 30-35, dez. 2018. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S218359852018000400006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 jun. 2020. <http://dx.doi.org/10.21011/apn.2018.1506>.

CASTRO J.A., NUNES H.E., SILVA D.A. Prevalence of abdominal obesity in adolescents: association between sociodemographic factors and lifestyle. **Rev Paul Pediatr**, 34 (2016),pp. 343-351. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rpp/v34n3/pt_0103-0582-rpp-34-03-0343.pdf. Acesso em : 01 de junho, 2020.

CHAFFEE B.W. Fatores nos primeiros anos de vida que influenciam o consumo de frutas e verduras entre crianças. **J Pediatr** (Rio J). 2014;90(5):437-9.

CONDE W. L., MAZZETI C. M.S., SILVA J. C., SANTOS I. K. S., SANTOS A. M.R. Estado nutricional de escolares adolescentes no Brasil: a Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares 2015. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo , v. 21, supl. 1, e180008, 2018 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2018000200418&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 17 fev. 2020. Epub 29-Nov-2018. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180008.supl.1>.

COELHO, A.C.E. **Práticas parentais de controle alimentar: relação com o peso da criança**. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Porto: 2016

COELHO C., AFONSO L., OLIVEIRA A. Práticas parentais de controlo alimentar: relação com o peso da criança. **Acta Port Nutr**, Porto , n. 9, p. 6-11, jun. 2017 . Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2183-59852017000200002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 06 abr. 2020. <http://dx.doi.org/10.21011/apn.2017.0902>.

CRUZ I.M. **O uso de um questionário de alimentação para o estudo de atitudes, crenças e práticas dos pais em relação a alimentação e propensão a obesidade**. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Dissertação de Mestrado, 2009.

DERKS I.P., TIEMEIER H., SIJBRANDS E.J., et al. Testing the direction of effects between child body composition and restrictive feeding practices: results from a population-based cohort. **Am J Clin Nutr**. 2017;106(3):783–790. doi:10.3945/ajcn.117.156448

EK A., CHAMBERLAIN K.L., EJDERHAMN J., FISHER P.A., MARCUS C., CHAMBERLAIN P., et al. The More and Less Study: a randomized controlled trial testing different approaches to treat obesity in preschoolers. **BMC Public Health** [Internet]. 2015;15:735. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4522072&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.

FERNANDES R.A., CHRISTOFARO D.G., CARDOSO J.R., RONQUE E.R., FREITAS J.I.F., KAWAGUTI S.S., MORAES A.C., OLIVEIRA A.R. Socioeconomic status as determinant of risk factors for overweight in adolescents. **Ciênc Saúde Coletiva**. 2014; 16 (10): 4051-57.

LINHARES F.M.M., SOUSA K.M.O., MARTINS E.N.X., BARRETO C.C.M. Obesidade infantil: influência dos pais sobre a alimentação e estilo de vida dos filhos. **Temas em Saúde**. João Pessoa, 2016. 16 (2).

MACARI C., VALIM A.R.M., SÁ C.A., SILVA P.T., BARBIAN C.D., BURGOS M.S., POSSUELO L.G. Obesidade, perfil lipídico e hábitos alimentares de escolares: comparação entre municípios de dois estados da região Sul do Brasil. **Saúde e Pesquisa**. v. 10, n. 3, p. 451-461, 2018.

MAIA E.G., SILVA L.E.S., SANTOS M.A.S., BARUFALDI L.A., SILVA S.U., CLARO R.M. Padrões alimentares, características sociodemográficas e comportamentais entre adolescentes brasileiros. **Revista Brasileira de Epidemiologia [online]**. 2018, v. 21, suppl 1 [Acessado 15 Março 2020] , e180009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720180009.supl.1>>. Epub 29 Nov 2018. ISSN 1980-5497. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180009.supl.1>.

MAYER A.P.F., WEBER L.N.D. Relações entre a obesidade na infância e adolescência e a percepção de práticas de alimentação e estilos educativos parentais. **Psicologia Argumento**, [S.l.], v. 32, nov. 2017. ISSN 1980-5942. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/psicologiaargumento/article/view/20559/19807>>. Acesso em: 11 fev. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.7213/psicol.argum.32.S01.AO13>.

MELO K.M., CRUZ A.C.P., BRITO M.F.S.F., PINHO L. Influência do comportamento dos pais durante a refeição e sobrepeso na infância. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, e20170102, 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452017000400226&lng=en&nrm=iso>. acesso em 08 de abril de 2020. Epub 28 de setembro de 2017. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2017-0102>.

MOREIRA I., SEVERO M., OLIVEIRA A., DURÃO C., MOREIRA P., BARROS H., et al. Social and health behavioural determinants of maternal child-feeding patterns in preschool-aged children. **Matern Child Nutr.** 2016;12(2):314-25.

Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) – 2015. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE; 2016. 132p.

RODRIGUES H.C.A. **Influência da prática educativa parental na alimentação e do ambiente obesogênico no excesso de peso na infância**. [Dissertação]. Recife: UFPE; 2016.

SHAFAGHI K., SHARIFF Z.M., TAIB M.N., RAHMAN H.A., MOBARHAN M.G., JABBARI H. Parental body mass index is associated with adolescent overweight and obesity in Mashhad, Iran. **Asia Pac J Clin Nutr.** 2014; 23 (2): 225-31.

SHLOIM N., EDELSON L.R., MARTIN N., HETHERINGTON M.M. Parenting Styles, Feeding Styles, Feeding Practices, and Weight Status in 4-12 Year-Old Children: A Systematic Review of the Literature. **Front Psychol.** 2015;6:1849. Published 2015 Dec 14. doi:10.3389/fpsyg.2015.01849

SILVA R.C.R., FIACCONE R.L., MACHADO M.E.P.C., RUIZ A.S., BARRETO M.L., SANTANA M.L.P. Body image dissatisfaction and dietary patterns according to nutritional status in adolescents. **J Pediatr.** 2018; 94(2): 155-61. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2017.05.005>

TSCHANN J.M., MARTINEZ S.M., PENILLA C., GREGORICH S.E., PASCH L.A., GROAT C.L., et al. Parental feeding practices and child weight status in Mexican American families: a longitudinal analysis. **Int J Behav Nutr Phys Act** [Internet]. 2015;12:66. Available from: <http://www.mendeley.com/catalog/parental-feedingpractices-child-weight-status-mexican-american-families-longitudinal-analysis/>.

WHO. World Health Organization – WHO. **Physical Status**: the study and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series n. 854. Geneva(SWZ): WHO, 1995. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/>.

WHO. World Health Organization. **The WHO Child Growth Standards** 2006, 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/childgrowth/en/>>. Acesso em 01 de novembro de 2013.

WHO. World Health Organization. Commission on Ending Childhood Obesity – ECHO. **Report of the Commission on Ending Childhood Obesity**. Geneva, 2016. ISBN: 978 92415 1006 6.

YEE A.Z.H., LWIN M.O., HO S.S. A influência das práticas parentais sobre os comportamentos de consumo alimentar e preventivo da criança: Uma revisão sistemática e meta-análise. *O Jornal Internacional de Nutrição Comportamental e Atividade Física*, 14, Artigo ID 47. 2017.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na execução desta pesquisa, primariamente, permitiu-se avaliarmos a influência do ambiente visto como obesogênico na instituição e/ou manutenção do excesso de peso (EP) em adolescentes escolares, uma vez que mostrou-se associado significativamente ao estado nutricional alterado entre seus pais/cuidadores, e para além disso, permitiu adentrar nas características do entorno domiciliar, no acesso, segurança e afluxo dos arredores, nas particularidades em relação as atividades físicas, comportamentos sedentários e alimentares inadequados, e para todos esses fatores contribuintes do EP enfatizamos a possibilidade de impacto na saúde dos escolares estudados.

Adicionalmente, foi visto que as práticas parentais de educação se mostraram relevantemente significativas, uma vez que se apresentaram pertinência nas relações entre o EP dos adolescentes sobre os 3 fatores estudados (restrição, pressão para comer e monitoramento) associados estatisticamente ao agravo, sendo majoritariamente visto nos casos, ou seja, as práticas alimentares negativas da família evidenciaram risco para os adolescentes desenvolverem sobrepeso/obesidade.

