



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA

**TRANSTORNOS DE ANSIEDADE EM ADOLESCENTES COM SOBREPESO OU
OBESIDADE: IMPACTO DO EXERCÍCIO FÍSICO ATRAVÉS DO USO DO
VÍDEOGAME ATIVO**

ELAYNE MARIA CORDEIRO COSTA

CAMPINA GRANDE-PB

2018

ELAYNE MARIA CORDEIRO COSTA

**TRANSTORNOS DE ANSIEDADE EM ADOLESCENTES COM SOBREPESO OU
OBESIDADE: IMPACTO DO EXERCÍCIO FÍSICO ATRAVÉS DO USO DO
VÍDEOGAME ATIVO**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para a obtenção do título de mestre em saúde pública, área de concentração saúde pública.

Orientadora: Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros

Campina Grande-PB

2018

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.

C837t Costa, Elayne Maria Cordeiro.
Transtornos de ansiedade em adolescentes com sobrepeso ou obesidade [manuscrito] : impacto do exercício físico através do uso do videogame ativo / Elayne Maria Cordeiro Costa. - 2018.
70 p.
Digitado.
Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2018.
"Orientação : Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros, Departamento de Enfermagem - CCBS."
1. Obesidade. 2. Exercício físico. 3. Transtorno de ansiedade. 4. Videogame ativo. I. Título
21. ed. CDD 616.852 2

ELAYNE MARIA CORDEIRO COSTA

**TRANSTORNOS DE ANSIEDADE EM ADOLESCENTES COM SOBREPESO OU
OBESIDADE: IMPACTO DO EXERCÍCIO FÍSICO ATRAVÉS DO USO DO
VÍDEOGAME ATIVO**

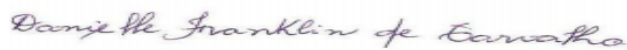
Dissertação apresentada à
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em
cumprimento aos requisitos necessários para a
qualificação ao título de Mestre em Saúde
Pública, Área de Concentração Saúde Pública.

Aprovado em 23 de outubro de 2018

Banca Examinadora



Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros
Orientadora
UEPB



Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho
Membro Interno
UEPB



Prof. Dr. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna
Membro Externo
UEPB

AGRADECIMENTOS

Minha maior gratidão a Deus, pelo dom da vida, por me abençoar sem medidas, por trilhar os meus caminhos e me fazer chegar até aqui.

Aos meu pais, Luciano e Lindinalva, meu infinito agradecimento. Sempre acreditaram em minha capacidade e foram meu maior apoio. Obrigada pelo amor incondicional.

Ao meu noivo, Cleyton, por todo apoio, carinho, compreensão, paciência e amor ofertado a mim durante essa trajetória. Obrigada por me encorajar e me incentivar na conclusão desse trabalho.

Aos meus irmãos, Ellen e Ewerton, que acompanharam desde o início a minha trajetória com os estudos, agradeço pelo amor e por todos os sinais de alegria diante de minhas conquistas. A todos os meu familiares, tios, primos e avós, por serem minha base, sou grata por cada um de vocês.

Aos amigos de ontem e hoje, Jéssyca, Renata, Tamyris, Tiago, Clarisse, Rhayssa, Hélder, Daricelli, Laís, Eulalia. Vocês são os melhores.

À minha turma do mestrado, pessoas competentes e inspiradoras, especialmente à Priscilla Yevelin, Amanda Soares, Nataly César, Saionara Alves, Nahadja e Rudney.

À minha querida orientadora, Carla Campos, por ser um grande exemplo de pessoa e profissional. Obrigada por todos os ensinamentos, por toda sua paciência, dedicação, carinho e cuidado.

À professora, Danielle Franklin, por ser um grande exemplo de profissional e por sua generosidade, sou grata por toda contribuição valiosa dada a esse trabalho.

Ao professor, Rodrigo Vianna, por toda atenção, generosidade e disponibilidade em participar desse trabalho.

A todos os membros do grupo de pesquisa NEPE, por todos os trabalhos e experiências compartilhadas que contribuíram para o meu crescimento.

A todos, muito obrigada!

“Sei que os que confiam no Senhor, revigoram suas forças, suas forças se renovam”

(Celina Borges)

RESUMO

Introdução: Os transtornos de ansiedade estão entre os transtornos mentais mais prevalentes, afetando cerca de 28,8% das pessoas ao longo da vida. Uma forma de reduzir a prevalência desses transtornos em crianças e adolescentes é estimulando a prática diária do exercício físico. Atualmente o videogame ativo vem sendo bastante utilizado como um instrumento para realização do exercício físico. Quando essa prática é realizada de maneira prazerosa, pode promover um melhor desenvolvimento psicológico e melhores relações sociais, além de ser um fator de proteção para inúmeras doenças. Entre os benefícios acarretados pela prática de atividade física destaca-se ainda a redução do excesso de peso. **Objetivo:** Avaliar o efeito do exercício físico através do uso do videogame ativo sobre os transtornos de ansiedade em adolescentes escolares com sobrepeso ou obesidade. **Métodos:** Estudo quase experimental realizado com adolescentes entre 15 e 19 anos com sobrepeso ou obesidade, que estavam cursando o primeiro e segundo ano do ensino médio em duas escolas públicas do município de Campina Grande. A amostra foi composta por 870 alunos. A intervenção foi realizada durante um período de oito semanas, todos os alunos participantes foram avaliados antes e depois da intervenção. Para avaliação dos transtornos de ansiedade foi utilizado o *Questionário para Triagem de Ansiedade Infantil* (QTAI-C). Para avaliação do nível de atividade física foi utilizado o *Questionário Internacional de Atividade Física* (IPAQ). A OMS classificou em três categorias o nível de atividade física realizada: baixo (< 420 minutos/semana), moderado (\geq 420 minutos/semana) e alto (\geq 840 minutos/semana). Os dados foram duplamente digitados em banco eletrônico do Excel e posteriormente serão transferidos para planilha eletrônica do SPSS versão 22.0. Para avaliação da associação entre o estado nutricional, sexo com a presença do transtorno de ansiedade foi realizado o teste do qui-quadrado. O teste de McNemar foi utilizado para avaliar o efeito da intervenção na prevalência dos TA. Para todas as análises foi adotado um nível de significância de 5%. **Resultados** O Transtorno de Ansiedade esteve presente em 50% da amostra avaliada, sendo mais prevalentes entre as meninas (56,8%) e entre os obesos (56,3%). Dentre os transtornos de ansiedade, o mais frequente foi o de separação (43,3%). Após a intervenção houve aumento significativo do nível de atividade física ($p=0,003$), e uma diminuição na prevalência, mas não significativa, do transtorno de ansiedade ($p=0,424$) na ansiedade de separação ($p=0,481$) e ansiedade social ($p=1,000$) entre os adolescentes avaliados. **Conclusão:** Foi possível encontrar uma alta prevalência de transtornos de ansiedade na amostra estudada. Essa condição é responsável por gerar um forte impacto no desenvolvimento desses indivíduos. A intervenção com o videogame ativo foi capaz de reduzir a prevalência de alguns transtornos ansiosos, apesar de não ter sido significativa.

Palavras-Chave: Obesidade; Exercício físico; Ansiedade; Adolescente.

ABSTRACT

Introduction: Anxiety disorders are among the most prevalent mental disorders, affecting about 28.8% of people throughout life. One way to reduce the prevalence of these disorders in children and adolescents is to stimulate the daily practice of physical exercise. Currently the active video game has been widely used as an instrument to perform physical exercise. When this practice is carried out in a pleasurable way, it can promote better psychological development and better social relations, as well as being a protective factor for numerous diseases. Among the benefits of practicing physical activity is the reduction of excess weight.

Objective: To evaluate the effect of physical exercise through the use of active video game on anxiety disorders in overweight or obese adolescents. **Methods:** A quasi-experimental study was performed with adolescents between 15 and 19 years old who were overweight or obese, who were attending the first and second year of high school in two public schools in the city of Campina Grande. The sample consisted of 870 students. The intervention was performed over a period of eight weeks, all participants were assessed before and after the intervention. For the evaluation of anxiety disorders, the Questionnaire for Screening of Infant Anxiety (QTAI-C) was used. To evaluate the level of physical activity, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used. The WHO classified three categories of physical activity: low (<420 minutes / week), moderate (> 420 minutes / week) and high (> 840 minutes / week). The data was double-typed in Excel's electronic database and later transferred to the SPSS version 22.0 spreadsheet. To evaluate the association between nutritional status, sex with the presence of anxiety disorder, the chi-square test was performed. The McNemar test was used to evaluate the effect of the intervention on the prevalence of TA. For all analyzes a significance level of 5% was adopted. **Results:** Anxiety Disorder was present in 50% of the evaluated sample, being more prevalent among the girls (56.8%) and among the obese (56.3%). Among the anxiety disorders, the most frequent was separation (43.3%). After the intervention, there was a significant increase in the level of physical activity ($p = 0.003$), and a decrease in anxiety but not significant ($p = 0.424$) in separation anxiety ($p = 0.481$) and social anxiety ($p = 1,000$) among the evaluated adolescents. **Conclusion:** It was possible to find a high prevalence of anxiety disorders in the studied sample. This condition is responsible for generating a strong impact on the development of these individuals. The intervention with the active video game was able to reduce the prevalence of some anxious disorders, although it was not significant.

Key words: Obesity; Physical exercise; Anxiety; Teenager.

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

ACTH- Adrenocorticotrófico

ECA- Estatuto da Criança e do Adolescente

FE- Fobia Específica

FS- Fobia Social

IMC – Índice de Massa Corpórea

IPAQ – Questionário Internacional de Atividade Física

OMS – Organização Mundial da Saúde

PENSE- Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar

POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares

TA- Termo de Assentimento

TAG- Transtorno de Ansiedade Generalizada

TAS- Transtorno de ansiedade de Separação

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TOC- Transtorno Obsessivo Compulsivo

TP- Transtorno do Pânico

TEPT- Transtorno do Estresse Pós Traumático

VGA – Videogame Ativo

VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

QTAI-C- Questionário Para Triagem De Ansiedade Infantil

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 TRANSTORNOS DE ANSIEDADE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA	11
1.2 ASPECTOS FISIOLÓGICOS DA ANSIEDADE.....	14
1.3 OBESIDADE NA ADOLESCENCIA E SEUS FATORES DE RISCO.	15
1.4 O EXERCICIO FÍSICO E SUA ATUAÇÃO NA REDUÇÃO DO EXCESSO DE PESO E DA ANSIEDADE.....	17
1.4 VIDEOGAME ATIVO: UMA ALTERNATIVA PARA ESTIMULAR A PRÁTICA DO EXERCICIO FÍSICO E DIMINUIR A ANSIEDADE EM ADOLESCENTES.....	20
2. OBJETIVOS	21
2.1 OBJETIVO GERAL.....	21
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
3. MATERIAL E MÉTODOS	21
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	21
3.2 LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA.....	22
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	22
3.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	22
3.4.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:	22
3.4.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:.....	22
3.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO	23
3.5.1 PESO.....	23
3.5.2 ESTATURA	23
3.5.3 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL(IMC)	23
3.5.4 NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA – QUESTIONÁRIO IPAQ	24
3.5.5 ANSIEDADE	24
3.6 PROCEDIMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DOS DADOS	25
3.7 INTERVENÇÃO	26
3.8 CONTROLE DE QUALIDADE	27
3.9 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS.....	27
3.10 ASPECTOS ÉTICOS	28
4. RESULTADOS	29
Artigo 1: EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO ATRAVÉS DO VIDEOGAME ATIVO SOBRE OS TRANSTORNOS DE ANSIEDADE EM ADOLESCENTE COM SOBREPESO/OBESIDADE.....	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	46

6. REFERÊNCIAS	47
APÊNDICE.....	53
ANEXOS	63

1. INTRODUÇÃO

Os padrões de doenças que atingem crianças e adolescentes têm mudado consideravelmente durante os últimos anos. Em décadas anteriores doenças que eram consideradas raras nessa fase, hoje, encontram-se em altas prevalências (LOPES et al., 2016).

Os Problemas emocionais e psicológicos a exemplo dos transtornos de ansiedade estão cada vez mais frequentes (LOPES et al., 2016). Esses transtornos são caracterizados por apresentar um início precoce, e atingem em torno de 8 a 12% dos indivíduos entre a infância e a adolescência (RIBEIRO et al., 2009). Sendo ainda mais frequentes entres os que apresentam sobrepeso e obesidade, condição presente em cerca de 20% dos adolescentes brasileiros (MACHADO et al., 2018).

Esses números são capazes de gerar uma carga de doença significativa nessa população, tornando-se um fato preocupante, pois quando não tratadas de forma precoce essas crianças e adolescentes podem sofrer prejuízos na saúde, vida escolar e nas relações familiares e sociais (LOPES et al., 2016, RIBEIRO et al., 2009).

Nesse sentido, estudos vêm avaliando o desenvolvimento de atividades que possam reduzir e prevenir os fatores de risco para saúde física e mental entre crianças e adolescentes, entre elas a prática do exercício físico que já é cientificamente comprovada que pode contribuir para a diminuição do excesso de peso e controlar os níveis de ansiedade (JAYAKODY; GUNADASA; HOSKER, 2014).

1.1 TRANSTORNOS DE ANSIEDADE NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Durante as últimas décadas houve um aumento considerável nos problemas mentais de caráter emocional em crianças e adolescentes. Dados de estudo populacional brasileiro mostra que no ano de 2016 a prevalência de transtornos mentais nessa população foi de 30% (LOPES et al., 2016). O progresso tecnológico, as pressões sociais e o estresse cotidiano são fatores que têm contribuído para esse aumento (ARAÚJO; MELLO; LEITE, 2007).

Estes transtornos são cada vez mais frequentes e desencadeiam diversas reações e alterações psicopatológicas, tendo como consequência danos, muitas vezes irreparáveis que podem persistir durante a vida adulta (JAYAKODY; GUNADASA; HOSKER, 2014, BARBOSA; BARBOSA; GOUVEIA, 2002).

Os transtornos mentais são distúrbios universais, que atingem pessoas de todas as faixas etárias e provocam grande impacto emocional prejudicando a qualidade de vida dos indivíduos (BATISTA; OLIVEIRA, 2015).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), alguns transtornos mentais têm seu início marcado na infância e adolescência, e tendem a persistir durante a vida adulta se não forem tratados (RIBEIRO et al., 2009). Estimativas apontam que, no mundo, a cada ano, 20% dos adolescentes apresentam um transtorno mental que pode levar ao suicídio (WHO, 2012). No entanto, nota-se que esse grupo etário tem recebido pouca atenção em relação à saúde mental (MERIKANGAS et al., 2011).

No Brasil, os transtornos de ansiedade estão entre os transtornos mentais mais prevalentes, afetando cerca de 28,8% das pessoas ao longo da vida (MUNARETTI; TERRA, 2007). De acordo com alguns pesquisadores, a ansiedade pode ser considerada uma reação natural e fundamental para o ser humano, sendo útil para sua adaptação e reação diante de situações de medo ou perigo. Porém, em situações excessivas e de longo período de duração, pode torna-se patológica (BRAGA, 2010, BATISTA; OLIVEIRA, 2015).

Esse estado psíquico geralmente é uma resposta associada a uma situação ameaçadora, interior, vaga e conflituosa (SILVA; SILVA, 2013). Pode ser descrita como sendo uma situação de natureza desagradável, sufocante e desconfortável, acompanhada, na maioria das vezes, por manifestações somáticas, que incluem cefaleia, taquicardia, tremores, dispneia, sudorese, náuseas, diarreia, entre outras, e manifestações psíquicas caracterizadas por inquietação interna, insegurança, insônia, irritabilidade, desconforto mental e dificuldade para se concentrar (BRAGA, 2010).

Os transtornos de ansiedade estão atualmente classificados como: Transtorno de ansiedade generalizada (TAG), Ansiedade social (AS), transtorno de ansiedade de separação (TAS), transtorno de pânico (TP) e Evitação Escolar (EVE) (HELTON; LOHOFF, 2015). Esses transtornos estão cada vez mais presentes na infância e adolescência, afetando cerca de 32% da juventude (MERIKANGAS et al., 2011).

O TAG é um dos transtornos psiquiátricos mais frequentes, apresentando uma prevalência ao longo da vida entre 4,5 a 12 % (HELTON; LOHOFF, 2015). É um distúrbio caracterizado pela preocupação excessiva em que a antecipação incontrolável de resultados negativos pode se desenvolver como uma resposta para sofrimento emocional. Adolescentes que apresentam TAG costumam ser inseguros e perfeccionistas. A preocupação é difícil de

ser controlada e sua queixa predominante é sintomas físicos vagos e que, normalmente não caracterizam uma enfermidade bem definida (ZUARD, 2017).

Outro transtorno de ansiedade encontrado entre os adolescentes é a fobia social ou ansiedade social (RIBEIRO et al., 2009). Sua prevalência em crianças e adolescentes pode variar entre 7 e 12% (OLIVARES, 2014). Esse distúrbio pode ser definido como uma sensação de medo persistente de participação em situações sociais, nas quais o indivíduo pode sentir-se envergonhado, além de ter medo de ser observado, julgado ou humilhado por outras pessoas. O que pode gerar prejuízos em diversas áreas da vida, inclusive no desenvolvimento pessoal e acadêmico (OLIVARES, 2014, PEREIRA; LOURENÇO, 2012).

O transtorno de ansiedade de separação é um dos quadros psiquiátricos mais comuns na infância e adolescência. Esse tipo de distúrbio é caracterizado por ser um quadro ansioso em excesso, ocasionado pelo distanciamento dos pais ou familiares. Um diagnóstico de TAS durante a infância pode estar associado com um maior risco de desenvolver problemas mentais ao longo da vida (THIENGO; CAVALCANTE; LOVISI, 2014) tais como depressão e transtorno do pânico (PETER; HOLM-DENOMA, 2008, EHRENREICH; SANTUCCI; WEINER, 2008).

Os ataques de pânico, por sua vez, são caracterizados por sintomas cognitivos e físicos, que consistem em uma sensação de medo, apresentando taquicardia, falta de ar, sudorese, tremores, que apresentam início rápido e duram cerca de 10 minutos cada episódio. Geralmente esses ataques acarretam preocupações persistentes em relação à possibilidade de ocorrência de novos ataques de ansiedade (PIRES et al., 2014). De acordo com alguns pesquisadores esse tipo de transtorno é mais comum no sexo feminino, durante a adolescência ou no início da vida adulta (DIAGN et al., 2013).

Os mecanismos causais dos transtornos ansiosos ainda não são totalmente compreendidos, mas podem envolver uma interação complexa de fatores biológicos, psicológicos e sociais. Em crianças e adolescentes, as causas desses eventos muitas vezes também são desconhecidas (SILVA; SILVA, 2013).

Algumas pesquisas apontam que a presença desses transtornos nessa faixa etária está associada à baixa autoestima, dificuldades no relacionamento com colegas e familiares e baixo rendimento escolar. Em pesquisa recente foi destacado que a gênese do comportamento da ansiedade pode ter sua origem na família, ou na sociedade (BATISTA; OLIVEIRA, 2015).

De acordo com alguns estudos, uma forma de promover uma melhora nos quadros de ansiedade em adolescentes é estimulando a prática regular de atividade física nessa população (SAITO et al., 2016, ARAÚJO; MELLO; LEITE, 2007).

É evidenciado cientificamente que esse hábito contribui de forma positiva com os aspectos sociais e psicológicos em adolescentes, levando o indivíduo a uma maior interação social, com melhora nas relações familiares, entre amigos, na autoestima, e de uma forma geral acarreta uma diminuição da ansiedade e de outros distúrbios mentais (OLIVEIRA et al., 2011, RANKIN et al., 2016).

Durante a realização do exercício ocorre a liberação de vários neurotransmissores que participam da regulação dos comportamentos defensivos, tais como a noradrenalina, serotonina e dopamina, os quais propiciam um efeito tranquilizante que, em geral, consegue manter um estado de equilíbrio psicossocial mais estável frente às ameaças do meio externo, e, assim, reduzem os níveis de ansiedade (BRAGA 2010).

Neste sentido, as políticas de saúde mental devem incluir em suas ações, propostas de incentivo à prática de atividades física na população jovem, uma vez que estudos vêm mostrando que o exercício físico melhora os sintomas dos transtornos de ansiedade e contribui com a qualidade de vida de uma forma geral (ARAUJO; MELLO; LEITE, 2007).

1.2 ASPECTOS FISIOLÓGICOS DA ANSIEDADE

Na visão da fisiologia, a ansiedade é considerada um estado cerebral em que ocorre anormalidade no funcionamento e ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) que pode ocasionar sintomas neurovegetativos, tais como insônia, taquicardia, palidez, aumento da respiração, tensão muscular, tremor, tontura dentre outros sintomas físicos, além de sintomas emocionais como: sensação de medo, sentimento de insegurança, antecipação apreensiva, pensamento catastrófico, aumento do período de vigília ou alerta (BRAGA, 2010).

A disfunção do HPA ocorre geralmente quando o indivíduo é submetido anteriormente a uma situação estressora. O estresse é um dos fatores associados ao surgimento dos transtornos de ansiedade e um evento frequente dos dias atuais, atingindo por volta de 90% da população mundial. Porém, quando contínuo, pode provocar inúmeros efeitos fisiopatológicos sobre a saúde física e mental das pessoas (FUMIKO et al., 2016).

O mecanismo do surgimento dos transtornos ansiosos ocorre fisiologicamente através da ativação do sistema nervoso simpático e parassimpático, quando os níveis de energia do corpo são preparados para a luta ou para a fuga. Tal sistema estimula a glândula adrenal a

liberar alguns hormônios, entre eles o cortisol. A liberação do cortisol por sua vez, está relacionada com um aumento anterior de outros hormônios na corrente sanguínea, como o Adrenocorticotrófico (ACTH), liberado através da hipófise anterior devido ao estímulo do hormônio liberador de Corticotrofina (CRH) do hipotálamo que participa da modulação fisiológica do processo ansioso (FUMIKO et al., 2016).

Os neurônios do hipotálamo que secretam CRH são regulados pela amígdala e pelo hipocampo. Quando o núcleo central da amígdala é ativado, há uma interferência no eixo HPA e a resposta ao estresse é emitida. A ativação inapropriada desse núcleo tem sido relacionada com os transtornos de ansiedade (BRAGA, 2010, FUMIKO et al., 2016).

A exposição contínua ao estresse, estimula o aumento da liberação do cortisol na corrente sanguínea. Os altos níveis de cortisol circulantes em períodos de estresse crônico, podem ocasionar à disfunção e à morte dos neurônios hipocampais. Dessa forma, o hipocampo começará a apresentar falhas em sua capacidade de controlar a liberação dos hormônios do estresse e, com isso, os sintomas ansiosos aumentam.

1.3 OBESIDADE NA ADOLESCENCIA E SEUS FATORES DE RISCO.

A adolescência é uma etapa intermediária do desenvolvimento humano, entre a infância e a fase adulta (QUIROGA; VITALLE, 2013). Este período é marcado por diversas transformações corporais, hormonais e até mesmo comportamentais. É considerado por muitos um momento da vida que geralmente está associado a um período ou uma fase de agitações, de modificações, de novas responsabilidades, de conflitos familiares e incertezas (BERNI; ROSO, 2014)

Não se pode definir com exatidão o início e o fim da adolescência. A Organização Mundial da Saúde (OMS) indica que essa fase vai dos 10 aos 20 anos incompletos, porém, para o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), a adolescência vai dos 12 aos 18 anos (FONSECA et al., 2013).

O início dessa fase é marcado por alterações da puberdade. Esse fenômeno de caráter biológico, tem uma duração de dois a cinco anos e é caracterizado como uma etapa de transformações físicas resultantes da ação de hormônios sexuais, os quais geram mudanças corporais nos meninos e nas meninas (VELHO; QUINTANA; ROSSI, 2014).

Por outro lado, a adolescência vai muito além, (QUIROGA; VITALLE, 2013). É uma

etapa importante na construção da identidade do indivíduo. Desse modo, não deve ser entendida apenas como um momento de crise, mas como um processo de evolução transitório considerado normal para o desenvolvimento emocional e cognitivo dos seres humanos (OLIVARES, 2014).

Pinto et al (2016), observaram a presença do excesso de peso contribuindo para o desenvolvimento de doenças crônicas nessa faixa etária.

Segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), 20,5% dos adolescentes apresentam excesso de peso e 4,9% obesidade (BRASIL, 2010). A obesidade é considerada um dos maiores problemas enfrentados atualmente na saúde pública (RANKIN et al., 2016). Caracterizada como uma doença crônica, de origem multifatorial e responsável por desencadear diversos prejuízos ao organismo, (PINTO; NUNES; MELLO, 2016) nota-se que essa morbidade tem apresentado um aumento progressivo durante os últimos anos, atingindo todas as faixas etárias e todos os níveis socioeconômicos (SAITO, 2016).

O aumento dessa morbidade deve-se a vários fatores, dentre eles, destacam-se os hábitos alimentares inadequados, sedentarismo, estresse diário, inatividade física, entre outros (PEDRAZA et al. 2017). As consequências da obesidade podem ser identificadas em crianças e adolescentes através da elevação da pressão arterial, do aumento dos níveis de glicose e dos níveis lipídicos. Em crianças e adolescentes, isso vem se tornando um fato preocupante, uma vez que esses parâmetros tendem a permanecer durante a vida adulta, gerando possíveis alterações metabólicas e comorbidades associadas, tais como doenças cardiovasculares, hipertensão e diabetes (SBC, 2013).

Além dos irreparáveis danos fisiológicos que a obesidade ocasiona ao organismo, pesquisa recente tem apontado uma associação entre o excesso de peso e o surgimento de transtornos psicológicos, incluindo ansiedade, depressão e distúrbios comportamentais (RANKIN et al., 2016). O surgimento dos transtornos psiquiátricos e psicológicos são mais comuns em crianças e jovens obesos. No entanto, observa-se que a relação causal entre esses distúrbios e o excesso de peso ainda não está bem estabelecida (RANKIN et al., 2016).

Alguns pesquisadores postulam que os indivíduos com algum transtorno mental, no caso da ansiedade, tendem a desenvolver um comportamento sedentário e, com isso, tornam-se obesos (TEYCHENNE; COSTIGAN; PARKER, 2015). Por outro lado, outras investigações apontam que os danos psicológicos são consequências da obesidade, pois nesse grupo é comum acontecerem discriminações por estes não estarem no padrão físico imposto

pela sociedade. Isso pode deixar o indivíduo ansioso e/ou deprimido, circunstâncias que pioram a saúde dos mesmos (Andrade; Moraes; Ancona-Lopez, 2014, RANKIN et al., 2016).

Várias são as complicações ocasionadas pela obesidade (SBC, 2010. Evidências têm mostrado que para que haja uma diminuição na prevalência dessa morbidade é necessário que o gasto energético seja maior que o consumo energético diário. Porém, apenas reduzir a quantidade de comida não é o suficiente para diminuir o excesso de peso, sendo necessárias mudanças no estilo de vida, através do aumento na prática de atividade física associada com uma dieta saudável (DAMIANI; PEREIRA; FERREIRA, 2017).

Dessa forma, o período da adolescência é considerado uma fase importante para intervenções já que é uma fase propícia para mudanças, caracterizada por baixos níveis de atividade física, pela prevalência de comportamentos sedentários e pelas próprias mudanças na composição corporal (ALBERGA et al., 2012).

Sendo assim, verifica-se a necessidade de implementação de ações que possibilitem uma modificação da realidade hoje vivenciada nessa faixa etária, buscando-se, por meio de intervenções, uma modificação nos hábitos de vida, que atuem na prevenção, controle e tratamento do excesso de peso e de suas co-morbidades promovendo uma melhor qualidade de vida para essa população (SOUZA, et al., 2014).

1.4 O EXERCÍCIO FÍSICO E SUA ATUAÇÃO NA REDUÇÃO DO EXCESSO DE PESO E DA ANSIEDADE

Os benefícios para a saúde adquiridos através da prática regular de exercícios físicos já estão bem esclarecidos na literatura (OLIVEIRA et al. 2014, DAMIANI; PEREIRA; FERREIRA, 2017). Sabe-se que as pessoas consideradas fisicamente ativas apresentam uma melhor qualidade de vida, com melhor desenvolvimento psicológico e melhores relações sociais, além de apresentarem menores chances de desenvolverem inúmeras doenças (GONELA et al., 2016).

Apesar de todo conhecimento científico divulgado sobre a importância da prática diária de exercícios físicos, verifica-se que grande parte da população não cumpre as recomendações necessárias para gerar benefícios para a saúde (REEDY et al., 2012) . De acordo com a OMS, 60% da população mundial não atinge os níveis satisfatórios de exercícios físicos e 3,2 milhões de mortes por ano no mundo são atribuídas à atividade física insuficiente (WHO, 2009).

Em crianças e adolescentes diversos estudos têm relatado baixos níveis de atividade física (HALLAL et al., 2012, RAJARAMAN et al., 2015). O tempo recomendado pela OMS para jovens de 5 a 17 anos de idade deve acumular pelo menos 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa por dia (WHO, 2010). A redução ou ausência desse hábito é preocupante e está diretamente relacionado com o surgimento de doenças crônicas, como hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares (MALTA; SILVA, 2013).