Vale ressaltar, quem em ambos aspectos (ambiente obesogênico e práticas parentais) a presente amostra, apesar de serem escolas públicas em bairros distintos, foi constituída por adolescentes com características econômicas, sociais e culturais semelhantes, acreditando-se que o ambiente no entorno das residências seja similar para ambos os grupos, assim como algumas práticas no aspecto educacional também foram relatadas de forma análoga, o que poderia ser uma explicação para a não associação de algumas variáveis com o estado nutricional, principalmente no tocante AMBIENTE.

Ademais, endossamos a necessidade de estudos, principalmente com desenho prospectivo, para que seja possível avaliar o tempo entre a avaliação do estado nutricional e a exposição, a fim de confirmar esta relação, como também estudos semelhantes a este que adentrem ao universo do ambiente escolar e das práticas alimentares na escola, para que assim se façam prospecções holísticas do EP em crianças e adolescentes.

REFERÊNCIAS

- ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016**. 4º ed. São Paulo, SP. 2016.
- ADEIGBE R.T., BALDWIN S., GALLION K., GRIER S., RAMIREZ A.G. Food and beverage marketing to Latinos: a systematic literature review. **Health Educ Behav**. 2015;42(5):569–82.
- ALMEIDA L.B. **O ambiente alimentar, os indivíduos e suas práticas: um estudo no município de São Paulo**. [Tese]. São Paulo: USP, 2015.
- ANTUNES N.J. **Obesidade infantil: vivências familiares relativas ao processo de aconselhamento nutricional**. [Dissertação]. São Paulo: USP, 2018.
- BAHIA L., COUTINHO E.S., BARUFALDI L., ABREU G.A., MALHÃO T.A., SOUZA C., ARAÚJO D.V. Os custos de doenças relacionadas ao excesso de peso e obesidade no sistema público de saúde brasileiro: estudo transversal. **BMC Saúde Pública**. 2012; 12 (1): 440.
- BENTO D., CORRÊA A., LEÓN L. **A importância do ambiente obesogênico na população de alta vulnerabilidade social em Campinas/SP**. [Tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2017.
- BERNARDO C.O., PUDLA K.J., LONGO G.Z., VASCONCELO F.A.G. de. Fatores associados ao estado nutricional de escolares de 7 a 10 anos: aspectos sociodemográficos, de consumo alimentar e estado nutricional dos pais. **Rev. bras. epidemiol.** [online]. 2012, vol.15, n.3 [cited 2020-04-27], pp.651-661. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2012000300018&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1415-790X. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2012000300018>.
- BIRCH L.L., FISHER J.O., GRIMM T.K., MARKEY C.N., SAWYER R., JOHNSON S.L. Confirmatory factor analysis of the Child Feeding Questionnaire: a measure of parental attitudes, beliefs and practices about child feeding and obesity proneness. [versão electrónica]. **Appetite**. 2001; 36, 201-210.
- BOMBAK A. Obesity, Health at Every Size, and Public Health Policy. **American Journal of Public Health**. 2014;104(2): e60-e7.
- BOTELHO G., LAMEIRAS J. Adolescente e obesidade: considerações sobre a importância da educação alimentar. **Acta Port Nutr**, Porto, n. 15, p. 30-35, dez. 2018. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S218359852018000400006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 01 jun. 2020. <http://dx.doi.org/10.21011/apn.2018.1506>.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 59.
- BRASIL. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Proteção de Saúde. **Vigitel Brasil 2016: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília (DF): Ministério da Saúde (BR); 2017

CARLUCCI E.M.S., CASSIANO A.C.M., OLIVEIRA A.P., SILVA J.D., GOUVÊA J.A.G., BENNEMANN R.M. Perfil antropométrico de pré-escolares de Paranavaí/PR. Coleção Pesquisa em Educação Física, Várzea Paulista, v. 12, n. 4, p. 119-126, 2013.

CARROLL-SCOTT A., GILSTAD-HAYDEN K., ROSENTHAL L., PETERS S.M., MCCASLIN C., JOYCE R., ICKOVICS J.R. Distinguir as associações contextuais do bairro com o índice de massa corporal da criança, dieta e atividade física: o papel dos ambientes construídos, socioeconômicos e sociais. **Soc Sci Med.** Outubro de 2013; 95: 106-14. doi: 10.1016 / j.socscimed.2013.04.003. Epub 2013 10 de abril. PMID: 23642646; PMCID: PMC4058500.

CONDE W.L., MONTEIRO C.A. Nutrition transition and double burden of undernutrition and excess of weight in Brazil. **Am J Clin Nutr.** 2014 Dec; 100 (6): 1617S-22S. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25411303>.

CORRÊA E.N., SCHMITZ B.A.S., VASCONCELOS F.A.G. Aspects of the built environment associated with obesity in children and adolescents: A narrative review. **Revista de Nutrição**, v. 28, n. 3, p. 327-340, 2015.

COUTINHO E.S.F., SANTOS D.F., MAGLIANO E.S., BLOCH K.V., BARUFALDI L.A., CUNHA C.F. ERICA: padrões de consumo de bebidas alcoólicas em adolescentes brasileiros. **Rev. Saúde Pública.** 2016; 50 (supl 1): 8s

CREMM E.D.C., LEITE F.H.M., ABREU D.S.C, OLIVEIRA M.A., SCAGLIUSI F.B., MARTINS P.A. Factors associated with overweight in children living in the neighbourhoods of an urban area of Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 15, n. 6, p. 1056-64, 2012.

CRUZ I.M. **O uso de um questionário de alimentação para o estudo de atitudes, crenças e práticas dos pais em relação a alimentação e propensão a obesidade.** Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Dissertação de Mestrado, 2009.

DING D., GEBEL K. Built environment, physical activity, and obesity: what have we learned from reviewing the literature? **Health Place.** 2012;18:100–5.

DING D., SALLIS J.F., NORMAN G.J., SAELENS B.E., HARRIS S.K., KERR J. Community food environment, home food environment, and fruit and vegetable intake of children and adolescents. **Journal of Nutrition Education and Behaviour.** 2012; 44 (6): 634-638.

DURAN A.C., LOCK K., LATORRE M.R., JAIME P.C. Evaluating the use of instore measures in retail food stores and restaurants in Brazil. **Revista de Saúde Pública.** 2015;49:80.

FISBERG M., MAXIMINO P., KAIN J., KOVALSKYS I. Ambiente obesogênico - oportunidades de intervenção. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 92, n. 3, supl. 1, p. 30-39, junho de 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002175572016000400030&lng=en&nrm=iso>. acesso em 22 de abril de 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.02.007> .

GARG M.K., MARWAHA R.K., MAHALLE N., TANDON N. Relação entre massa magra e obesidade em crianças e adolescentes urbanos indianos. Ano : 2016 | Volume : 20 | **Problema** : 6 | Página :779-783.

GAUTHIER K, KRAJICEK M. Obesogenic environment: a concept analysis and pediatric perspective. **J Spec Pediatr Nurs**, v. 18, p. 202–210, 2013. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23822844> >. Acesso em: 28 mai. 2020.

GUNGOR N.K. Overweight and obesity in children and adolescents. **J Clin Res Ped Endocrinol** .2014;6(3):129-43.

IASO. International Association for the Study of Obesity. Adult overweight and obesity in the European Union (EU27). IASO; 2013. Disponível em: . Acesso jun 2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Síntese de Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

IFPRI. International Food Policy Research Institute. Global Nutrition Report 2016: From Promise to Impact: Ending Malnutrition by 2030. Washington, DC, 2016.

KELLY B., KING L., BAUR L., RAYNER M., LOBSTEIN T., MONTEIRO C., MACMULLAN J., MOHAN S., BARQUERA S., FRIEL S. Monitoring food and non-alcoholic beverage promotions to children. **Obes Rev**. 2013;14(Suppl 1):59–69.

LASKA M.N., MURRAY D.M., LYTLE L.A., HARNACK L.J. Longitudinal associations between key dietary behaviours and weight gain over time: transitions through the adolescent years. **Obesity (Silver Spring)** 20, 188-125.