Vários fatores podem ser responsáveis por este cenário, tais como as características individuais, incluindo a motivação, baixa disponibilidade de tempo e o acesso a espaços de lazer. Outro fator que tem sido apontado como um colaborador para redução de um estilo de vida fisicamente ativo entre os jovens é a adoção de comportamentos sedentários como jogar videogames, assistir televisão e usar o computador (ALVES et al., 2012)

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 78% dos adolescentes do nono ano do ensino fundamental dedicam duas ou mais horas diárias à televisão (BRASIL, 2015). Outro estudo realizado com escolares de 10 a 14 anos observou que 25,5% deles destinavam mais de 4 horas por dia a essas atividades sedentárias (RAMOS et al., 2013).

A ausência do exercício físico tem contribuído com o aumento do excesso de peso (PARAVIDINO et al., 2016). De acordo com pesquisas realizadas em vários países a inatividade física é responsável por 6% dos casos de doenças cardiovasculares, 7% das ocorrências de diabetes do tipo 2, 10% dos casos de câncer de mama e de cólon, e por 9% das mortes prematuras (SOUZA, 2013).

O exercício físico exerce um papel primordial no organismo (39). Estudos de intervenção, realizados em crianças e que envolvem o exercício físico, mostraram melhoras no perfil lipídico, na pressão arterial (RIJKS et al., 2015) e no perfil glicêmico (BLÜHER et al., 2014). Algumas pesquisas mostram que quando realizadas em níveis satisfatórios, além de prevenir contra doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, câncer e doenças osteoarticulares, o exercício físico promove também uma melhora na qualidade de vida (PUCCI et al., 2012).

Além desses benefícios, a prática regular de exercícios físicos contribui positivamente para a saúde mental. De acordo com dados epidemiológicos, pessoas consideradas moderadamente ativas apresentam menores chances de serem acometidas por transtornos mentais quando comparadas com as inativas, evidenciando que esse hábito gera benefícios para a saúde psicológica (OLIVEIRA et al., 2011), produzindo efeitos antidepressivos e ansiolíticos no organismo (MELO; OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2014).

No processo de gênese dos transtornos da ansiedade vários neurotransmissores são

envolvidos para atuar na defesa, podendo participar da regulação e modulação da ansiedade em maior ou menor grau. Entre eles destacam-se as aminas biogênicas (noradrenalina, serotonina e dopamina), aminoácidos (Ácido γ - Aminobutírico - GABA, glicina), peptídeos (fator de liberação de corticotropina, corticotropina, colecistocinina) e esteróides (corticoesterona) (BRAGA, 2010).

A liberação desses hormônios é estimulada por meio do exercício físico, alterando a reatividade ao estresse, diminuindo os níveis de ansiedade, depressão, e transtornos do humor (MELO; OLIVEIRA; VASCONCELOS, 2014). Estudo de intervenção com exercício físico realizado com crianças e adolescentes com idade entre 9 e 15 anos que apresentavam sobrepeso e obesidade mostrou que houve uma redução significativa nos transtornos de ansiedade e depressão após a intervenção (SAITO, 2016).

Em revisão sistemática comparando alternativas para o tratamento dos transtornos de ansiedade foi evidenciado que o exercício físico é eficaz no tratamento adjuvante para esses distúrbios, tanto exercícios aeróbicos quanto não-aeróbicos podem reduzir os sintomas de ansiedade social e fóbica (JAYAKODY; GUNADASA; HOSKER, 2014).

Dessa forma, há evidências que a prática regular de exercício físico é indicada como fator de proteção e promoção da saúde. O desenvolvimento dessa prática, aumenta a qualidade de vida, melhora a saúde mental, está relacionado positivamente com o bem-estar físico, emocional e psíquico em todas as idades em ambos os sexos. Além disso, reduz respostas emocionais frente ao estresse e estado de ansiedade(OLIVEIRA et al., 2011).

Considerando que a prática regular de atividade física é um fator importante para saúde e atua na prevenção de futuros agravos, a recomendação desse hábito é importante para a população jovem, uma vez que essa fase da vida pode ser considerada chave para intervenções e modificações de hábitos e comportamentos pouco saudáveis(SOUZA et al., 2014).

Entretanto, apesar de todos os benefícios, há uma adesão baixa dos indivíduos à prática do exercício físico, devido a isso, tem-se utilizado de meios que gerem uma maior motivação e consequente maior adesão desses a atividade física e um dos instrumentos utilizados recentemente é o videogame ativo (PEREIRA et al., 2012).

1.4 VIDEOGAME ATIVO: UMA ALTERNATIVA PARA ESTIMULAR A PRÁTICA DO EXERCÍCIO FÍSICO E DIMINUIR A ANSIEDADE EM ADOLESCENTES

Apesar do conhecimento de que a prática de exercício físico é importante para saúde física e mental de todos os indivíduos, percebe-se que o número de pessoas inativas e sedentárias ainda é bastante elevado (TAVARES et al., 2014). Com o surgimento das tecnologias o estilo de vida da população tem sido cada vez mais inadequado. A prática de atividades físicas são substituídas por horas de navegação no mundo digital, contribuindo para a obesidade e o sedentarismo (TEIXEIRA et al., 2013).

Então, como forma de atrair o público digital foram desenvolvidos jogos que estimulam as pessoas a se exercitarem e, ao mesmo tempo ficarem conectadas. Essa tecnologia utiliza jogos interativos para a prática de exercícios e é conhecida como *Exergame*. O *exergame* é também conhecido como videogame ativo (VGA), e é uma nova modalidade de jogos de videogame que foi desenvolvida a fim de estimular a prática de atividade física entre crianças e adolescentes de maneira lúdica e prazerosa (PEREIRA et al., 2012).

. Nesses jogos, os jogadores interagem com avatares na tela através de movimentos corporais, tais como saltos, chutes, socos, tornando os seus jogadores mais ativos fisicamente e menos sedentários. Além disso, essa modalidade promove uma interação social maior proporcionando uma maior comunicação entre os que utilizam os jogos (ZENG; NÃO, 2016).

De acordo com alguns estudos essa tecnologia vem sendo muito utilizada para a perda de peso, pois o *exergame* promove atividades de baixa a moderada intensidade, gerando um maior gasto calórico, aumentando a frequência cardíaca e assim contribuindo para diminuição do excesso de peso (BEST, 2014, LAMBOGLIA et al., 2013).

Além desses benefícios, alguns estudos revelaram uma relação entre exercício físico e melhorias na ansiedade (VIANA et al., 2017, OLIVEIRA et al, 2011). Porém, a maioria deles investigaram os efeitos do exercício físico tradicionais como a caminhada e a corrida, mas ainda não foi realizado estudos que avaliem o efeito do videogame ativo nos transtornos de ansiedade em crianças e adolescentes. Em pesquisa recente, realizada com mulheres adultas de 18 a 35 anos de idade, foi verificado que uma única sessão *exergame* reduziu significativamente a ansiedade dos participantes (VIANA et al., 2017).

Diante do fato de que a prática regular de atividade física é considerada um fator importante não apenas na redução do peso, mas também na prevenção de futuros agravantes da doença (SOUZA et al., 2014) e que o período da adolescência é considerado uma fase

importante para intervir no estilo de vida (QUIROGA ; VITALLE, 2013) verifica-se a necessidade de implementação de intervenções inovadoras, nessa faixa etária, para promoção da modificação do estilo de vida desses adolescentes de modo que haja impacto na prevenção, controle e tratamento do excesso de peso como também do transtorno de ansiedade (SOUZA et al., 2014).

Baseado no exposto, a proposta dessa pesquisa é avaliar o efeito da atividade física através do uso do videogame ativo nos transtornos de ansiedade em uma população de adolescentes com sobrepeso ou obesidade.

Esse método de intervenção é bastante inovador uma vez que o videogame ativo pode ser utilizado como instrumento para incentivar a prática de exercícios físico como também para permitir uma maior interação social entre os adolescentes, promovendo uma melhora na saúde física e mental desses adolescentes.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o efeito do exercício físico realizado através do videogame ativo nos transtornos de ansiedade em adolescentes escolares com sobrepeso ou obesidade.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a amostra estudada de acordo com as variáveis sociodemográficas e antropométricas
- Avaliar a prevalência de transtornos de ansiedade entre adolescentes com sobrepeso e obesidade de acordo com o sexo e com estado nutricional
- Comparar a prevalência de transtorno de ansiedade, sobrepeso e obesidade e nível de atividade física antes e após a intervenção.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo quase-experimental realizado em adolescentes com sobrepeso e obesidade em escolas públicas de Campina Grande.

3.2 LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA

O estudo foi desenvolvido no período de abril a dezembro de 2016, em duas escolas públicas de ensino médio de Campina Grande-PB. A seleção das escolas foi por conveniência, sendo selecionadas aquelas, que em estudo anterior realizado nesse município, apresentaram maior quantidade de adolescentes com excesso de peso (RAMOS et al., 2015).

Para validação dos dados da pesquisa anterior, foi realizada uma nova avaliação nutricional das quatro escolas com maiores prevalências de excesso de peso entre os adolescentes no estudo de 2013 e seleção para participarem do presente estudo daquelas com uma maior quantidade de adolescentes com obesidade/sobrepeso.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O estudo envolveu adolescentes, com sobrepeso ou obesidade entre 15 e 19 anos, que estavam cursando o primeiro e segundo ano do ensino médio nas escolas públicas de Campina Grande- Paraíba.

3.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

3.4.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:

- Apresentar sobrepeso ou obesidade;
- Estar cursando o 1º ou 2º ano do ensino médio em escolas públicas do município de Campina Grande;
- Estar na faixa etária entre 15 e 19 anos;

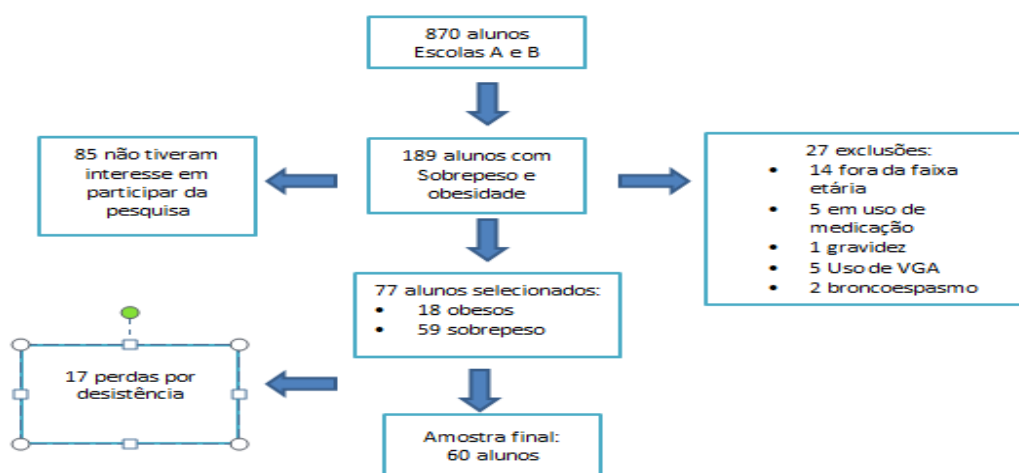
3.4.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:

- Apresentar limitação motora ou mental que seja impedimento para realizar as atividades contidas na intervenção;
- Adolescentes asmáticos em períodos de crise ou relatos de broncoespasmo induzidos pelo exercício;

- Adolescentes grávidas;
- Adolescentes que já faziam uso do videogame ativo
- Adolescentes em tratamento medicamentoso para TAG

Nas duas escolas foram avaliados 870 adolescentes, desses 189 tinham sobrepeso/obesidade, 85 não quiseram participar. Dos 104 restantes, 27 foram excluídos: sendo 14 pela faixa etária, cinco por uso de medicação, uma por gravidez, cinco por uso do videogame ativo e dois por broncoespasmo desencadeado pelo exercício, sendo selecionados 77 adolescentes para a pesquisa. Desses, 17 não finalizaram a intervenção. Então, a amostra do estudo foi composta por 60 adolescentes com sobrepeso/obesidade. (Figura 01).

Figura 01: Fluxograma descritivo da seleção da amostra.



3.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.5.1 PESO

Variável quantitativa contínua obtida pela massa corpórea aferida em gramas.

3.5.2 ESTATURA

Variável quantitativa contínua expressa em centímetros, obtida para cálculo do IMC.

3.5.3 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL(IMC)

Variável quantitativa contínua obtida pela razão do peso, em quilogramas pelo quadrado da altura, em metros para classificação do estado nutricional. O IMC é construído a partir da razão do peso (em Kg) pelo quadrado da altura (em m²). A categorização do estado nutricional considerou os seguintes pontos de corte, segundo o Escore-z de IMC-Idade para adolescentes de 10 a 18 anos: baixo peso (\geq Escore-z -3 e $<$ Escore-z -2), eutrofia (\geq Escore-z -2 e $<$ Escore-z +1), sobrepeso (\geq Escore-z +1 e $<$ Escore-z +2), obesidade (\geq Escore-z +2 e $<$ Escore-z +3) e obesidade acentuada (\geq Escore-z +3). E os maiores de 18 anos: baixo peso ($<$ 17,5 Kg/m²), eutrofia (\geq 17,5 Kg/m² e $<$ 25,0 Kg/m²), sobrepeso (\geq 25,0 Kg/m² e $<$ 30,0 Kg/m²), obesidade (\geq 30,0 Kg/m²) (CONDE; MONTEIRO, 2006, ONIS et al., 2007).

3.5.4 NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA – QUESTIONÁRIO IPAQ

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) foi utilizado para avaliar o nível de atividade nos últimos sete dias (PETER et al., 2008). E foi utilizada a classificação recomendada pelo Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS), que considera em cinco categorias: muito ativo, ativo, irregularmente ativo A, irregularmente ativo B e sedentário. Para efeitos de análises estatísticas, foram recategorizados em três grupos: Ativo (muito ativo e ativo) Inativo A e B (irregularmente ativo A, irregularmente ativo) e sedentários (GARCIA et al., 2013, MATSUDO et al, 2001).

3.5.5 ANSIEDADE

A presença de transtornos de ansiedade foi avaliada através do *Questionário para Triagem de Ansiedade Infantil* (QTAI-C) composto por 41 perguntas. Cada pergunta possui 3 opções de resposta, tendo a seguinte classificação para o entendimento da presença ou não dos sintomas ansiosos. 0 = nunca; 1 = às vezes; 2 = sempre. Para cada item o respondente precisa marcar um x na alternativa de resposta que acredita ser a situação atual em que se encontra. O instrumento é validado para utilização em crianças e adolescentes (BATISTA; OLIVEIRA 2015).

Cada pergunta recebe uma pontuação que pode indicar ou não a presença de um transtorno de ansiedade. A pontuação total de \geq 25 pode indicar a presença de um Transtorno de Ansiedade. Pontuações superiores a 30 indicam transtornos mais específicos. Uma somatória de 7 ou mais para os itens 1,6,12,15,18,19,22,24,27,30,34 e 38 pode indicar transtorno de pânico. Uma pontuação de 9 para os itens 5,7,14,21,23,28,33,35 e 37 pode indicar transtorno de ansiedade generalizada. Para transtorno de ansiedade social foi

considerado uma pontuação de 8 para as perguntas 3,10,26,32,39,40 e 41. Uma pontuação de 5 para as perguntas 4,8,13,16, 20,25,29 e 31 pode indicar ansiedade de separação. Uma pontuação de 3 incluindo os itens 2, 11,17 e 36 pode indicar fobia escolar.

3.6 PROCEDIMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DOS DADOS

A primeira etapa da pesquisa consistiu na realização estudo piloto o qual englobou 12 adolescentes de uma turma selecionada aleatoriamente, para teste do questionário e avaliação da logística para coleta dos dados. Em seguida, foi agendada uma reunião com todos os alunos do primeiro e segundo ano do ensino médio das escolas selecionadas, para explicação da pesquisa e triagem dos alunos com sobrepeso ou obesidade através da antropometria e classificação nutricional através do software Antroplus®. Após identificação dos alunos que apresentavam sobrepeso e obesidade, foi entregue uma carta de esclarecimento, o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para maiores de 18 anos (APÊNDICE A) e para menores de 18 anos cujo os pais assinaram dando a permissão de participação (APÊNDICE B). Além disso, foi entregue o termo de assentimento (APÊNDICE C). Assim, participaram do estudo, aqueles alunos que aceitaram participar da pesquisa, mediante consentimento escrito, seu ou de seus pais/responsáveis, em conformidade com a resolução nº 466/12. Em seguida, foi realizado um check-list para verificação das condições de inclusão/exclusão no estudo. Aqueles que se enquadraram nos critérios de inclusão e que aceitaram participar da pesquisa foram orientados detalhadamente sobre as etapas constituintes do estudo.

Após essa etapa, a antropometria foi novamente realizada, para constituir a avaliação inicial do estudo (momento basal). Nesse momento os alunos responderam os instrumentos de pesquisa que incluiu um formulário para levantamento das informações socioeconômicas e demográficas, de estilo de vida e antropométricas dos adolescentes (APÊNDICE 3), um questionário para avaliar o nível de atividade física - IPAq (ANEXO 1) e outro questionário para triagem da ansiedade(ANEXO2).

Todos os alunos participantes foram avaliados quanto ao estado nutricional, nível de atividade física e transtornos de ansiedade antes e após 8 semanas de intervenção. O estado nutricional foi avaliado através do IMC, obtido através da razão do peso pelo quadrado da altura. O peso foi determinado através de balança digital Tanita® com precisão de 100g e a estatura foi medida em centímetros, através de um estadiômetro portátil, cuja marca é WCS®,

com acuidade de 0,1cm. Todas as medidas antropométricas foram realizadas em duplicata, antes e após a intervenção, considerando o valor médio de cada aferição.

3.7 INTERVENÇÃO

A intervenção, caracterizada através prática de exercício físico com videogame ativo, foi supervisionada e monitorizada. Essa atividade foi realizada em grupos de quatro adolescentes, com uma frequência de três vezes na semana durante 50 minutos, por um período de oito semanas.

Os jogos foram disponibilizados nas salas das escolas selecionadas destinada para tal finalidade, em horários disponibilizados nos turnos da manhã e tarde. Foi utilizada a plataforma Microsoft® XBOX 360 com utilização do acessório Kinect (Microsoft®) para possibilitar o usuário a controlar e interagir durante os jogos através dos movimentos corporais. Devido as características da pesquisa, que teve por finalidade atingir o maior número de indivíduos com o exercício, o “*Just Dance*” foi o jogo selecionado, pois além de atender ao critério acima elencado, é relatado na literatura, como as que despertam maior interesse entre os adolescentes.

Para cada semana de intervenção, um bloco com 10 a 12 músicas (a depender da duração da música que variava de 4 a 5 minutos) era construído, sendo incluídas as músicas que permitiram os adolescentes atingirem uma intensidade de intensidade moderada à intensa na execução da atividade física.

A presença dos adolescentes às sessões de atividade física foi registrada, com a finalidade de se obter a frequência de cada participante às atividades no período de 8 semanas, sendo a quantidade máxima de 32 sessões.

A estação para realização da intervenção constituiu dos seguintes equipamentos: a) Televisão de LCD ou LED de 40”; b) Microsoft Xbox 360; c) Sensor Kinect para Xbox; d) Dois jogos do gênero musical (*Just Dance* 2014 e 2016).

A prática da atividade física com o VGA aconteceu três vezes por semana, por um período de 50 minutos por dia, totalizando 150 minutos de atividade física semanal, conforme preconizado pela OMS em vista da redução de riscos cardiovasculares (45). Foi fornecido ainda, um dia extra para reposição se caso o adolescente tivesse faltado a um dia de intervenção.

3.8 CONTROLE DE QUALIDADE

Os formulários de pesquisa foram preenchidos e revisados por entrevistadores treinados. A antropometria foi realizada em duplicata. Se entre as medidas fossem observadas diferenças superiores a 0,5 centímetros (cm) para a altura e circunferência abdominal e 100 gramas para o peso, elas eram novamente aferidas, por outro pesquisador cego para a avaliação oposta à sua. Para análise estatística, os dados foram duplamente digitados, submetidos à validação no *Validate* do Epi Info 6.04 e avaliados para análise da consistência.

3.9 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram duplamente digitados e, posteriormente a isto, sujeitos à validação pelo sub-programa *Validate* do Epi Info 6.04. Para a realização do processo de análises estatísticas o programa a ser utilizado foi o SPSS, em sua versão 22.0, pelo qual foi feita análise descritiva das variáveis estudadas, através de medidas de frequência absoluta, relativa, de tendência central e de dispersão. Para avaliação da relação entre o nível de atividade física e os transtornos de ansiedade foi utilizado o teste qui-quadrado. O efeito da intervenção nas variáveis do transtorno de ansiedade, estado nutricional e nível de atividade física foi avaliado através do teste McNemar. Para todas as análises adotou-se um nível de significância de 5%.

A análise estatística foi realizada no programa SPSS versão 22.0. Para avaliação da associação entre o estado nutricional, sexo e transtorno de ansiedade foi realizado o teste do qui-quadrado. O teste de McNemar foi utilizado para avaliar o efeito da intervenção na prevalência dos TA. Com a finalidade de avaliar o impacto da intervenção na pontuação dos escores utilizados para diagnóstico do TA, foram realizados o *t-student* pareado ou o de Wilcoxon, a depender da distribuição da variável que foi avaliada através do teste Kolmogorov-Smirnov.

Por fim, com o objetivo de avaliar a relação entre frequência nas atividades de intervenção e o a pontuação dos TAs, foi realizado o teste de correlação de Spearman. Foi considerado um nível de significância de 5% para todas análises estatísticas.

3.10 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi desenvolvido em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho nacional de Saúde, de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba CAAE: 56118616.1.0000.5187.

A justificativa, os objetivos e os procedimentos para coleta de dados foram devidamente explicados aos adolescentes através de um diálogo, no qual foi oportunizado o livre questionamento por parte dos mesmos. Foi oportunizada a leitura e assinatura do TCLE, elaborado em linguagem clara, simples e objetiva. O TCLE contém esclarecimentos acerca dos objetivos da pesquisa, bem como a autorização dos pais e/ou responsáveis para coleta de dados em seus dependentes. O mesmo aconteceu para o termo de assentimento. Os adolescentes tiveram a liberdade de não participar do estudo ou dele desistir, a qualquer momento, assim como a garantia de privacidade, confidencialidade e anonimato de suas informações. Todos os questionários e formulários serão arquivados por um período mínimo de cinco anos.

4. RESULTADOS

Artigo 1: EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO ATRAVÉS DO VIDEOGAME ATIVO SOBRE OS TRANSTORNOS DE ANSIEDADE EM ADOLESCENTE COM SOBREPESO/OBESIDADE.

Effect of the physical exercise through the active videogame on the anxiety disorders in adolescent with overweight / obesity.

1. Elayne M. C. Costa. Mestre em Saúde Pública. Email: elayne_costa13@hotmail.com; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6391499921428085>
2. Priscilla Yevelin Barros de Melo. Mestre em Saúde Pública. Email: yevelinpriscilla@gmail.com.
3. Danielle F. Carvalho, Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente. E-mail: daniellefranklin6@gmail.com; Lattes: lattes.cnpq.br/8539437540131131.
4. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna. Doutor em Saúde Coletiva. Email: Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3915051035089861>.
5. Carla C.M. Medeiros. Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente. E-mail: carlamunizmedeiros@hotmail.com; Lattes: lattes.cnpq.br/6730680514230870.

Endereço para correspondência:
Pedro da Costa Agra, 290, José pinheiro.
CEP: 58407270
Campina Grande, Paraíba, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Avaliar o efeito do exercício físico através do videogame ativo nos transtornos de ansiedade em adolescentes com sobrepeso ou obesidade. **Métodos:** Estudo quase-experimental, envolvendo 60 adolescentes com sobrepeso e obesidade, entre 15 e 19 anos, de duas escolas públicas do município de Campina Grande-Paraíba, no período de abril a dezembro de 2016. A intervenção com a prática de exercício físico foi realizada através do uso do videogame ativo. Essa atividade foi realizada em grupos de quatro adolescentes, com uma frequência de três vezes na semana durante 50 minutos, por um período de oito semanas. Para avaliação dos transtornos de ansiedade utilizou o Questionário para Triagem de Ansiedade Infantil e para avaliação do nível de atividade física foi utilizado o questionário internacional para atividade física. A análise estatística foi realizada no programa SPSS versão 22.0. Para avaliação da associação entre o estado nutricional, sexo com a presença do transtorno de ansiedade foi realizado o teste do qui-quadrado. O teste de McNemar foi utilizado para avaliar o efeito da intervenção na prevalência dos TA. Foi considerado um nível de significância de 5% para todas análises estatísticas. **Resultados:** O Transtorno de Ansiedade esteve presente em 50% da amostra avaliada, sendo mais prevalentes entre as meninas (56,8%) e entre os obesos (56,3%). Dentre os transtornos de ansiedade, o mais frequente foi o de separação (43,3%). Após a intervenção houve aumento significativo do nível de atividade física ($p=0,003$), e uma diminuição na prevalência, mas não significativa, do transtorno de ansiedade ($p=0,424$) na ansiedade de separação ($p=0,481$) e ansiedade social ($p=1,000$) entre os adolescentes avaliados. **Conclusão:** A intervenção com o videogame ativo, apesar ter sido associada com aumento do nível de atividade entre os adolescentes avaliados, não foi capaz de reduzir a de maneira significativa a prevalência de alguns transtornos ansiosos. Esse fato pode estar relacionado ao período em que foi realizada a pesquisa ou mesmo ao tempo curto de intervenção.

Palavras Chaves: Transtornos de Ansiedade; Adolescentes; Obesidade.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effect of physical exercise through video game in adolescents in anxiety disorders in overweight or obese adolescents. **METHODS:** This study involved 60 adolescents with overweight and obesity, aged 15 to 19 years, from two public schools in the city of Campina Grande-Paraíba, in the period of April 2016. The intervention with a physical exercise exercise was performed through of the use of the active video game. This activity was performed in groups of four adolescents, with a frequency of three times a week for 50 minutes, over a period of weeks. To evaluate the anxiety disorders using the Questionnaire for Child Health Screening and to assess the level of physical activity was used the international application for physical activity. A statistical analysis was performed in the SPSS program version 22.0. To evaluate the association between nutritional status, sex with presence of anxiety disorder, the chi-square test was performed. The McNemar test was used to evaluate the effect of the intervention in the TA. It was a significance level of 5% for all statistical analyzes. **Results:** Anxiety disorder was present in 50% of the cases evaluated, being more prevalent among the girls (56.8%) and among the obese (56.3%). Among the anxiety disorders, the most frequent was separation (43.3%). After a series of events, increased level of physical activity ($p = 0.003$), significance in prevalence but not significant, anxiety disorder ($p = 0.424$) in separation anxiety ($p = 0.481$) and social anxiety ($p = 1,000$) among the evaluated adolescents. **Conclusion:** An active video game intervention, despite being associated with an increased level of activity among adolescents evaluated, was not able to reduce the duration of a measure of intensity of anxiety disorders. This fact may be related to the period in which a research was performed or even in the short intervention time.

Keywords: Anxiety Disorders; Adolescents; Obesity

INTRODUÇÃO

Durante as últimas décadas houve um aumento considerável na prevalência de transtornos mentais em crianças e adolescentes. Dados de estudo populacional brasileiro, realizado em 2016, mostra uma prevalência de 30% nessa faixa etária(1). O progresso tecnológico, o contexto social e o estresse cotidiano são fatores que têm contribuído para esse aumento (2)(3)(4).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) alguns transtornos mentais têm seu início marcado na infância e adolescência, e tendem a persistir durante a vida adulta se não forem tratados. Estima-se, no mundo, que a cada ano, 20% dos adolescentes apresentam um transtorno mental que pode levar ao suicídio (5).

No Brasil, os transtornos de ansiedade estão entre os transtornos mentais mais prevalentes, afetando cerca de 28,8% das pessoas ao longo da vida (6). Esses transtornos são caracterizados por apresentar um início precoce, e atingem em torno de 8 a 12% dos indivíduos entre a infância e a adolescência (7), sendo ainda mais prevalente entre aqueles que apresentam sobrepeso ou obesidade. No entanto, nota-se que esse grupo etário tem recebido pouca atenção em relação à saúde mental.

A prática regular do exercício físico tem sido apontada como uma forma de promover uma melhora nos sintomas de ansiedade em crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade (22)(3), uma vez que a adoção desse hábito favorece uma maior interação social, diminui o estresse, melhora a autoestima(9), contribui para perda de peso(10), e de modo geral, reduz as respostas emocionais diante a um quadro de ansiedade(11)(9). Porém, tem-se verificado que a adesão de adolescentes a um programa de atividade física é baixa, sendo o índice de inatividade física elevado nessa faixa etária.

A prática do exercício físico como uma modalidade terapêutica pode ser melhor aceita entre crianças e adolescentes quando realizada de maneira lúdica e prazerosa. Para isso, o uso do videogame ativo tem sido um método bastante inovador, utilizado para estimular esse público a exercitar-se e ao mesmo tempo promover uma maior interação social, melhorar o humor, diminuir o excesso de peso e aumentar a qualidade de vida, melhorando em consequência, a saúde mental dessa população (12).

Baseado nisso, o objetivo desse estudo é avaliar o efeito da atividade física através do uso do videogame ativo nos transtornos de ansiedade em adolescentes escolares, com sobrepeso ou obesidade bem como descrever, antes da intervenção, a presença do TA de acordo com o sexo e estado nutricional.

MÉTODOS

Estudo quase-experimental, desenvolvido em adolescentes, com sobrepeso ou obesidade, com idade entre 15 e 19 anos, matriculados no primeiro e segundo ano do ensino médio em duas escolas públicas de Campina Grande- Paraíba. A pesquisa foi realizada no período de abril a dezembro de 2016.