LIBÓRIO, M.F.R.A. **Ambientes Obesogênicos: Casa, Área de Residência e Escola**. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Dissertação de Mestrado, 2010.

LIPEK T., IGEL U., GAUSCHE R., KIESS W., GRANDE G. Obesogenic environments: environmental approaches to obesity prevention. **J Pediatr Endocr Met**, v. 28, p. 485–495, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25928754>>. Acesso em: 01 jun. 2020

MALTA D.C., MOURA L.D., PRADO R.R.D., ESCALANTE J.C., SCHIMIDT M.I., DUNCAN B.B. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. 2014; 23:599-608.

MENEGOTTO G. **Ambiente Obesogênico escolar e obesidade em adolescentes brasileiros: teoria e evidências**. [Dissertação]. Porto Alegre: UFRGS, 2019.

NOGUEIRA L.R. **Excesso de peso, consumo de frutas e hortaliças por adolescentes e ambiente alimentar local em São Paulo**. [Dissertação]. São Paulo: USP, 2018.

OGDEN C.L., CARROLL M.D., KIT B.K., FLEGAL K.M. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011–2012. *JAMA*. 2014; **311**: 806–814

OLIVEIRA M.M., ANDRADE S.S.C.A., CAMPOS M.O., MALTA D.C. Fatores associados à procura de serviços de saúde entre escolares brasileiros: uma análise da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2012. *Cad Saude Publica*. 2015 ago;31(8):1603-14.

ONIS M. Prevenção do sobrepeso e da obesidade infantis. *Jornal de Pediatria*. Vol. 91. Num. 2. 2015. p.105-107

PICCOLI A., MOSSMAN C., NEIVA-SILVA L., PELLANDA L. **Estilos parentais, práticas alimentares parentais e o estado nutricional de adolescentes**. [Dissertação]. Porto Alegre: Fundação Universitária de Cardiologia; 2014.

POPKIN B., ADAIR L S., NG S.W. “Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries” *Nutrition reviews*.2012; 70(1), 3-21.

RODRIGUES H.C.A. **Influência da prática educativa parental na alimentação e do ambiente obesogênico no excesso de peso na infância**. [Dissertação]. Recife: UFPE; 2016.

ROOS E.B., LEHTO R., RAY C. Parental family food choice motives and children's food intake. *Food Qual Prefer.*, 24 (2012), pp. 85-91

SMITH K.B., SMITH M.S. Obesity Statistics. *Prim Care*. v. 43, n. 1, p. 121-135, mar. 2016.

SOARES A., GONÇALVES H., FRANÇA G. **Disponibilidade domiciliar de alimentos em Pelotas-RS: uma abordagem do ambiente obesogênico**. [Dissertação]. Pelotas: Universidade Federal e Pelotas; 2013.

SWINBURN B., VANDEVIJVERE S., KRAAK V., SACKS G., SNOWDON W., HAWKES G. Monitoring and benchmarking government policies and actions to improve the healthiness of food environments: a proposed government healthy food environment policy index. *Obesity Reviews*. 2013; 14 (Suppl 1): 24-37.

TASSARA V. Abordagem nutricional e psicológica no tratamento da obesidade na infância. In: WEFFORT V.R.S., LAMOUNIER J.A. **Nutrição em pediatria da neonatologia à adolescência**. 2 ed. Barueri: Manole, 2017. Cap. 40, p 571-579.

THEODORE F., JUAREZ-RAMIREZ C., CAHUANA-HURTADO L., BLANCO I., TOLENTINO-MAYO L., BONVECCHIO A. Barriers and opportunities for the regulation of food and beverage advertising to children in Mexico. *Salud Publica Mex*. 2014; 56(Suppl 2):s123–9.

VANDEVIJVERE S., SUSHIL Z., EXETER D.J., SWINBURN B. Obesogenic Retail Food Environments Around New Zealand Schools: A National Study. *Am. J. Prev. Med*. 2016, 51, e57–e66. [CrossRef] [PubMed]

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Physical Status: the study and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO; 1995.

WHO. World Health Organization. **The WHO Child Growth Standards 2006, 2007**. Disponível em: <<http://www.who.int/childgrowth/en/>>. Acesso em 01 de novembro de 2013.

WHO. World Health Organization. **Global status report on non communicable diseases 2014**. Geneva: World Health Organization; 2014.

WHO. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 2000. 252P. **Obesity and overweight**. Fact sheet N°311, 2015. Disponível em: < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> >. Acesso em: 14 maio 2018.

WHO, 2016a. World Health Organization. **Obesity and overweight**. WHO Media Centre, 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>. Acesso em: 02/06/2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2016b. **Report of the Commission on Ending Childhood Obesity**. Geneva: World Health Organization; 2016. Disponível em: < https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/9789241510066_eng.pdf?sequence=1 >. Acesso em: 30 mai. 2020.

WHO. World Health Organization. **10 facts on obesity**. WHO, out. 2017. Disponível em: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/en/>. Acesso em 05 dez.2019.

WHO, 2018a. **Fact sheets. Childhood overweight and obesity**. Disponível em: <<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>>. Acesso em: 23 maio. 2020.

WHO, 2018b. **Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles**. Geneva: World Health Organization, 2018. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>. Acesso em 10 jan.2020.

WHO, 2018c. **Fact sheets. Why does childhood overweight and obesity matter?** Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/en/>. Acesso em: 23 jul. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A- Instrumento de coleta de dados

| IDENTIFICAÇÃO | | | | |
|----------------------|--|--|----------|-------------|
| Nº | QUESTÃO | RESPOSTA | COD. | VALOR |
| 1 | Número do questionário | | NUMQUES | |
| 2 | Você é: | (1) Mãe (2) Pai (3) Avó (4) Tia (5) Outro | IDENTIFC | |
| 3 | Data da entrevista | | DATENTR | ___/___/___ |
| 4 | Qual a principal cuidadora da criança? | (1) Mãe (2) Pai (3) Avó (4) Tia (5) Outro | PRICUID | |
| 5 | Com quem reside a criança? | | CRIRESID | |

| SOCIODEMOGRÁFICAS | | | | |
|--------------------------|--|-------------------------------|---------|-----------------|
| Nº | QUESTÃO | RESPOSTA | COD. | VALOR |
| 6 | Sexo da criança | (1) Masculino (2) Feminino | SEXOCRI | |
| 7 | Peso da criança | | PESCRCI | |
| 8 | Altura da criança | | ALTCRI | |
| 9 | Idade da criança no momento da entrevista | | IDCRI | ___anos___meses |
| 10 | Idade da mãe/cuidador no momento da entrevista | | IDMC | |
| 11 | Peso da mãe/cuidador | | PESMC | |
| 12 | Altura da mãe/cuidador | | ALTMC | |
| 13 | Qual foi a última série a mãe/cuidador cursou na escola? | | ESCMC | |

| BIOLÓGICAS DA CRIANÇA E ALEITAMENTO | | | | |
|--|--|----------|----------|-------|
| Nº | QUESTÃO | RESPOSTA | COD. | VALOR |
| 14 | Qual peso da criança ao nascer (g) | | PESONASC | |
| 15 | Quantas semanas de gestação | | DURGEST | |
| 16 | Quantos meses de aleitamento materno exclusivo | | DURAMA | |

APÊNDICE B-Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa “**Influência do ambiente obesogênico e das práticas parentais sobre o estado nutricional de adolescentes**”, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Pollyanna Jorge Canuto (Av. Floriano Peixoto, nº 5000, Q15L42, Malvinas, Campina Grande, CEP 58.434-500 /Fone: (83) 98205-0505/ pollyannacanuto@hotmail.com) e sob a orientação da Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho.