Para seleção das escolas, foi realizada uma triagem para o levantamento dos dados nutricionais dos adolescentes, na faixa etária estudada, das quatro escolas que tinham apresentado uma maior prevalência de adolescentes com obesidade em um estudo prévio realizado nesse município (13)

A seleção dos participantes foi por conveniência, sendo recrutados para o estudo todos os adolescentes pertencentes as duas escolas que apresentaram na triagem uma maior quantidade de indivíduos nessa faixa etária com sobrepeso/obesidade.

Nas duas escolas foram avaliados 870 adolescentes, desses 189 tinham sobrepeso/obesidade, 85 não quiseram participar. Dos 104 restantes, 27 foram excluídos: sendo 14 pela faixa etária, cinco por uso de medicação, uma por gravidez, cinco por uso prévio de videogame ativo e dois por broncoespasmo desencadeado pelo exercício, participando, então, do início da pesquisa, 77. Desses, 17 não finalizaram a intervenção, configurando-se como perdas. Por fim, o n amostral foi de 60 adolescentes com sobrepeso/obesidade.

O estado nutricional, nível de atividade e a presença de transtorno de ansiedade foram avaliadas antes e após o período de 8 semanas de intervenção, que constou da realização da atividade física através do uso do Videogame Ativo (VGA) e o uso do Kinect. Essa tecnologia permite que o adolescente controle ou interaja durante os jogos através dos movimentos corporais.

A prática da atividade física com o VGA aconteceu três vezes por semana, por um período de 50 minutos por dia, totalizando 150 minutos de atividade física semanal, conforme preconizado pela OMS em vista da redução de riscos cardiovasculares (14). Foi fornecido ainda, um dia extra para reposição se caso o adolescente tivesse faltado a um dia de intervenção. As atividades foram supervisionadas e monitorizadas.

Para intervenção foram disponibilizadas salas, nas escolas selecionadas, destinadas para tal finalidade, em horários disponibilizados nos turnos da manhã e tarde. Cada sala tinha uma estação constituída com os seguintes equipamentos: TV LCD, plataforma Microsoft® XBOX 360, acessório Kinect (Microsoft®) e os jogos *Just Dance*, versão 2015 e 2016). A seleção desse jogo foi devido às seguintes características: maior número de jogadores participantes por sessão, jogos que permitissem atingir uma intensidade moderada de exercício físico e o relato na literatura de ser um jogo que desperta maior interesse entre os adolescentes (15).

Para cada semana de intervenção, foi construído pelos pesquisadores, um bloco de 10 a 12 músicas, desde que no final da intervenção da sessão o adolescente tivesse realizado 50

minutos de atividade física. Essa construção do bloco foi uma característica muito importante da intervenção, pois permitiu o controle da duração da atividade física, a possibilidade dos adolescentes atingirem a intensidade moderada no exercício, além de permitir a homogeneidade da intervenção para todos os participantes.

Para avaliação do estado nutricional foi utilizado o Índice de massa corporal (IMC) e seguido as recomendações da OMS. O IMC é construído a partir da razão do peso (em Kg) pelo quadrado da altura (em m²). O peso foi determinado através de balança digital Tanita[®] com precisão de 100g e a estatura foi medida em centímetros, através de um estadiômetro portátil, cuja marca é WCS[®], com acuidade de 0,1cm. Todas as medidas antropométricas foram realizadas em duplicata, antes e após a intervenção, considerando o valor médio de cada aferição.

A categorização do estado nutricional considerou os seguintes pontos de corte, segundo o Escore-z de IMC-Idade para adolescentes de 10 a 18 anos: baixo peso (\geq Escore-z - 3 e $<$ Escore-z -2), eutrofia (\geq Escore-z -2 e $<$ Escore-z +1), sobrepeso (\geq Escore-z +1 e $<$ Escore-z +2), obesidade (\geq Escore-z +2 e $<$ Escore-z +3) e obesidade acentuada (\geq Escore-z +3). E os maiores de 18 anos: baixo peso ($<$ 17,5 Kg/m²), eutrofia (\geq 17,5 Kg/m² e $<$ 25,0 Kg/m²), sobrepeso (\geq 25,0 Kg/m² e $<$ 30,0 Kg/m²), obesidade (\geq 30,0 Kg/m²)(16)(17).

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) foi utilizado para avaliar o nível de atividade nos últimos sete dias. (18) E foi utilizada a classificação recomendada pelo Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS), que considera em cinco categorias: muito ativo, ativo, irregularmente ativo A, irregularmente ativo B e sedentário. Para efeitos de análises estatísticas, foram recategorizados em três grupos: Ativo (muito ativo e ativo) Inativo A e B(irregularmente ativo A, irregularmente ativo) e sedentários(19).

A presença de transtornos de ansiedade foi avaliada através do *Questionário para Triagem de Ansiedade Infantil* (QTAI-C) composto por 41 perguntas. Cada pergunta possui 3 opções de resposta, tendo a seguinte classificação para o entendimento da presença ou não dos sintomas ansiosos. 0 = nunca; 1 = às vezes; 2 = sempre. Para cada item o respondente precisa marcar um x na alternativa de resposta que acredita ser a situação atual em que se encontra. O instrumento é validado para utilização em crianças e adolescentes(20).

Cada pergunta recebe uma pontuação que pode indicar ou não a presença de um transtorno de ansiedade. A pontuação total de \geq 25 pode indicar a presença de um Transtorno de Ansiedade. Pontuações superiores a 30 indicam transtornos mais específicos. Uma somatória de 7 ou mais para os itens 1,6,12,15,18,19,22,24,27,30,34 e 38 pode indicar

transtorno de pânico. Uma pontuação de 9 para os itens 5,7,14,21,23,28,33,35 e 37 pode indicar transtorno de ansiedade generalizada. Para transtorno de ansiedade social será considerado uma pontuação de 8 para as perguntas 3,10,26,32,39,40 e 41. Uma pontuação de 5 para as perguntas 4,8, 13,16, 20,25,29 e 31 pode indicar ansiedade de separação. Uma pontuação de 3 incluindo os itens 2, 11,17 e 36 pode indicar fobia escolar.

A análise estatística foi realizada no programa SPSS versão 22.0. Para avaliação da associação entre o estado nutricional, sexo com a presença do transtorno de ansiedade foi realizado o teste do qui-quadrado e para aqueles que tinham um casela menor que 5, foi adotado o teste de Fisher. O teste de McNemar foi utilizado para a avaliar o efeito da intervenção na prevalência dos TA. Foi considerado um nível de significância de 5% para todas análises estatísticas. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba CAAE: 56118616.1.0000.5187.

RESULTADOS

A maior parte dos adolescentes avaliados eram do sexo feminino 61,7%, 26,7% tinham obesidade e 25,1% eram inativos. O Transtorno de Ansiedade esteve presente em 50% da amostra avaliada, sendo mais frequente o transtorno de ansiedade de separação 43,3%. (tabela 1).

Tabela 1- Distribuição das variáveis sexo, estado nutricional, nível de atividade física, transtorno de ansiedade em adolescentes com sobrepeso e obesidade, Campina Grande, 2016

Variável	n	%
Sexo		
Feminino	37	61,7
Masculino	23	38,3
Estado nutricional		
Obesidade	16	26,7
Sobrepeso	44	73,3
Nível de atividade física		
Sedentário	07	12,1
Inativo A e B	15	25,8
Ativo/Muito Ativo	36	62,1
Transtorno de Ansiedade		
Sim	30	50,0
Não	30	50,0
Transtorno de Pânico		
Sim	21	35,0
Não	39	65,0
Transtorno de Ansiedade Generalizada		
Sim	22	36,7
Não	38	63,3
Transtorno de Ansiedade de separação		
Sim	26	43,3
Não	34	56,7
Transtorno de Ansiedade Social		
Sim	14	23,3
Não	46	76,7
Evitação Escolar		
Sim	11	18,3
Não	49	81,7

*p de Fisher

O transtorno de ansiedade de pânico (43,2%), ansiedade social (29,7%) e evitação escolar (27%) foram mais prevalentes no sexo feminino. Não foi observado associação entre os transtornos de ansiedade e o sexo (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição dos transtornos de ansiedade de acordo com o sexo em adolescentes com sobrepeso e obesidade, Campina Grande, 2016

Variável	Sexo		RP (IC)	p
	Masculino n(%)	Feminino n(%)		
Transtorno de Ansiedade				
Alterado	09(39,1)	21(56,8)		
Normal	14(60,9)	16(43,2)	0,49(0,17-1,41)	0,184
Transtorno de Pânico				
Alterado	05(21,7)	16(43,2)		
Normal	18(78,3)	21(56,8)	0,36(0,11-1,19)	0,090
Transtorno de Ansiedade Generalizada				
Alterado	10(43,5)	12(32,4)		
Normal	13(56,5)	25(67,6)	1,60(0,55-4,70)	0,388
Transtorno de Ansiedade de separação				
Alterado	12(52,2)	14(37,8)		
Normal	11(47,8)	23(62,2)	1,79(0,62-5,14)	0,276
Transtorno de Ansiedade Social				
Alterado	03(13,0)	11(29,7)		
Normal	20(87,0)	26(70,3)	0,35(0,88-1,44)	0,137*
Evitação Escolar				
Alterado	01(4,3)	10(27,0)		
Normal	22(95,7)	27(73,0)	0,12(0,01-1,03)	0,040*

*p de Fisher

Ao analisar o estado nutricional dos adolescentes antes da intervenção através do escore z, foi observado que houve uma maior prevalência dos transtornos naqueles que apresentavam obesidade quando comparado aos que tinham sobrepeso. (tabela3).

Tabela 3: Distribuição dos transtornos de ansiedade de acordo com o estado nutricional no tempo basal em adolescentes escolares, Campina Grande-PB, 2016

Variável	Estado Nutricional		RP(IC)	p
	Obesidade n(%)	Sobrepeso n(%)		
Transtorno de ansiedade				
Presença	09(56,3)	20(47,6)	1,41(0,44-4,50)	0,557
Ausência	07(43,8)	22(52,4)		
Transtorno de pânico				
Presença	07(43,8)	14(31,8)	1,67(0,52-5,39)	0,392
Ausência	09(56,3)	30(68,2)		
Transtorno de ansiedade generalizada				
Presença	08(50,0)	14(31,8)	2,14(0,67-6,89)	0,196
Ausência	08(50,0)	30(68,2)		
Transtorno de ansiedade de separação				
Presença	08(50,0)	18(40,9)	1,44(0,46-4,56)	0,530
Ausência	08(50,0)	26(59,1)		
Transtorno de ansiedade social				
Presença	03(18,8)	11(25,0)	0,69(0,17-2,89)	0,740*
Ausência	10(81,3)	33(75,0)		
Evitação escolar				
Presença	04(25,0)	07(15,9)	1,76(0,44-7,08)	0,462*
Ausência	12(75,0)	37(84,1)		

Após a intervenção houve uma diminuição na prevalência do transtorno de ansiedade (50% para 43,3%), na de ansiedade de separação (43,3% para 36,7%) e no transtorno de ansiedade social (23,3% para 21,7%), mas nenhuma diminuição foi significativa (Tabela 4). Já a mudança do nível de atividade entre os adolescentes foi significativa ($p=0,003$).

Tabela 4: Comparação da prevalência dos transtornos de ansiedade e do nível de atividade física antes e após a intervenção em adolescentes com sobrepeso e obesidade, Campina Grande, 2016

Variável	Antes da intervenção n(%)	Após a intervenção n(%)	p
Transtorno de Ansiedade			
Presença	30(50,0)	26(43,3)	0,424
Ausência	30(50,0)	34(56,7)	
Transtorno de Pânico			
Presença	21(35,0)	24(40,0)	0,581
Ausência	39(65,0)	36(60,0)	
Transtorno de Ansiedade generalizada			
Presença	22(36,7)	25 (41,7)	0,549
Ausência	38(63,3)	35(58,3)	
Transtorno de Ansiedade de Separação			
Presença	26(43,3)	22(36,7)	0,481
Ausência	34(56,7)	38(63,3)	
Transtorno de Ansiedade Social			
Presença	14(23,3)	13(21,7)	1,000
Ausência	46(76,7)	47(78,3)	
Evitação Escolar			
Presença	11(18,3)	11(18,3)	1,000
Ausência	49(81,7)	49(81,7)	
Nível de atividade física			
Sedentário/ inativo	22 (37,9)	10 (37,9)	0,003*
Ativo/Muito ativo	36 (62,1)	49(83,1)	

Teste de McNemar, *p* de Fisher*

Não houve associação entre o nível de atividade física no final da intervenção e a presença de transtornos de ansiedade ($p=0,489$), transtorno do pânico ($p= 0,510$), transtorno de ansiedade generalizada ($p=0,177$), ansiedade de separação($p=0,294$), ansiedade social($p=0,432$) e Evitação escolar ($p=0,376$), dados não tabulados.

DISCUSSÃO

A prevalência dos transtornos de ansiedade em crianças e adolescentes tem aumentado consideravelmente durante os últimos anos. No presente estudo foi encontrada uma alta prevalência para todos os transtornos de ansiedade estudados, reforçando os achados de outros estudos recentes realizados com essa população (21) (22).

Diversos fatores podem ser responsáveis por gerar essa prevalência, entre eles, fatores genéticos, contexto social e familiar, fatores ambientais, situações indutoras de estresse e até mesmo a preocupação com o desempenho escolar (23). Na presente pesquisa, os dados foram coletados no segundo semestre letivo, período onde os estudantes são mais submetidos a provas e avaliações, o que pode ter contribuído com o aumento dos sintomas ansiosos da amostra avaliada.

Os resultados encontrados mostram que a maioria dos transtornos foram mais frequentes no sexo feminino, fato também observado em estudo anterior (21) realizado com adolescentes escolares da rede pública de ensino. O estudo apontou que as meninas apresentaram maior prevalência para transtorno de ansiedade social, ansiedade generalizada, de separação e ansiedade comum, ao longo da vida.

Resultados semelhantes também foram encontrados na revisão de Andrade(2006)(24) que avaliou a prevalência de transtornos psiquiátricos entre mulheres e no estudo Lopes et al (2016)(1) sobre a prevalência de transtornos mentais comuns em adolescentes brasileiros.

A causa que leva as mulheres a apresentarem um maior risco de desenvolverem algum tipo de transtorno de ansiedade ao longo da vida ainda não é totalmente compreendida. Alguns autores postulam que fatores hormonais, incluindo as alterações do ciclo menstrual, podem influenciar no desfecho da ansiedade (25), outros(26) afirmam que o contexto social e cultural, e o ambiente onde estão inseridas pode favorecer o surgimento de sintomas ansiosos.

Na presente pesquisa foi verificado que o transtorno de ansiedade de separação foi o distúrbio mais frequente, corroborando o estudo realizado em Porto Alegre com adolescentes escolares, porém diverge do estudo de Junior et al (2015) também realizado com adolescentes escolares, onde foi encontrada maior prevalência para o transtorno de ansiedade generalizada (21).

Os dados encontrados mostram que 50% dos adolescentes que apresentavam obesidade tinham transtorno de ansiedade generalizada e ansiedade de separação. Resultado

semelhante também foi encontrado no estudo de Arauz (2014)(22) realizado no México e no estudo de Verdolin et al(2012), no último, foi observado ainda, que os adolescentes obesos apresentaram significativamente mais transtornos ansiosos quando comparados aos que tinham sobrepeso (27).

A relação entre ansiedade e obesidade já vem sendo observada há décadas, sendo considerada sinérgica entre alguns autores (4)(5). De acordo com alguns pesquisadores os indivíduos que apresentam algum tipo de transtorno mental, costumam desenvolver um comportamento sedentário e, com isso, tornam-se obesos(11). Para Bodenlos, ter o diagnóstico de ansiedade aumenta a probabilidade do paciente tornar-se obeso em, pelo menos, 12 meses(28).

Por outro lado, outras investigações apontam que os danos psicológicos são consequências da obesidade. Resultados de um estudo realizado nos Estados Unidos em 2008 com pessoas acima de 18 anos demonstrou que quanto maior o peso maior é a probabilidade de ter diagnóstico de ansiedade generalizada, ansiedade social e transtorno de pânico. A mesma investigação observou que pessoas abaixo do peso diminuíram significativamente as chances de apresentarem transtornos de ansiedade (29).

Apesar de não ter encontrado diferença significativa para os transtornos de ansiedade antes e após a intervenção da atividade física com o videogame ativo, houve uma diminuição na prevalência para os transtornos de ansiedade de separação e ansiedade social.

Uma das possíveis explicações para redução da prevalência da ansiedade social encontrada no presente estudo é a interação promovida entre os participantes através do uso do videogame ativo.

Essa hipótese é confirmada em estudo anterior realizado com adolescentes afro-americanos, com sobrepeso e obesidade, submetidos a sessões de atividade física, no qual foi utilizado o *exergame* para promover a perda de peso e melhorar aspectos psicossociais. Os dados encontrados revelam que essa modalidade de jogo foi capaz de gerar uma interação social entre os adolescentes e diminuir o excesso de peso entre os adolescentes(30).

Vários estudos (31)(32)(33) mostram que a prática regular de exercícios físicos realizada de forma habitual pode produzir efeitos ansiolíticos e proteger o organismo dos efeitos prejudiciais do estresse na saúde mental.

Em estudo de intervenção (33) realizado com jovens diagnosticados com transtornos de humor complexos, submetidos a um programa de corrida, durante 12 semanas, no qual avaliou o efeito do exercício aeróbico nos sintomas de ansiedade foi visto que o grupo de jovens apresentou uma melhora significativa na ansiedade e no estresse.

A atual pesquisa teve algumas limitações que podem ter contribuído para a não verificação do impacto dessa intervenção na saúde mental. Entre as limitações estão: número amostral que pode não ter tido o poder de detectar o impacto da intervenção, o período em que foi realizada a pesquisa que pode ter contribuído com a não participação ou não finalização dos adolescentes na pesquisa, além de poder ter interferido no resultado da triagem para TA através da aplicação do questionário, uma vez que no segundo semestre do ano letivo os estudantes são submetidos a uma maior quantidade de prova e avaliações.

No entanto, pode-se observar que apesar de não ter sido diferença significativa, a intervenção com o videogame ativo foi capaz de reduzir a prevalência de alguns transtornos ansiosos. Pesquisas futuras abrangendo um maior número de participantes e por um período mais prolongado deve ser realizado para comprovação dessa hipótese.

Foi verificada uma alta prevalência de transtornos de ansiedade na amostra estudada, condição responsável por um forte impacto no desenvolvimento desses indivíduos. Os transtornos de ansiedade, quando presentes na juventude, aumentam o risco de tentativas de suicídio, bem como o risco de transtornos de humor e ansiedade secundários, e estão associados à morbidade e mortalidade significativas.

REFERENCIAS

1. Lopes CS, Azevedo AG, Dos Santos DF, Menezes PR, De Carvalho KMB, De Freitas Cunha C, et al. ERICA: Prevalence of common mental disorders in Brazilian adolescents. *Rev Saude Publica*. 2016;50(supl 1):1s–9s.
2. Damiani TF, Pereira LP. Consumo de frutas , legumes e verduras na Região Centro-Oeste do Brasil : prevalência e fatores associados Consumption of fruit , greens and vegetables in the Midwest region of Brazil : prevalence and associated factors. *Ciência e saúde coletiva*. 2012;22(2):369–82
3. De Araújo SRC, De Mello MT, Leite JR. Transtornos de ansiedade e exercício físico. *Rev Bras Psiquiatr*. 2007;29(2):164–71.
4. Melca IA, Fortes S. Obesidade e transtornos mentais: construindo um cuidado efetivo. *Revista HUPE*. 2014; 13(1):18-25.
5. World, Health Organization (WHO) and the United Nations Children’s Fund (UNICEF). Adolescent mental health: mapping actions of nongovernmental organizations and other international development organization. 2012;50.
6. Munaretti CL, Terra MB. Transtornos de ansiedade: Um estudo de prevalência e comorbidade com tabagismo em um ambulatório de psiquiatria. *J Bras Psiquiatr*. 2007;56(2):108–15.
7. Vianna RRAB, Alfano A, Ii C, Landeira- J. Transtornos de ansiedade na infância e adolescência : uma revisão Anxiety disorders in childhood and adolescence : a review. *Rev. Brasileira de terapias cognitivas*. 2009;5(1):46–61.
8. Merikangas K, Jian-ping H, Burstein M, Swanson S, Avenevoli S, Lihong C, et al. Lifetime Prevalence of Mental Disorders in US Adolescents: Results from the National Comorbidity Study-Adolescent Supplement. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2011;49(10):980–9.
9. Lourenço BS, Peres MAA, Porto IS, Oliveira RMP, Dutra VFD. Atividade física como estratégia terapêutica em saúde mental: uma revisão integrativa com implicação para o cuidado de enfermagem. *Esc. Anna Nery*. 2017; 21(3).
10. Muros JJ, Pérez FS, Ortega FZ, Gámez Sánchez VM, Emily Knox E. Associação entre comportamentos de estilo de vida saudável e a qualidade de vida relacionada à saúde entre adolescentes. *J. Pediatria*. 2017; 93(4):406-412.
11. Oliveira N, De RC, Almeida O De, Tereza M, Eloia C, Lira Q, et al. Benefícios da Atividade Física para Saúde Mental. *Saúde Coletiva*. 2011; 8(50):126-130
12. Pereira JC, Rodrigues ME, Campos HO, Amorim PR dos S. Exergames como alternativa para o aumento do dispêndio energético : uma revisão sistemática.

- Rev Bras Atividade Fis e Saúde. 2012;17(5):332–40.
13. Ramos TDA, Dantas TME, Simoes MOS, Carvalho DF, Medeiros CCM. Assessment of the carotid artery intima-media complex through ultrasonography and the relationship with Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth. *Cardiol Young. Cardiology in the Young*. 2016;26:1333–1342.
 14. Who WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva World Heal Organ. 2010;60.
 15. Biddiss E, Irwin J. Active Video Games to Promote Physical Activity in Children and Youth. *Arch Periatr Adolesc Med*. 2010;164(7):664–72.
 16. Conde, WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *Jornal de Pediatria*. v. 82, n. 4, pág. 266–72. 2006.
 17. Onis M, Onyango AW, borghi E. A systematic review of inequalities in the use of maternal health care in developing countries. *Bulletin of the World Health Organisation*, 2007;85(10):812-19.
 18. Garcia LMTG et al. Validação de dois questionários para a avaliação da atividade física em adultos. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde*. 2013; 18(3):317-318.
 19. Matsudo SMM. et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, Pelotas, 2001; 6:5-18.
 20. Barbosa GA, Barbosa AAG, Gouveia VV. Transtorno de ansiedade na infância e adolescência e validação de um instrumento (scared) de triagem. *Rev. Neuropsiq*. 2002; 10(1):34-47. Júnior EAS, Gomes CAB. Comorbidades psiquiátricas entre adolescentes com e sem transtornos de ansiedade: um estudo da comunidade. *Jornal brasileiro de Psiquiatria*. 2015;64(3):181-6.
 21. Arauz RB. Prevalencia de transtornos de ansiedade y su relación com la obesidade en la poblaciòn infanto-juvenil de 11 a 16 años em Distrito Federal, México. Dissertação de mestrado, 2014.
 22. Thiengo DL, Cavalcante MT, Lovisi GM. Prevalência de transtornos mentais entre crianças e adolescentes e fatores associados: uma revisão sistemática. *J Bras Psiquiatr*. 2014;63(4):360-72.
 23. Andrade LHSG, Viana MC, Silveira CM. Epidemiology of women's psychiatric disorders. *Rev Psiquiatr Clín*. 2016;33:43-54.
 24. Reynolds, T A, Makhanovaa A, Urszula M, Marcinkowskab UM. et AL. Progesterone and women's anxiety across the menstrual cycle. *Hormones and Behavior*. 2018;102: 34-40.
 25. Thiengo DI, Cavalcante M T, Lovisi GM. Prevalência de transtornos mentais

- entre crianças e adolescentes e fatores associados: uma revisão sistemática. *J Bras Psiquiatr.* 2014; 63(4):360-72.
26. Verdolin LD, Borner ARS, Guedes Jr RO, da Silva TFC, Belmonte TSA. Comparação entre a prevalência de transtornos mentais em pacientes obesos e com sobrepeso. *Sci Med.* 2012 Jan-Mar;22(1):15-22.
27. Bodenlos JS, Lemon SC, Schneider KL, August MA, Pagoto SL. Associations of mood and anxiety disorders with obesity: comparisons by ethnicity. *J Psychosom Res.* 2011 Nov;71(5):319-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2011.03.004>.
28. Nancy M, Petry, Phd, Danielle Barry, Phd, Robert H. Pietrzak, Mph, And Julie A. Wagner, Phd. Overweight and Obesity Are Associated With Psychiatric Disorders: Results From the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Psychosomatic Medicine* 70:288 –297, 2008.
29. Szuhany KL, Smits JAJ, Asmundson GJG, Otto MW. Exercise for mood and anxiety disorders: A review of efficacy, mechanisms, and barriers. New York: Oxford University Press; 2014.
30. Asmundson GJG, Fetzner MG, DeBoer LB, Powers MB, Otto MW, Smits JAJ. Let's get physical: A contemporary review of the anxiolytic effects of exercise for anxiety and its disorders. *Depression and Anxiety.* 2013;30(4):362–373.
31. Staiano AE, Abraham AA, Calvert SI. Adolescent Exergame Play for Weight Loss and Psychosocial Improvement: A Controlled Physical Activity Intervention. *Obesity.* 2013;21(3): 598–601.
32. Keating LE, Becker S, McCabe K, et al. Effects of a 12-week running programme in youth and adults with complex mood disorders. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2018;4(1).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi verificada uma alta prevalência de transtornos de ansiedade na amostra estudada, condição responsável por um forte impacto no desenvolvimento desses indivíduos. Os transtornos de ansiedade, quando presentes na juventude, aumentam o risco de tentativas de suicídio, bem como o risco de transtornos de humor e ansiedade secundários, e estão associados à morbidade e mortalidade significativas.

Esse estudo mostrou que apesar de não ter sido diferença significativa, a intervenção com o videogame ativo foi capaz de reduzir a prevalência de alguns transtornos ansiosos. O número amostral, o tempo de intervenção curto e o período letivo, podem ter contribuído para não detecção do benefício do VGA na diminuição dos TA entre os adolescentes, de escolas públicas, com sobrepeso/obesidade. Pesquisas futuras abrangendo um maior número de participantes e por um período mais prolongado deve ser realizado para comprovação dessa hipótese.

7. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, T.M; MORAES D.E.B; ANCONA-LOPEZ F. Problemas Psicológicos e Psicodinâmicos de crianças e adolescentes obesos: relato de pesquisa. **Psicol Ciência e Profissão**. v.34, n.1, p.126–41, 2014.
- ALBERGA, A.S; SIGAL, R.J; GOLDFIELD, G; PRUD HOMME D; KENNY, G.P. Overweight and obese teenagers: Why is adolescence a critical periodo. **Pediatr Obes**. v.7,n.4, p261–73, 2012.
- ALVES, C.F.D.A; SILVA, R.D.C.R; ASSIS, A.M.O; SOUZA, C.D.O; PINTO, E.D.J. FRAINER DES. Fatores associados à inatividade física em adolescentes de 10-14 anos de idade, matriculados na rede pública de ensino do município de Salvador, BA. **Rev Bras Epidemiol**. v.15,n.4, p.858–702012.
- ARAÚJO, S.R.C; MELLO, M.T; LEITE, J.R. Transtornos de ansiedade e exercício físico. **Rev Bras Psiquiatr**. v.29, n.2,p.164–71, 2007.
- BARBOSA, G.A; BARBOSA, A.A.G; GOUVEIA, V.V. Transtorno de ansiedade na infância e adolescência e validação de um instrumento (scared) de triagem. **Rev. Neuropsiq**. v.10,n.1,p.34-47.
- BATISTA, J.I; OLIVEIRA, A. Efeitos psicofisiológicos do exercício físico em pacientes com transtornos de ansiedade e depressão psychophysilogic effects of physical exercise in patients with anxiety and depression disorders. **Corpoconsciência**. v.19,n.3, p01-10, 2015.
- BERNI, V.L; ROSO, A. Adolescence in the perspective of critical social psychology | A adolescência na perspectiva da psicologia social crítica. **Psicol e Soc**. v.26, n.1,p.126–36, 2014.
- BEST, J.R. Exergaming in Youth : Effects on Physical and Cognitive Health. v.221,n.2, p.72–8, 2014.
- BRAGA, J.E.F. Ansiedade Patológica: Bases Neurais E Avanços Na Abordagem Psicofarmacológica. **Rev Bras Ciências da Saúde [Internet]**. 2010;14(2):93–100.
- Helton SG, Lohoff FW. Pharmacogenomics Serotonin pathway polymorphisms and the. **Pharmacogenomics**. V.16,n.5, p.41–53, 2015.
- BLÜHER, S; PETROFF, D; WAGNER, A; WARICH, K; GAUSCHE, R; KLEMM, T, et al. The one year exercise and lifestyle intervention program KLAKS: Effects on anthropometric parameters, cardiometabolic risk factors and glycemic control in childhood obesity. **Metabolism**. V.63, n,3, p. 422–30, 2014.
- CONDE, W.L; MONTEIRO, C.A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**. v. 82, n. 4, pág. 266–72. 2006.
- DAMIANI, T.F; PEREIRA, L.P; FERREIRA, M.G. Consumo de frutas , legumes e verduras

na Região Centro-Oeste do Brasil : prevalência e fatores associados Consumption of fruit , greens and vegetables in the Midwest region of Brazil : prevalence and associated factors. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.22,n.2,p369-382, 2017.