Este termo de Consentimento pode conter informações que o/a senhor/a não entenda. Caso já alguma dúvida, pergunte à pessoa que está lhe entrevistando para que o/a senhor/a esteja bem esclarecido (a) sobre sua participação na pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, caso aceite em fazer parte do estudo, rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma dela é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa o (a) Sr. (a) não será penalizado (a) de forma alguma. Também garantimos que o (a) Senhor (a) tem o direito de retirar o consentimento da sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- A pesquisa intitulada “**Influência do ambiente obesogênico e das práticas parentais sobre o estado nutricional de adolescentes**” tem como objetivo geral avaliar a influência do ambiente obesogênico e das práticas parentais educativas no desenvolvimento do excesso de peso em adolescentes, para tal, entrevistaremos mães/cuidadores acerca das práticas educativas parentais na alimentação como também condições acerca do ambiente que a criança está inserida.
- Após o consentimento das mães/cuidadoras, estas serão entrevistadas, uma única vez, acerca das condições sociodemográficas, econômicas, biológicas e alimentares da criança, praticas educativas parentais na alimentação e avaliação do ambiente obesogênico. Nesta ocasião será realizada a avaliação antropométrica das mães/cuidadoras e das crianças.
- Por se tratar de uma entrevista, o principal risco aos voluntários seria o de constrangimento, diante disso, todas as entrevistas e coletas de dados serão realizadas em ambiente reservado, um indivíduo por vez. Se mesmo assim ocorrer constrangimentos para os voluntários, será garantido o direito de saída da pesquisa em qualquer momento, sem qualquer penalidade.
- Este estudo trará benefícios para a população estudada, uma vez que a partir destes dados poderão ser feitas propostas de intervenção para melhoria da saúde. Além da disponibilização de material educativo e orientações de saúde.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa o serão através de um questionário com perguntas

fechadas e pré-codificadas que ficarão armazenados sob a responsabilidade da pesquisadora principal Pollyanna Jorge Canuto (Av. Floriano Peixoto, nº 5000, Q15L42, Malvinas, Campina Grande, CEP 58.434-500, pelo período mínimo de 5 anos posteriores à assinatura do termo de consentimento.

Pollyanna Jorge Canuto
Pesquisadora Principal

APÊNDICE C- Consentimento da participação da pessoa como voluntário (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “**Influência do ambiente obesogênico e das práticas parentais sobre o estado nutricional de adolescentes**”, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local _____ e _____ data _____

Assinatura _____ do _____ (a) _____ responsável

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Nome:

Nome:

ANEXOS

ANEXO A- Questionário de Alimentação da criança (QAC) E ambiente Obesogênico

| AMBIENTE OBESOGÊNICO | | | | |
|-----------------------------|--|--|-------------|--------------|
| Nº | QUESTÃO | RESPOSTA | COD. | VALOR |
| 17 | Perto de sua casa existe espaço para recreação e lazer (como praças, campo de futebol, quadra de vôlei) | (1) Concordo (2) Concordo parcialmente (3) Discordo (4) Discordo parcialmente (5) Não sabe/não tem a certeza | ESPREC | |
| 18 | Perto de sua casa é seguro para caminhar, andar de bicicleta, etc. | (1) Concordo (2) Concordo parcialmente (3) Discordo (4) Discordo parcialmente (5) Não sabe/não tem a certeza | RESEG | |
| 19 | Você mora em uma casa onde tem tanto trânsito nas ruas que se torna desagradável ou perigoso andar a pé. | (1) Concordo (2) Concordo parcialmente (3) Discordo (4) Discordo parcialmente (5) Não sabe/não tem a certeza | ATRANS | |
| 20 | Perto de sua casa as pessoas praticam exercício físico (como fazer caminhada, academia da cidade, andar de bicicleta). | (1) Concordo (2) Concordo parcialmente (3) Discordo (4) Discordo parcialmente (5) Não sabe/não tem a certeza | PESEX | |
| 21 | Perto de sua casa as calçadas estão em bom estado de conservação. | (1) Concordo (2) Concordo parcialmente (3) Discordo (4) Discordo parcialmente (5) Não sabe/não tem a certeza | ACONDCAL | |

| | | 1-5' | 6-10' | 11-20' | 21-30' | +30' | Não sei | CÓD. | VALOR |
|----|--|------|-------|--------|--------|------|---------|-------------|--------------|
| 22 | Quanto tempo demoraria da sua casa aos seguintes locais se fosse a pé? | | | | | | | | |
| a | Supermercado | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Q38A | |
| b | Feira livre | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Q38B | |
| c | Padaria | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Q38C | |
| d | Agência dos Correios | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Q38D | |
| e | Escola | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Q38E | |
| f | Lanchonete/Fiteiro | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Q38F | |
| g | Restaurante | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Q38G | |
| h | Praça | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Q38H | |
| i | Farmácia | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Q38I | |
| j | Posto de saúde | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Q38J | |
| k | Hospital | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Q38K | |

| | | Nunca | < 1 vez/sem | 1-2/sem | 3 ou +/sem | Todos dias | CÓD. | VALOR |
|----|---|-------|-------------|---------|------------|------------|-------------|--------------|
| 23 | Quantas vezes a criança vai a pé ou de bicicleta para os seguintes locais | | | | | | | |
| a | Ciclovia | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Q39A | |
| b | Casa de amigo | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Q39B | |

| | | | | | | | | |
|---|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|
| c | Praça | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Q39C | |
| d | Parada de ônibus | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Q39D | |
| e | Escola | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Q39E | |
| f | Lojas | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Q39F | |

| Nº | QUESTÃO | RESPOSTA | COD. | VALOR |
|----|--|---|----------|-------|
| 24 | Qual o meio de transporte que a criança utiliza para ir à escola? | (1) A pé (2) Bicicleta (3) Carro (4) Ônibus (5) Outro | MTCRIAE1 | |
| 25 | Qual o meio de transporte que a criança utiliza para voltar da escola? | (1) A pé (2) Bicicleta (3) Carro (4) Ônibus (5) Outro | MTCRIAE2 | |
| 26 | A criança pratica alguma atividade física (esporte) fora da escola? | (1) Sim (2) Não | AFCRIA | |
| 27 | Se SIM, qual atividade ela pratica | (1) Futebol (2) Dança (3) Luta (4) Natação (5) Outros | AFCRIA1 | |
| 28 | Quantas vezes por semana | | QVAFCRIA | |

| 29 | Das seguintes atividades qual(is) seu filho (a) realiza? E por quanto tempo no dia? | SIM | NÃO | COD. | VALOR |
|----|---|-----|-----|------|-------|
| a. | Assiste Televisão _____ min/dia | (1) | (2) | Q45A | |
| b. | Usa o Computador _____ min/dia | (1) | (2) | Q45B | |
| c. | Utiliza Notebook/netbook _____ min/dia | (1) | (2) | Q45C | |
| d. | Utiliza Tablet _____ min/dia | (1) | (2) | Q45D | |
| e. | Joga Videogame _____ min/dia | (1) | (2) | Q45E | |
| f. | Usa Celular _____ min/dia | (1) | (2) | Q45F | |
| g. | Brinca de atividades que façam correr _____ min/dia | (1) | (2) | Q45G | |
| h. | Estuda _____ min/dia | (1) | (2) | Q45H | |

| Nº | QUESTÃO | RESPOSTA | COD. | VALOR |
|----|--|-----------------|---------|-------|
| 30 | A criança assiste televisão no horário das principais refeições? | (1) Sim (2) Não | TVRCRIA | |

| | | | | |
|----|--|---|----------|--|
| 31 | Em qual(is) refeição(es)? | (1) Café da manhã (2) Almoço (3) Jantar | TVRCRIA1 | |
| 32 | Quantas refeições a criança faz por dia? | | RCRIA | |
| 33 | Quantas frutas a criança comeu na última semana? | | FCRIA | |

| 34 | Qual a frequência com que sua família, incluindo as crianças, frequenta o seguinte tipo de restaurante? | Nunca | < 1 vez/sem | 1-2/sem | 3 ou +/sem | Todos dias | CÓD. | VALOR |
|----|---|-------|-------------|---------|------------|------------|------|-------|
| a | Pizzaria | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Q50A | |
| b | Churrascaria | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Q50B | |
| c | Praça de alimentação | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Q50C | |
| d | Lanchonete | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Q50D | |
| e | Bar | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | Q50E | |