DIAGN, M; MENTAIS SDET. Transtornos Depressivos - DSM - 5. Manual Diagnóstico E Estatístico De Transtornos Mentais - Dsm - V. 2013. 948 p.

EHRENREICH, J.T, SANTUCCI, L.C, WEINER CL. Transtorno de ansiedad por separación en jóvenes: fenomenología, evaluación y tratamiento. **Psicología Conductual**, v.16,p.389-412, 2008.

FONSECA, F.F; SENA, R.K.R; DOS SANTOS, R.L.A; DIAS, O.V; COSTA, S DE M. As vulnerabilidades na infancia e adolescencia e as políticas públicas Brasileiras de intervenção. **Rev Paul Pediatr**. V.31, n.2, p.258–64, 2013.

FUMIKO, L; KUREBAYASHI, S; NATALIA, R; TURRINI, T; KUBA, G; HOSHI M, et al. Melhoria De Qualidade De Vida : Ensaio Clínico Randomizado. V.50,n.5,p.855–62, 2016.

GARCIA, L.M.T.G et al. Validação de dois questionários para a avaliação da atividade física em adultos. **Rev Bras Ativ Fis e Saúde**. V.18, n. 3, p.317-318, 2013.

GONELA, J.T; SANTOS, M.A; CASTRO, V; TEIXEIRA, C.R.S; DAMASCENO M.M.C; ZANETTI, M.L. nível de atividade física e gasto calórico em atividades de lazer de pacientes com diabetes mellitus. **Rev Bras Educ Fís Esporte**. V.30, n.3, p.575–82, 2016.

HALLAL, P.C; ANDERSEN, L.B; BULL, F.C, GUTHOLD, R; HASKELL, W; EKELUND, U, et al. Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. **Lancet** [Internet]. V.380, n.9838, p:247–57, 2012.

IBGE IB de G e E-. Pesquisa nacional de saúde: 2013 : acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências : Brasil, grandes regiões e unidades da federação. 2015. 100p.

IBGE IB de G e E-. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. 2010.

JAYAKODY, K; GUNADASA, S; HOSKER, C. Exercise for anxiety disorders: Systematic review. **Br J Sports Med**. v. 48, n.3, p. 187–96, 2014.

LAMBOGLIA, C.M.G.F; SILVA, V.T.B.L; VASCONCELOS, FILHO JE DE, PINHEIRO, M.H.N.P; MUNGUBA, M.C.D.S; SILVA, V.I, et al. Exergaming as a Strategic Tool in the Fight against Childhood Obesity: A Systematic Review. **J Obes**. 2013.

LOPES, C.S; AZEVEDO, A.G;SANTOS, D.F;MENEZES, P.R; CARVALHO, K.M.B; FREITAS, C, et al. ERICA: Prevalence of common mental disorders in Brazilian adolescents. **Rev Saude Publica**. 2016;50(supl 1):1s–9s.

MACHADO, J.A.P; ROCHA, M.B.S; VIANA, C.M; PEREIRA, ES. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças do ensino fundamental i na cidade de Boa Viagem-CE.**Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. v. 12, n.70, p.175–81, 2018.

MALTA., D.C; SILVA, J.R J.B . O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. **Epidemiol e Serviços Saúde** [Internet]. v.22, n.1, p.151–64, 2013.

MATSUDO, S.M.M. et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Pelotas, 6:5-18, 2001.

MELO, L.G.D.S.C; OLIVEIRA, K.R.S.G; VASCONCELOS-RAPOSO J. A educação física no âmbito do tratamento em saúde mental: Um esforço coletivo e integrado. **Rev Latinoam Psicopatol Fundam.** v.17, n.3, p.501–15, 2014.

MERIKANGAS, K; JIAN-PING, H; BURSTEIN, M; SWANSON, S; AVENEVOLI, S; LIHONG, C, et al. Lifetime Prevalence of Mental Disorders in US Adolescents: Results from the National Comorbidity Study-Adolescent Supplement. **J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.** v.49, n.10, p.980–9, 2011.

MUNARETTI, C.L; TERRA, M.B. Transtornos de ansiedade: Um estudo de prevalência e comorbidade com tab

OLIVARES, P; MACIA, D; CHITTO, G; OLIVARES, J; MARAVILLAS, A. ¿ Trastorno De Personalidad Por Evitación O Fobia Social Generalizada ? Un Estudio Piloto Con Población Adolescente Española. **Liberat.** v.20, n.2, p.:219–28, 2014.

OLIVEIRA, N.R.C; ALMEIDA, O; TEREZA, M; ELOIA, C; LIRA, Q, et al. Benefícios da Atividade Física para Saúde Mental. **Saúde Coletiva.** v.08, n.50, p.126-130, 2011.

OLIVEIRA, M.R; COSTA, I.F.A.F; RIBEIRO, C; FARIAS, L; OLIVEIRA, M. Practice of Physical Activity and Its Relationship with Lipid Profile of Adolescents. **Health (Irvine Calif).**v.6, p:2356–63, 2014.

ONIS, M; ONYANGO, A.W; BORGHI, E. A systematic review of inequalities in the use of maternal health care in developing countries. **Bulletin of the World Health Organisation,** v.85, n.10, p.812-19, 2007.

PEDRAZA, D.F; SILVA, F.A; MORGANNA, E; ARAUJO, N. Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande , Paraíba , Brasil Nutritional status and eating habits of schoolchildren in Campina Grande in the State of Paraíba , Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 22, n.2, p.469-477, 2017.

PARAVIDINO, V.B; MEDIANO, M.F.F; HOFFMAN, D.J; SICHIERI, R. Effect of exercise intensity on spontaneous physical activity energy expenditure in overweight boys: A crossover study. **PLoS One.** v. 11, n.1, p.1–12, 2016.

PEREIRA, S.M; LOURENÇO, L.M. O estudo bibliométrico do transtorno de ansiedade social em universitários. **Arq Bras Psicol.** v. 64, n.1, p.47–63, 2012.

PEREIRA, J.C; RODRIGUES, M.E; CAMPOS, H.O; AMORIM, P.R. S. Exergames como alternativa para o aumento do dispêndio energético : uma revisão sistemática. **Rev Bras**

Atividade Fis e Saúde. v.17,n.5, p.332–40, 2012.

PETER, M.L; HOLM-DENOMA, J.M. Separation Anxiety Disorder in Childhood as a Risk Factor for Future Mental Illness. **J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.** v.47, n.5, p 548–555, 2008.

PINTO, R.P; NUNES, A.A; MELLO, L.M. Análise dos fatores associados ao excesso de peso em escolares. **Rev Paul Pediatr.** v.34, n.4, p.460–8, 2016;.

PIRES, A.J; CASANOVA, C.C; QUEVEDO, L.D.A; JANSEN, K; AZEVEDO, R. Panic disorder and psychoactive substance use in primary care. **Trends Psychiatry Psychother.** v. 36, n.2, p:113–8, 2014.

PUCCI, G.C.M.F; RECH, C.R; FERMINO, R.C; REIS, R.S. Associação entre atividade física e qualidade de vida em adultos. **Rev Saude Publica.** v.46, n.1, p.166–79, 2012.

QUIROGA, F.L; VITALLE, M.S.S. O Adolescente e suas representações sociais: Apontamentos sobre a importancia do contexto histórico. **Physis.** v.23, n.3, p.863–78, 2013.

RANKIN, J; MATTHEWS, L; COBLEY, S; HAN, A; SANDERS, R; WILTSHIREH.D, ET al. Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention. **Adolesc Health Med Ther.**v.7, p. 125–46, 2016.

REEDY, J.I.L.L et al. Dietary Sources of Energy, Solid Fats, and Added Sugars among Children and Adolescents in the United States. **Journal of the american dietetic association.** v.110, n.10, p.1477–84, 2012.

RAJARAMAN, D; CORREA, N; PUNTHAKEE, Z; LEAR, S.A; JAYACHITRA, K.G; VAZ, M, ET al. Perceived Benefits, Facilitators, Disadvantages, and Barriers for Physical Activity Amongst South Asian Adolescents in India and Canada. **J Phys Act Heal [Internet]** v.12, n.7, p.931–41, 2015.

RAMOS, M. L.M; PONTES, E.R.J.C; RAMOS, M.L.M; BARROS, V.R. S.P. Sobrepeso e obesidade em escolares de 10 A 14 anos. **Rev Bras Promoção e Saúde.**v.26, n.3, p.223–32, 2013.

RAMOS, T.D.A; DANTAS, T.M.E; SIMOES. M.O.S; CARVALHO, D.F; MEDEIROS, C.C.M. Assessment of the carotid artery intima-media complex through ultrasonography and the relationship with Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth. **Cardiol Young.** 2015;1–10.

RIBEIRO, R; BARBOZA, A; ALFANO, A. C; LANDEIRA- J. Transtornos de ansiedade na infância e adolescência : uma revisão Anxiety disorders in childhood abd adolescence : a review. 2009;5:46–61.

RIJKS, J.M. PLAT, J; MENSINK, R.P;DORENBOS, E; BUURMAN, W.A; VREUGDENHIL, A.C.E. Children with morbid obesity benefit equally as children with overweight and obesity from an ongoing care program. **J Clin Endocrinol Metab.**;v.100, n.9, p.3572–80, 2015.

SAITO T, SADOSHIMA J. HHS Public Access. *Med Image Anal.* v.116, n.8, p.1477–90, 2016.

THIENGO DL, CAVALCANTE MT, LOVISI GM. Prevalência de transtornos mentais entre crianças e adolescentes e fatores associados: uma revisão sistemática. *J Bras Psiquiatr.* v.63, n.4, p.360-72, 2014.

SILVA FILHO OC, DA SILVA MP. Transtornos de ansiedade em adolescentes: Considerações para a pediatria e hebiatria. *Adolesc e Saude.* 2013. 10(SUPPL. 3)p.31–41, 2013.

SOUZA JV DE, BASTOS TPF, OLIVEIRA M DE FA DE. Perfil dos Alunos Universitários dos Cursos de Educação Física e Fisioterapia em Relação à Alimentação e a Atividade Física. *Rev Práxis.* v.6, n.11, 2014.

Soc Bras cardiol. I diretriz brasileira de prevenção cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 101(6, supp 2):1–63, 2013.

SOUZA JV DE, BASTOS TPF, OLIVEIRA M DE FA De. Perfil dos Alunos Universitários dos Cursos de Educação Física e Fisioterapia em Relação à Alimentação e a Atividade Física. *Rev Práxis.* v.6, n.11, 2014.

SOUZA CA De. Atividade Física No Lazer E Fatores Associados. *Cad Saúde Pública.* v.29, n.2, p.270–82, 2013.

TAVARES LF, CASTRO IRR DE, CARDOSO LO, LEVY RB, CLARO RM, OLIVEIRA,AF de. Validade de indicadores de atividade física e comportamento sedentário da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar entre adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* [Internet].v.;30, n.9, p.1861–74, 2014.

TEIXEIRA PDS, REIS BZ, VIEIRA DA DOS SANTOS, COSTA D DA, COSTA JO, RAPOSO OFF, et al. Intervenção nutricional educativa como ferramenta eficaz para mudança de hábitos alimentares e peso corporal entre praticantes de atividade física. *Cien Saude Colet.* v.18, n.2, p.347–56, 2013.

TEYCHENNE M, COSTIGAN SA, PARKER K. The association between sedentary behaviour and risk of anxiety: a systematic review. *BMC Public Health* [Internet]. v.15, n.1, 2015.

VIANA RB, ALVES CL, VIEIRA CA, VANCINI RL, CAMPOS MH, GENTIL P, Et al. Anxiolytic Effects of a Single Session of the Exergame Zumba[®] Fitness on Healthy Young Women. *Games Health J* [Internet].v.6, n.6, 2017.

VELHO MTA DE C, QUINTANA AM, ROSSI AG. Adolescência, autonomia e pesquisa em seres humanos. *Rev Bioética.* v.22, n.1, p.76–84, 2014.

WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva World Heal Organ. 2010;60.

WHO. Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major

risks. Bull World Health Organ [Internet]. 2009;87:646–646. Available from: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf World, Health Organization (WHO) and the United Nations Children’s Fund (UNICEF). Adolescent mental health: mapping actions of nongovernmental organizations and other international development organization. 2012;50.

ZENG N, NAO Z. Exergaming and obesity in youth : current perspectives. **International Journal of General Medicine**. p.275–84, 2016.

ZUARD AW. Suplemento Temático : Psiquiatria I Características básicas do transtorno de ansiedade generalizada. *Medicina (Ribeirão Preto, Online.)* v.50(Supl.1), p.51-55, 2017.

APÊNDICE

APÊNDICE 1- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, RG _____, responsável pelo menor _____, RG _____, em pleno exercício dos meus direitos, autorizo o menor sob minha responsabilidade a participar da Pesquisa: **“Impacto do uso de vídeo game ativo, dentro de um protocolo de gamificação, no risco cardiovascular em adolescentes escolares com sobrepeso ou obesidade: um estudo de intervenção randomizado”**. O trabalho tem como pesquisadores responsáveis Diego Silva Patrício, Yggo Ramos de Farias Aires, Elayne Maria Cordeiro Costa, Priscilla Yevellin Barros de Melo, Amanda Soares e Nataly César de Lima Lins, alunos regularmente matriculados no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, sob orientação da Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros e Danielle Franklin, ambas do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. O objetivo geral deste estudo é comparar o impacto de duas tecnologias, o uso do videogame ativo com o protocolo de gamificação e o videogame ativo, no risco cardiovascular de adolescentes escolares.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

1. Entendi os objetivos da pesquisa e a qual instituição de ensino o mesmo pertence.
2. Ao responsável legal pelo(a) menor de idade só caberá a autorização para que realize medidas antropométricas e a coleta sanguínea para exames laboratoriais (bioquímicos) e a realização de entrevistas e aplicação de questionários. Garantindo não haver nenhum risco ou desconforto ao voluntário.
3. Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.
4. O responsável legal do menor participante da pesquisa poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
5. Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
6. Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
7. Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimento, o participante poderá contatar a equipe científica no número: (83) 3315-3312 com a Dra. Carla Campos Muniz Medeiros.
8. Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma podendo discutir os dados, com o pesquisador. Vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Campina Grande, _____ de _____ de 2016.



Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros

Assinatura do responsável do participante



APÊNDICE 2- TERMO DE ASSENTIMENTO- TA

TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) da pesquisa: **“Impacto do uso de vídeo game ativo, dentro de um protocolo de gamificação, no risco cardiovascular em adolescentes escolares com sobrepeso ou obesidade: um estudo de intervenção randomizado”**. Neste estudo pretendemos comparar o impacto de duas tecnologias, o uso do videogame ativo com o protocolo de gamificação e o videogame ativo, no risco cardiovascular de adolescentes escolares. O motivo que nos leva a estudar este assunto é a alta porcentagem de desistência ou não-adesão em programas de tratamento para a obesidade juvenil e a utilização de jogos eletrônicos como ferramenta otimizadora para a prática do exercício físico. Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: Serão selecionados 80 adolescentes de escolas públicas do município de Campina Grande-PB onde os mesmos serão alocados em dois grupos experimentais. O grupo experimental gamificado, além de realizar atividades com vídeo games ativos, participarão de um protocolo gamificado onde atividades de cooperação e competição serão propostas e outro grupo realizará somente a atividade física por meio do vídeo game ativo. Esse estudo será realizado com 3 intervenções por semana sendo cada sessão com duração de 50 minutos. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará em qualquer penalidade ou modificação na forma em como é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como: conversar, tomar banho, ler etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Esse termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Esse texto foi elaborado preservando-se os princípios norteados dos direitos fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988 e em observância aos Arts. 3º, II, III e IV e 5º, do Código Civil Brasileiro.

Eu _____, portador do RG: _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara. Sei que qualquer momento poderei solicitar novas informações junto ao pesquisador responsável listado abaixo ou com o mestrando Diego Silva Patrício, Tel: (83)

99859-0509 ou ainda com o Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Fones: (83) 3315-3373. Estou ciente que o meu responsável poderá modificar a decisão da minha participação na pesquisa, se assim desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. Campina Grande, _____ de _____ de 2016.



Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros
(Responsável pela Pesquisa)

Assinatura do participante



APÊNDICE 3 - FORMULÁRIO UNIFICADO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EPIDEMIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

IMPACTO DO VIDEOGAME ATIVO NO PERFIL CARDIOMETABÓLICO DE ADOLESCENTES COM SOBREPESO OU OBESIDADE: UM ESTUDO DE INTERVENÇÃO

OBSERVAÇÃO: Todos os espaços pintados de cinza devem ser codificados após a realização da entrevista.

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA

ESCOLA	<input type="text"/>				
TURMA	<input type="text"/>	TURNO	<input type="text"/>	Nº QUEST	<input type="text"/>
DENTREV	<input type="text"/>	ENTREVISTADOR	<input type="text"/>		

1. DADOS PESSOAIS DO ADOLESCENTE

1.1 Nome (NOME):		
1.2 Data de Nascimento (DN):	1.3 Idade (IDCRI):	1.4 Sexo (SEXO): (1) () M (2) () F
Rua:	Nº:	
Bairro:	CEP:	
Cidade / UF:		
Telefone residencial:	Celular:	

1.5 Cor da pele (CORCRI): 1. () Branca 2. () Preta 3. () Amarela 4. () Parda 5. () Indígena
 9. () NS/NR

Nome do pai (PAI):

Nome da mãe (MAE):

2. CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL – ABEP

POSSE DE ITENS

	Quantidade de Itens <u>(CIRCULE a opção)</u>				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros (BANH)	0	3	7	10	14
Empregados Domésticos (EMPREGA)	0	3	7	10	13
Automóveis (CARRO)	0	3	5	8	11
Microcomputador (COMPUT)	0	3	6	8	11
Lava Louça (LAVALOU)	0	3	6	6	6
Geladeira (GELAD)	0	2	3	5	5
Freezer (FREEZER)	0	2	4	6	6
Lava Roupa (LAVAROU)	0	2	4	6	6
DVD (DVD)	0	1	3	4	6
Micro-ondas (MICROON)	0	2	4	4	4
Motocicleta (MOTO)	0	1	3	3	3
Secadora de Roupas (SECROUP)	0	2	2	2	2

GRAU DE INSTRUÇÃO DO CHEFE DA FAMÍLIA

Nomenclatura Antiga	Nomenclatura Atual	Pts.
Analfabeto/Primário incompleto	Analfabeto/ Fundamental I Incompleto	0
Primário completo/ Ginásial incompleto	Fundamental I Completo/ Fundamental II Incompleto	1
Ginásial completo/ Colegial incompleto	Fundamental II Completo/ Médio Incompleto	2
Colegial completo/ Superior incompleto	Médio completo/ Superior Incompleto	4
Superior completo	Superior completo	8

SERVIÇOS PÚBLICOS

	NÃO	SIM
Água Encanada	0	4
Rua Pavimentada	0	2

CODIFICAÇÃO (Não preencher na hora da entrevista)			
Total de Pontos: _____ (PTOSCHEFE) 2. Classe: _____ (CLASCHEF)			
Classe	Total de pontos	Classe	Total de pontos
(5) A	45-100	(2) C1	23-28
(4) B1	38-44	(1) C2	17-22
(3) B2	29-37	(0) D - E	0-16

3. HÁBITOS	
3.1 Tabagismo	
Quantidade ao dia (em média, no último mês)? _____ cigarros/dia	(CIGARROS)
0. () fumante: ≥ 1 cigarro/dia nos último mês 1. () não-fumante 9. () NS/NR	(TABAGIS)

4. ANTECEDENTES FAMILIARES		
4.1 Obesidade (AFOBESID)	0. () Sim 1. () Não 9. () NS/NR	1. () Mãe 2. () Pai 3. () Irmão/a 4. outros _____
4.2 Diabetes (AFDM)	0. () Sim 1. () Não 9. () NS/NR	1. () Mãe 2. () Pai 3. () Irmão/a 4. outros _____
Caso sim, qual a idade do diagnóstico? (IDAFDM)		_____ anos
4.3 IAM (AFIAM)	0. () Sim 1. () Não 9. () NS/NR	1. () Mãe 2. () Pai 3. () Irmão/a 4. outros _____
Qual a idade? (IDAFIAM)		_____ anos
4.4 Morte súbita (AFMSUB)	0. () Sim 1. () Não 9. () NS/NR	1. () Mãe 2. () Pai 3. () Irmão/a 4. outros _____
Qual a idade? (IDAFMSUB)		_____ anos
4.5 AVC (AFAVC)	0. () Sim 1. () Não 9. () NS/NR	1. () Mãe 2. () Pai 3. () Irmão/a 4. outros _____
Qual a idade? (IDAFAVC)		_____ anos
4.6 HAS (AFHAS)	0. () Sim 1. () Não 9. () NS/NR	1. () Mãe 2. () Pai 3. () Irmão/a 4. outros _____ (QMAFHAS)
4.7 Hipercolesterolemia (AFCOL)	0. () Sim 1. () Não 9. () NS/NR	1. () Mãe 2. () Pai 3. () Irmão/a 4. outros _____ (QMAFCOL)
4.8 Hipertrigliceridemia (AFTG)	0. () Sim 1. () Não 9. () NS/NR	1. () Mãe 2. () Pai 3. () Irmão/a 4. outros _____ (QMAFTG)

Data da Coleta: ____ / ____ / ____

5. ANTROPOMETRIA

Peso 1:

Peso2:

Média Peso:

Estatura 1:

Estatura 2:

Média Estatura:

IMC:

Z-Escore:

Estado Nutricional:

C. Abdominal 1:

C. Abdominal 2:

Média da C. Abdominal:

Percentil da C. Abdominal:

Data da Coleta: ____ / ____ / ____

6. MONITORIZAÇÃO CARDIOVASCULAR

PAS1:

PAS2:

PAS3:

Média PAS:

PAD1:

PAD2:

PAD3:

Média PAD:

FC1:

FC2:

FC3:

Média FC:

FCr:

Mínima:

Máxima:

Média da FCr:

FCmáx

Intensidade para Atividade Física

	Leve		
	Moderada		
	Intensa		

7. ESCORE PDAY

Idade (anos)	Pts.	Tabagismo	Pts.
15 – 19	0	Sem tabagismo	0
20 – 24	5	Tabagista	1
25 – 29	10		
30 – 34	15	Pressão arterial	Pts.
		Normotenso	0
		PA elevada	4
Sexo	Pts.		
Masculino	0	Obesidade (IMC)	Pts.
Feminino	-1	Homens	
		IMC ≤ 30 kg/m ²	0
Não – HDL (CT)	Pts.	IMC > 30kg/m ²	6
< 130	0	Mulheres	
130 – 159	2	IMC ≤ 30 kg/m ²	0
160 – 189	4	IMC > 30kg/m ²	0
190 – 219	6		
≥ 220	8	Hiperglicemia	Pts.
		Glicemia de jejum < 126 mg/dL e Glicohemoglobina <8%	0
HDL (mg/dL)	Pts.	Glicemia de jejum ≥ 126mg/dL ou Glicohemoglobina ≥ 8%	5
< 40	1		
40 – 59	0	9. TOTAL DE PONTOS (PTOPDAY)	
≥ 60	- 1	9.1 PROBABILIDADE A (%) (PDAYA)	

Observações _____

Crítica e codificação - Nome: _____ Data: __/__/__

Digitação 1 - Nome: _____ Data: __/__/__

Digitação 2 - Nome: _____ Data: __/__/__

ANEXOS

ANEXO 1- IPAQ

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EPIDEMIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

IMPACTO DO VIDEOGAME ATIVO NO PERFIL CARDIOMETABÓLICO DE ADOLESCENTES COM SOBREPESO OU OBESIDADE: UM ESTUDO DE INTERVENÇÃO

OBSERVAÇÃO: Todos os espaços pintados de cinza devem ser codificados após a realização da entrevista.

NOME			
DATA DE NASCIMENTO		SEXO	M () F ()
TURMA	<input style="width: 80px;" type="text"/>	TURNO	<input style="width: 80px;" type="text"/> Nº QUEST <input style="width: 80px; background-color: #cccccc;" type="text"/>
DENTREV	<input style="width: 80px;" type="text"/>	ENTREVISTADOR	<input style="width: 80px;" type="text"/>

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA IPAQ – VERSÃO CURTA

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação às pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim.

Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre-se que:

- ➔ Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal;
- ➔ Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal;

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez:

1a. Em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias _____ por **SEMANA** - () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

2ª. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

Dias _____ por **SEMANA** - () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

3ª Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

Dias _____ por **SEMANA** - () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa, visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. **Não inclua** o tempo gasto sentando durante o transporte de ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas _____ minutos

4b. Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante um **dia de final de semana**?

_____ horas _____ minutos

Fonte: MATSUDO et al. (2001)

ANEXO 2- QUESTIONÁRIO DE ANSIEDADE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EPIDEMIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

IMPACTO DO VIDEOGAME ATIVO NO PERFIL CARDIOMETABÓLICO DE ADOLESCENTES COM SOBREPESO OU OBESIDADE: UM ESTUDO DE INTERVENÇÃO

QUESTIONÁRIO PARA TRIAGEM DE ANSIEDADE

ESCOLA	<input type="text"/>		
TURMA	<input type="text"/>	TURNO	<input type="text"/>
		Nº QUEST	<input type="text"/>
DENTREV	<input type="text"/>	NOME	<input type="text"/>

INSTRUÇÕES

Abaixo está uma lista de frases que descrevem como as pessoas se sentem. Leia cada frase e decida se ele é "Não verdadeira ou quase nunca verdadeira" para categoria 0, "Um pouco verdadeira ou às vezes verdadeira" para categoria 1 ou "Muito Verdadeiro ou muitas vezes verdadeira" para categoria 2. Então, para cada frase, marque um X que corresponde à categoria que melhor lhe descreve, durante os últimos 3 meses.

	0	1	2	
	Não verdadeira ou quase nunca verdadeira	Um pouco verdadeira ou às vezes verdadeira	Muito verdadeira ou muitas vezes verdadeira	
1. Quando tenho medo, não posso respirar bem				TP
2. Quando estou na escola, sinto dores de cabeça				EV
3. Não gosto de estar com pessoas que não conheço bem				FS
4. Quando durmo em uma casa que não a minha, fico com medo				AS
5. Preocupa-me saber se agrado bem às pessoas				AG

6. Quando tenho medo, sinto que vou desmaiar				TP
7. Sou uma pessoa nervosa				AG
8. Acompanho meus pais aonde eles vão				AS
9. As pessoas me dizem que sou nervoso (a)				TP
10. Fico nervoso(a) quando estou com pessoas que não conheço				FS
11. Quando estou na escola, sinto dores na barriga				EV
12. Quando tenho muito medo, sinto-me como se fosse enlouquecer				TP
13. Preocupo-me quando tenho que dormir sozinho(a)				AS
14. Preocupa-me ser tão bom (boa) com os demais colegas				AG
15. Quando tenho medo, sinto como se as coisas fossem diferentes				TP
16. À noite sonho que coisas ruins vão acontecer aos meus pais				AS
17. Preocupa-me ter que ir à escola				EV
18. Quando tenho medo, meu coração bate muito rápido				TP
19. Tremo				TP
20. À noite tenho pesadelos em que me vão acontecer coisas ruins				AS
21. Preocupa-me pensar em como vou resolver meus problemas				AG
22. Transpiro muito quando tenho medo				TP
23. Preocupo-me em demasia				AG
24. Preocupo-me sem motivos				TP
25. Dá-me medo estar sozinho(a) em casa				AS
26. Custa-me falar com pessoas que não conheço				FS
27. Quando tenho medo, sinto como se não pudesse engolir				TP

28. As pessoas me dizem que eu me preocupo demais				AG
29. Não gosto de estar longe de minha família				AS
30. Tenho medo de ter pânico				TP
31. Preocupa-me pensar que algo de ruim vai acontecer aos meus pais				AS
32. Dá-me vergonha estar com pessoas que não conheço				FS
33. Preocupa-me o futuro				AG
34. Quando tenho medo, sinto vontade de vomitar				TP
35. Preocupa-me saber se faço bem as coisas				AG
36. Tenho medo de ir à escola				EV
37. Preocupam-me os fatos que já passaram				AG
38. Quando tenho medo, sinto-me enjoado (a), tonto (a)				TP

Escore

A pontuação total de ≥ 25 pode indicar a presença de um **Transtorno de Ansiedade**. Pontuações superiores a 30 são mais específicos. TOTAL = _____

Uma pontuação de 7 para os itens 1, 6, 9, 12, 15, 18, 19, 22, 24, 27, 30, 34, 38 podem indicar **Transtorno do Pânico** ou **sintomas somáticos**. TP = _____

Uma pontuação de 9 para os itens 5, 7, 14, 21, 23, 28, 33, 35, 37 podem indicar **Transtorno de Ansiedade Generalizada**. AG = _____

Uma pontuação de 5 para os itens 4, 8, 13, 16, 20, 25, 29, 31 podem **indicar Ansiedade de separação**.

AS = _____

Uma pontuação de 8 para os itens 3, 10, 26, 32, 39, 40, 41 podem indicar **Fobia Social**. FS = _____

A pontuação de 3 para os itens 2, 11, 17, 36 podem indicar **Significativa Evitação Escolar**. EV= _____