PRÁTICAS EDUCATIVAS NA ALIMENTAÇÃO

RESTRIÇÃO

| Nº | QUESTÃO | RESPOSTA | | | | | COD. | VALOR |
|----|---|----------|--------------------|---------------------------|--------------------|----------|------|-------|
| | | Discordo | Discordo levemente | Nem discordo/nem concordo | Concordo levemente | Concordo | | |
| 35 | A sua criança não come muitos doces | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | RT51 | |
| 36 | A sua criança não come muitos alimentos calóricos | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | RT52 | |
| 37 | A sua criança não come muitos alimentos preferidos | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | RT53 | |
| 38 | Você esconde algumas comidas da sua criança | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | RT54 | |
| 39 | Você dá doce como recompensa por um bom comportamento | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | RT55 | |

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|
| 40 | Você dá alimentos preferidos em troca de um bom comportamento | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | RT56 | |
| 41 | Se você não orientar ou regular o que a criança come ela iria comer muita “porcaria” | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | RT57 | |
| 42 | Se você não orientar ou guiar o que a criança come ela iria comer muita de sua comida preferida | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | RT58 | |

PRESSÃO PARA COMER

| Nº | QUESTÃO | RESPOSTA | | | | | COD. | VALOR |
|----|--|----------|--------------------|----------------------------|--------------------|----------|------|-------|
| | | Discordo | Discordo levemente | Nem discordo/ nem concordo | Concordo levemente | Concordo | | |
| 43 | A sua criança deveria sempre comer toda comida do prato | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | PE59 | |
| 44 | Você tem que ser muito cuidadosa para ver se a criança está comendo o suficiente | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | PE60 | |
| 45 | Se a criança diz: “Eu não estou com fome” você tenta fazê-la comer mesmo assim | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | PE61 | |
| 46 | Se você não orientar ou guiar o que a | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | PE62 | |

| | criança come ela comeria muito menos do que deveria | | | | | | | |
|----------------------|---|-----------------|-----------------------|-----------------|--|---------------|-------------|--------------|
| MONITORAMENTO | | | | | | | | |
| Nº | QUESTÃO | RESPOSTA | | | | | COD. | VALOR |
| | | Nunca | Rarament e | Às vezes | Na maior parte do tempo | Sempre | | |
| 47 | O quanto você controla o consumo de doces que sua criança come? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | MN63 | |
| 48 | O quanto você controle os lanches (batata frita, coxinha, pizza) que sua criança come? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | MN64 | |
| 49 | O quanto você controla os alimentos altamente calóricos que sua criança come? | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | MN65 | |

NOME DA CRIANÇA:

SÉRIE:

ANEXO B – Parecer do comitê de ética e pesquisa

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: IMPACTO DO EXERGAME NA FUNÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA, MACRO E MICROCIRCULAÇÃO DE ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO: ESTUDO DE INTERVENÇÃO RANDOMIZADO

Pesquisador: DANIELLE FRANKLIN DE CARVALHO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 84019518.3.0000.5187

Instituição Proponente: Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Patrocinador Principal: MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.584.321

Apresentação do Projeto:

o cenário sociotécnico contemporâneo evidencia as telas digitais como referências de produção, consumo, comunicação e lazer. Dentre as possíveis formas de contato com a realidade virtual, sobretudo na faixa etária adolescente, destaca-se o universo dos jogos eletrônicos. Além de apertar botões ou mover alavancas, os games passaram a permitir aos jogadores o controle do jogo usando o movimento do corpo (exergames). Além disso, possibilitam a aplicação de elementos, dinâmicas e técnicas de jogos no contexto fora do jogo, processo compreendido como gamificação, o que representa uma alternativa lúdica para incrementar a prática do exercício físico e reduzir o sedentarismo, em detrimento do sobrepeso e obesidade. Os efeitos sistêmicos decorrentes desses podem influenciar a saúde cardiopulmonar, além da macro e microcirculação, podendo resultar em um processo aterogênico. Apesar dos mecanismos subjacentes à sua fisiopatologia ainda necessitarem de esclarecimento, a inflamação sistêmica de baixo grau, a adiposidade associada com a carga mecânica de gordura troncular e as anormalidades metabólicas (como as dislipidemias) são apontadas como mecanismos causais desta relação. **Objetivos:** avaliar o impacto do exercício físico, realizado com auxílio do exergame (com gamificação), na função cardiorrespiratória, macro e microcirculação de adolescentes (10 a 17 anos) com sobrepeso ou obesidade. **Métodos:** trata-se de um estudo de intervenção randomizado, voltado à prática do exercício

Endereço: Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó CEP: 58.109-753
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 2.594.321

físico com auxílio de um jogo de game, realizado três vezes por semana, com 50 minutos cada sessão, com gamificação. Os dados serão coletados em escolas públicas de Campina Grande-PB. O desfecho será a função cardiorrespiratória (avaliada através da pressão arterial, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, percepção subjetiva do esforço, teste de caminhada de seis minutos, frequência respiratória e função pulmonar (volume expiratório e capacidade vital forçada no primeiro minuto)), a macrocirculação (avaliada pela espessura do complexo íntima-média da carótida); e a microcirculação (através dos parâmetros avaliados pela laser doppler fluxometria (LDF): fluxo sanguíneo de repouso (RF), fluxo sanguíneo máximo (MF), relação MF/RF, área de hiperemia, baseline, média de fluxo mínimo durante as Inspirações (INS), alteração percentual do fluxo sanguíneo durante as Inspirações (INS)). Além disso, serão estudados o estado nutricional; circunferência abdominal; variáveis demográficas (idade, sexo, etnia); socioeconômicas (classe econômica e escolaridade materna); de estilo de vida (nível de atividade física, sedentarismo, tabagismo e hábito alimentar); perfil lipídico (colesterol total e frações, e triglicérides). A intervenção com exergame será supervisionada, por um período de 16 semanas, com auxílio de um exergame e gamificação. As análises estatísticas serão realizadas no SPSS 22.0. Inicialmente, a adequação da randomização será testada através da análise comparativa entre as características basais dos dois grupos de alocação. A Análise de Variância será adotada para comparar as diferenças entre as médias das medidas dos dois grupos e, no caso de distribuição não-normal (testada pelo Kolmogorov-Smirnov), será aplicado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis para avaliar o impacto da intervenção. Na análise intra-grupo (onde cada adolescente será seu próprio controle), será realizado o teste t de student pareado, considerando três combinações de comparação: ponto basal e aos três meses de seguimento; ponto basal e ao final do seguimento; três meses e final do seguimento. Será adotado o Intervalo de Confiança de 95%. O estudo será realizado em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e registrado no Clinical Trials.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o impacto do exercício físico, realizado com auxílio do exergame e gamificação, sobre a função cardiorrespiratória, macro e microcirculação de adolescentes com sobrepeso ou obesidade.

Objetivo Secundário:

I. Realizar uma análise descritiva da população estudada quanto às características demográficas

Endereço: Av. das Bananeiras, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó CEP: 58.109-753
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 2.584.321

(idade, sexo e etnia); • às características socioeconômicas (classe econômica e escolaridade materna); • aos fatores de risco cardiometabólicos (excesso de peso, circunferência abdominal aumentada, dislipidemia, tabagismo, inatividade física e sedentarismo, hábito alimentar "não-saudável"); • à função cardiorrespiratória (pressão

arterial, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, percepção subjetiva do esforço, teste de caminhada de seis minutos, frequência respiratória e função pulmonar (volume expiratório e capacidade vital forçada no primeiro minuto); • à macrocirculação (espessura do complexo íntima-média da carótida); • e à microcirculação (parâmetros avaliados pela laser doppler fluxometria (LDF): fluxo sanguíneo de repouso (RF), fluxo sanguíneo máximo (MF), relação MR/RF, área de hiperemia, baseline, média de fluxo mínimo durante as Inspirações (INS), alteração percentual do fluxo sanguíneo durante as Inspirações (INS)).II. Verificar a adesão dos adolescentes ao grupo de intervenção.III. Avaliar o impacto da intervenção, intra e intergrupos, sobre a presença e o nível de alteração dos fatores de risco cardiometabólicos; sobre a função cardiorrespiratória, a macro e a microcirculação.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo o pesquisador;

Riscos:

O estudo se classifica como de risco mínimo. Os exames propostos (antropometria, coleta sanguínea, ultrassonografia e espirometria) não têm relatos de danos que inviabilizem sua realização.

Benefícios:

Além de uma avaliação do estado de saúde realizada através de profissionais e exames especializados, os adolescentes randomizados para o grupo de intervenção irão praticar exercício físico supervisionado, cujos relatos inferem efeitos positivos para a saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo de intervenção com dois grupos de comparação:a) Grupo "controle": sem intervenção.b) Grupo de "intervenção": prática do exercício físico com auxílio de exergame, realizado três vezes por semana, com 50 minutos cada sessão, associado à gamificação.A gamificação da intervenção acrescenta estratégias de incentivo adicionais à pontuação normalmente existente pelos exergames. Esta gamificação vai além da experiência da prática de exercício nas sessões de intervenção e acrescenta recursos de engajamento ligados a estas sessões, bem como ao conjunto de atividades da intervenção, as quais influenciam direta e indiretamente a adesão dos

Endereço: Av. das Barúnas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó CEP: 58.109-753
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 2.584.321

participantes à atividade física. Esta ferramenta metodológica e tecnológica será desenvolvida com auxílio da equipe do Atelier de Computação e Cultura e seus parceiros Internacionais e será configurada e ofertada aos participantes pela equipe de mestrandos do Mestrado em Saúde Pública da Universidade Estadual da Paraíba e do Programa de Pós-Graduação em Informática da Universidade Federal de Campina Grande-PB.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos encontram-se devidamente anexados.

Recomendações:

Enviar relatório de conclusão do estudo na Plataforma Brasil.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Somos de parecer favorável à realização do estudo, uma vez que está em consonância com as questões éticas, bem como apresenta uma metodologia claramente definida.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|-------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1065381.pdf | 20/01/2018 19:50:03 | | Acelto |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TERMO_DE_ASSENTIMENTO.pdf | 20/01/2018 19:49:26 | DANIELLE FRANKLIN DE CARVALHO | Acelto |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.pdf | 20/01/2018 19:48:37 | DANIELLE FRANKLIN DE CARVALHO | Acelto |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Universal_2016_CEP.pdf | 18/01/2018 21:39:07 | DANIELLE FRANKLIN DE CARVALHO | Acelto |
| Folha de Rosto | folhaDeRosto.pdf | 18/01/2018 21:38:48 | DANIELLE FRANKLIN DE CARVALHO | Acelto |

Endereço: Av. das Barúbas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó CEP: 58.109-753
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE
PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 2.584.321

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINA GRANDE, 06 de Abril de 2018

Assinado por:
Marconi do Ó Catão
(Coordenador)

Endereço: Av. das Barúnas, 351- Campus Universitário
Bairro: Bodocongó CEP: 58.109-753
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)3315-3373 Fax: (83)3315-3373 E-mail: cep@uepb.edu.br

ANEXO C – Parecer do clinical trials

15/10/2018 Impact of Active Video Game on Cardiorespiratory, Macro and Microcirculation Function of Adolescents With Overweight - Full Text...

 U.S. National Library of Medicine




Trial record 1 of 1 for: 03532859

[Previous Study](#) | [Return to List](#) | [Next Study](#)

Impact of Active Video Game on Cardiorespiratory, Macro and Microcirculation Function of Adolescents With Overweight

The safety and scientific validity of this study is the responsibility of the study sponsor and investigators.

▲ Listing a study does not mean it has been evaluated by the U.S. Federal Government. Read our [disclaimer](#) for details.

ClinicalTrials.gov Identifier:
NCT03532859

[Recruitment Status](#) ⓘ: Active, not recruiting

[First Posted](#) ⓘ: May 22, 2018

[Last Update Posted](#) ⓘ: August 8, 2018

Sponsor:

Professor Fernando Figueira Integral Medicine Institute

Collaborator:

Universidade Estadual da Paraíba

Information provided by (Responsible Party):


Thaíra Dantas Almeida Ramos, Professor Fernando Figueira Integral Medicine Institute

[Study Details](#)
[Tabular View](#)
[No Results Posted](#)
[Disclaimer](#)
[How to Read a Study Record](#)
Study DescriptionGo to **Brief Summary:**

This study evaluates the effects of physical exercise through active videogame in the microcirculation, macrocirculation, cardiorespiratory function and physical fitness in overweight adolescents. For that, they will be randomized into two groups, one being a control group and the other Intervention group. The randomization will be made by school. The Intervention group will perform the physical exercise through the active video game, three times a week, for 50 minutes, during 8 weeks. Reassessments will be performed before and after the Intervention to evaluate the outcome variables.

15/10/2018 Impact of Active Video Game on Cardiorespiratory, Macro and Microcirculation Function of Adolescents With Overweight - Full Text...

| Condition or disease | Intervention/treatment | Phase |
|---|--|-----------------------|
| Overweight and Obesity Cardiovascular Risk Factor Physical Activity | Other: Active video game | Not Applicable |

Study DesignGo to 

| | |
|---|--|
| Study Type | Interventional (Clinical Trial) |
| Actual Enrollment | 90 participants |
| Allocation | Randomized |
| Intervention Model | Parallel Assignment |
| Intervention Model Description | Intervention with two comparison groups. The control or experimental group will be randomly defined by school <ul style="list-style-type: none"> • "Experimental" group: will perform physical activity through the use of the active videogame associated with a gamification strategy three times a week for 50 minutes for a period of 8 weeks. • Control group: there will be no intervention proposal, only used for data comparison. |
| Masking | None (Open Label) |
| Primary Purpose | Other |
| Official Title | Impact of Active Video Game Cardiorespiratory, Macro and Microcirculation Function of Adolescents With Overweight: Randomized Intervention Study |
| Actual Study Start Date | July 2, 2018 |
| Estimated Primary Completion Date | October 2018 |
| Estimated Study Completion Date | October 2018 |


Resource links provided by the National Library of
Medicine



[MedlinePlus](#) related topics:

[Exercise and Physical Fitness](#)

[U.S. FDA Resources](#)

Arms and InterventionsGo to 

| Arm | Intervention/treatment |
|---------------------------------|--|
| Experimental: Active video game | Other: Active video game |

<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NC03532650?term=03532650&rank=1>

2/8

| | |
|--|--|
| <p>The adolescents will be submitted to physical activity with active video game for 50 minutes, 3 times a week, for a period of eight weeks. The XBOX360® platform will be used with the Kinect accessory (Microsoft®) and Just Dance will be the selected game. The music used for intervention will be previously selected, including those that can lead to moderate intensity, and assembled in blocks of 10. For each week, a new block and challenges must be elaborated to increase the motivation to carry out the physical activity.</p> | <p>Among the 20 municipal schools, two will be selected between those with 298 or more students (corresponding to the third quartile of the number of students per school). Next will be selected the school in which the adolescents will be submitted to intervention, and the students from the other school will be control. The intervention will aim to promote physical exercise through active video game XBOX 360 with Kinect. The game selected will be Just Dance, to allow the participation of up to four students at the same time. In addition, a gamification protocol will be performed to increase the adolescents engagement in the exercise.</p> |
| <p>No Intervention: control</p> <p>A follow-up will be done for eight weeks to compare the variables. The adolescents in this group will be interviewed monthly to detect changes in eating habits and lifestyle.</p> | |

Outcome Measures

Go to

Primary Outcome Measures

1. Microcirculatory blood flow during rest (RF) [Time Frame: 10 minutes]

Variable measured in perfusion units (PU), obtained during the first five minutes of the microcirculation evaluation protocol by Cutaneous Laser Doppler Flowmetry (LDF).
2. Maximum blood flow (MF) [Time Frame: 10 minutes]

Peak blood flow during post-occlusive reactive hyperemia (PORH), expressed in perfusion units (PU).
3. Area of hyperemia [Time Frame: 10 minutes]

Scalar numerical variable corresponding to the geometric area related to the process of reflex hyperemia after the mechanism of arterial occlusion, expressed in perfusion units (PU).
4. Relationship between peak flow during PORH and resting blood flow. [Time Frame: 10 minutes]

Continuous variable, MF / RF ratio expressed in perfusion units (PU).

5. PORH index [Time Frame: 10 minutes]
Scalar numerical variable related to reactive hyperemia after the arterial occlusion mechanism, expressed in perfusion units (PU)
6. Occlusion area [Time Frame: 10 minutes]
Scalar numerical variable corresponding to the geometric area related to the region without reflex hyperemia after the arterial occlusion mechanism, expressed in perfusion units (PU).
7. Carotid Intima Media Thickness [Time Frame: 30 minutes]
Variable measured in millimeters, obtained by the maximum value of 3 measurements performed in the right common carotid artery and 3 measurements in the left common carotid artery. Performed with a portable device (General Eletrio®, LogicE® model), with a high definition linear transducer.
8. Femoral Intima Media Thickness [Time Frame: 30 minutes]
Variable measured in millimeters, obtained by the maximum value of 3 measurements made in the right femoral artery and 3 measurements in the left femoral artery. Performed with a portable device (General Eletrio®, LogicE® model), with a high definition linear transducer.
9. Cardiorespiratory Fitness - Maximum oxygen consumption [Time Frame: 10 minutes]
Numerical, continuous, expressed in liters per minute per kilogram (l/min/kg), obtained indirectly through the 20-meter run test.
10. Flexibility [Time Frame: 5 minutes]
variable numeric, continuous, expressed in centimeters, obtained through the sit-and-reach test.
11. Abdominal resistance [Time Frame: 2 minutes]
numerical, continuous variable, expressed in absolute number of abdominal performed in one minute, obtained through the sit-up test.

Secondary Outcome Measures

1. nutritional status [Time Frame: 10 minutes]
measured weight (kilogram) and height (centimeters) for calculating body mass index, expressed in Kg/m².

2. abdominal adiposity [Time Frame: 5 minutes]

measurement of abdominal circumference with inelastic tape, in centimeters.

3. Blood Pressure [Time Frame: 15 minutes]

measurement blood pressure (mmHg) through digital tensiometer OMRON.

4. Lung Function - Forced Expiratory Volume in the first second [Time Frame: 20 minutes]

Evaluated by spirometry, with a computerized ultrasonic portable spirometer, with flow sensor, Easy One® brand, with internal Winspiro Software upgrade version 1.04 for connection to computer. The course will provide the values of Forced Expiratory Volume in the first second expressed in liters (l) and in percentage of the predicted value individually (%pred).

5. Lung Function - Total Lung Capacity [Time Frame: 20 minutes]

Evaluated by spirometry, with a computerized ultrasonic portable spirometer, with flow sensor, Easy One® brand, with internal Winspiro Software upgrade version 1.04 for connection to computer. The course will provide the values of Total Lung Capacity expressed in liters (l) and in percentage of the predicted value individually (%pred).

6. Strength of the inspiratory and expiratory muscles [Time Frame: 20 minutes]

Evaluated by digital manovacuometry, through a digital manovacuometer MVD300, will be obtained the measurement of respiratory maximum static pressures, maximum inspiratory pressure regarding inspiratory muscle strength and maximum expiratory pressure regarding the expiratory muscles. Both will be expressed in cmH₂O.

7. Fasting blood glucose [Time Frame: 5 minutes]

Continuous numeric variable expressed in mg/dL.

8. C-reactive protein [Time Frame: 5 minutes]

Continuous numeric variable expressed in mg/dL.

9. Total cholesterol [Time Frame: 5 minutes]

Continuous numeric variable expressed in mg/dL.

10. High density lipoprotein (HDL) cholesterol High density lipoprotein (HDL) cholesterol [Time Frame: 5 minutes]

Continuous numeric variable expressed in mg/dL.

15/10/2018 Impact of Active Video Game on Cardiorespiratory, Macro and Microcirculation Function of Adolescents With Overweight - Full Text...

11. Triglycerides [Time Frame: 5 minutes]

Continuous numeric variable expressed in mg/dL.

12. Glycated hemoglobin A1c [Time Frame: 5 minutes]

Continuous numeric variable expressed in percentage (%).

13. Low density lipoprotein (LDL) cholesterol [Time Frame: 5 minutes]

Continuous numeric variable obtained by the Friedewald formula= Cholesterol Total - (High Density Lipoprotein + Triglycerides/5), expressed in mg/dL.


14. Quality of life assessment [Time Frame: 20 minutes]

application of validated questionnaire

15. Food consumption [Time Frame: 20 minutes]

application of validated questionnaire

Eligibility Criteria

Go to 

Information from the National Library of Medicine



Choosing to participate in a study is an important personal decision. Talk with your doctor and family members or friends about deciding to join a study. To learn more about this study, you or your doctor may contact the study research staff using the contacts provided below. For general information, [Learn About Clinical Studies](#).

Ages Eligible for Study: 10 Years to 16 Years (Child)

Sexes Eligible for Study: All

Accepts Healthy Volunteers: No

Criteria

Inclusion Criteria:

- Overweight or obese adolescent
- Students enrolled in public schools

Exclusion Criteria:

15/10/2018 Impact of Active Video Game on Cardiorespiratory, Macro and Microcirculation Function of Adolescents With Overweight - Full Text...

- Motor, cognitive or pulmonary limitation
- Genetic syndrome
- Pregnancy
- Use of medication that changes the lipid or glucose profile
- Not being treated for overweight

Contacts and Locations

Go to

Information from the National Library of Medicine



To learn more about this study, you or your doctor may contact the study research staff using the contact information provided by the sponsor.

Please refer to this study by its ClinicalTrials.gov identifier (NCT number):
NCT03532659

Locations

Brazil

Escola Municipal de Ensino Fundamental Governador Antônio Mariz
Campina Grande, PB, Brazil, 58415483

Escola Municipal de Ensino Fundamental Tiradentes
Campina Grande, PB, Brazil, 58416338

Sponsors and Collaborators

Professor Fernando Figueira Integral Medicine Institute
Universidade Estadual da Paraíba

Investigators

Principal Investigator: Carla CM Medeiros, PhD Universidade Estadual da Paraíba

Study Director: João Guilherme B Alves, PhD Professor Fernando Figueira Integral Medicine Institute

More Information

Go to

Responsible Party: Thacira Dantas Almeida Ramos, Doctorate, Professor Fernando Figueira Integral Medicine Institute

ClinicalTrials.gov Identifier: [NCT03532659](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT03532659) [History of Changes](#)

Other Study ID Numbers: Active video game-1

15/10/2018 Impact of Active Video Game on Cardiorespiratory, Macro and Microcirculation Function of Adolescents With Overweight - Full Text...

First Posted: May 22, 2018 [Key Record Dates](#)
Last Update Posted: August 8, 2018
Last Verified: August 2018

Studies a U.S. FDA-regulated Drug Product: No
Studies a U.S. FDA-regulated Device Product: No



Keywords provided by Thacira Dantas Almeida Ramos, Professor Fernando Figueira Integral
Medicine Institute:

adolescents
obesity
lung function
microcirculation
intima media thickness

Additional relevant MeSH terms:

Overweight
Body Weight
Signs and Symptoms

ANEXO D – REBEC (Registro brasileiro de ensaios clínicos)

| | | | | |
|--|--------------------------------|-----------|------------|---|
|  | inscric | submissão | publicação | Perfil |
| | danieliefranklin6 | 001 | 000 | Perfil |
| | | | | SAR  |
| NOTÍCIAS SOBRE AJUDA CONTATO | <input type="text"/> | | | PT ES EN <small>Buscar estudos</small> |
| | BUSCA AVANÇADA | | | |

[HOME](#) / [ENSaios REGISTRADOS](#) /

RBR-2x3g6
Impacto do exergame na função cardiorrespiratória, macro e microcirculação de adolescentes com excesso de peso: estudo de intervenção randomizado
 Data de registro: 6 de Fev. de 2018 às 16:31
 Last Update: 21 de Junho de 2018 às 15:03

Tipo do estudo:
 Intervenções

Título científico:

| | |
|--|---|
| Impacto do exergame na função cardiorrespiratória, macro e microcirculação de adolescentes com excesso de peso: estudo de intervenção randomizado PT-BR | Impact of exergame on cardiorespiratory function, macro and microcirculation of overweight adolescents: a randomized intervention study EN |
|--|---|

Identificação do ensaio

Número do UTM: U1111-1209-0463

Título público:

| | |
|--|--|
| Impacto do videogame ativo na saúde de adolescentes PT-BR | Impact of active video game on adolescent health EN |
|--|--|

Acronímico científico:

Acronímico público:

Identificadores secundários:
 2.584.321
 Órgão emissor: Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Paraíba
 84019518.3.0000.518
 Órgão emissor: Plataforma Brasil

Patrocinadores

Patrocinador primário: Universidade Estadual de Paraíba

Patrocinadores secundários:
 Instituição: Universidade Estadual de Paraíba

Fontes de apoio financeiro ou material:
 Instituição: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Condições de saúde

Condições de saúde ou problemas:

| | | | |
|-----------|-------|---------|----|
| Obesidade | PT-BR | Obesity | EN |
|-----------|-------|---------|----|

Descritores gerais para as condições de saúde:

| | | | |
|--|-------|---|----|
| E00-E09: IV - Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas | PT-BR | E00-E09: IV - Endocrine, nutritional and metabolic diseases | EN |
|--|-------|---|----|

Descritores específicos para as condições de saúde:

| | | | | | |
|----------------|-------|---------------|----|--------------|----|
| E66: Obesidade | PT-BR | E66: Obesidad | ES | E66: Obesity | EN |
|----------------|-------|---------------|----|--------------|----|

IntervençõesCategorias das intervenções

Behavioural

Intervenções:

| | | | |
|--|-------|---|----|
| <p>Estudo de intervenção com dois grupos de comparação:</p> <p>a) Grupo "controle": 54 adolescentes com sobrepeso ou obesidade não receberam tratamento.</p> <p>b) Grupo de "intervenção": 54 adolescentes com sobrepeso ou obesidade deverão praticar exercício físico proporcionado pelo uso do videogame ativo, realizado três vezes por semana, com 50 minutos cada sessão, associado à gamificação.</p> | PT-BR | <p>Intervention study with two comparison groups:</p> <p>a) Control group: 54 adolescents who are overweight or obese will not receive treatment.</p> <p>b) "Intervention" group: 54 overweight or obese adolescents should practice physical exercise provided by the use of the active videogame, performed three times a week, with 50 minutes each session, associated with gamification.</p> | EN |
|--|-------|---|----|

Descritores para as intervenções:

| | | | |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|----|
| G011.427.410.690.377: Exercício | PT-BR | G011.427.410.690.377: Ejercicio | ES |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|----|

Recrutamento

Situação de recrutamento: Not yet recruiting

País de recrutamento

Brasil

Data prevista do primeiro recrutamento: 2018-07-05

Data prevista do último recrutamento: 2018-07-30

Tamanho da amostra alvo: Gênero para Inclusão: Idade mínima para Inclusão: Idade máxima para Inclusão:

108

-

10 Y

18 Y

Critérios de inclusão:

PT-BR
 Estar matriculado e frequentando as aulas das turmas do 5º ao 9º ano da escola da rede pública municipal de ensino da zona urbana de Campina Grande-PB selecionada para o estudo; estar na faixa etária de 10 a 10 anos; ter estado nutricional caracterizado como sobrepeso ou obesidade.

EN
 To be enrolled and attending the classes from the 5th to the 9th year of the public school network of the urban area of ?? Campina Grande-PB selected for the study; being in the age group of 10 to 10 years; have nutritional status characterized as being overweight or obese.

Critérios de exclusão:

PT-BR
 Apresentar alguma limitação motora (ainda que temporária) ou mental que impeça a participação nas atividades da intervenção e/ou a realização dos exames, como as provas de função pulmonar; possuir alguma alteração metabólica severa que exija o uso de medicamentos ou tratamento específico que alterem o metabolismo do perfil lipídico; possuir asma com crise recente (dois meses anteriores à coleta de dados) e/ou relato de broncoespasmo induzido pelo exercício; não estar, na época da pesquisa, em tratamento do excesso de peso, e usuários de videogames ativos; para as mulheres, estar grávida ou amamentando.

EN
 Present some motor (although temporary) or mental limitation that impedes the participation in the activities of the intervention and / or the accomplishment of the exams, as the pulmonary function tests; have any severe metabolic changes that require the use of medications or specific treatment that alter the metabolism of the lipid profile; have asthma with a recent crisis (two months prior to data collection) and / or report of exercise-induced bronchospasm; not being, at the time of the research, overweight treatment, and active video game users; for women, being pregnant or breastfeeding.

Tipo do estudo

Desenho do estudo:

PT-BR
 Ensaio clínico de prevenção, randomizado-controlado, paralelo, aberto, com dois braços.

EN
 Trial, randomized-controlled, parallel, open, two-arm clinical trial.

| Programa de acesso expandido | Enfoque do estudo | Desenho da intervenção | Número de braços | Tipo de mascaramento | Tipo de alocação | Fase do estudo |
|------------------------------|-------------------|------------------------|------------------|----------------------|-----------------------|----------------|
| None | Prevention | Parallel | 2 | Open | Randomized-controlled | NA |

Desfechos

Desfechos primários:

PT-BR
 Melhoria da função cardiorrespiratória: avaliada pela frequência cardíaca (medida por monitor cardíaco) e pela função pulmonar (através da frequência e pressão inspiratória e expiratória, em exame de espirometria e manovometria), com efeito esperado de 0,6 pontos para cada desfecho. Os dados serão coletados

EN
 Improvement of cardiorespiratory function: measured by heart rate (measured by heart monitor) and by pulmonary function (through inspiratory and expiratory pressure, frequency, spirometry and manometry), with expected effect of 0.6 points for each outcome. Data will be collected 2 weeks before and 1 week after the intervention.

2 semanas antes e 1 semana após a intervenção.

Desfechos secundários:

PT-BR

Melhoria da macrocirculação: avaliada através do doppler de carótida.
Melhoria da microcirculação, avaliada pelo fluxo sanguíneo máximo e de repouso, através da Monica de Laser Doppler flowmetria (LDF), com o aparelho VMS-LDF® (Moor Instruments, UK) com duplo canal de fluxo.
Estado nutricional: avaliado através do Índice de massa corporal, determinado pela razão do peso dividido pelo quadrado da altura.
Dislipidemia: avaliada através dos marcadores bioquímicos referentes a colesterol total e frações, e triglicérides, determinados através da Monica de colorimetria.
Pressão arterial: aferido através de tensiômetro.
 Para todos os parâmetros, o efeito esperado é de 0,6 pontos. Dados coletados 2 semanas antes e 1 semana após a intervenção.

EN

Improvement of macrocirculation: assessed by carotid doppler.
Improvement of the microcirculation, evaluated by maximum and resting blood flows, using the Laser Doppler flowmetry technique (LDF) with the VMS-LDF® device (Moor Instruments, UK) with dual flow channel.
Nutritional status: assessed by body mass index, determined by weight ratio divided by the square of height.
Dyslipidemia: evaluated through biochemical markers for total cholesterol and fractions, and triglycerides, determined by colorimetric technique.
Blood pressure: measured by tensiometer.
 For all parameters, the expected effect is 0.6 points. Data collected 2 weeks before and 1 week after the intervention.

Contatos

Contatos para questões básicas

Nome completo: Daniele Franklin de Carvalho
 Endereço: Av. Baraúna, 351 - Cidade Universitária
 Cidade: Campina Grande / Brasil
 CEP: 58429-500
 Fone: +558133153300
 E-mail: danielefranklin@gmail.com
 Filiação: Universidade Estadual da Paraíba

Contatos para questões científicas

Nome completo: Daniele Franklin de Carvalho
 Endereço: Av. Baraúna, 351 - Cidade Universitária
 Cidade: Campina Grande / Brasil
 CEP: 58429-500
 Fone: +558133153300
 E-mail: danielefranklin@gmail.com
 Filiação: Universidade Estadual da Paraíba

Contatos para informação sobre os centros de pesquisa

Nome completo: Daniele Franklin de Carvalho

Endereço: Av. Barãoes, 351 - Cidade Universitária

Cidade: Campina Grande / Brazil

CEP: 58429-500

Fone: +558133153300

E-mail: danielefranklin@gmail.com

Afiliação: Universidade Estadual da Paraíba

Links adicionais:

[Download no formato LATEX](#)

[Download no formato XSL OpenTrials](#)