



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

LUCIANO PINHEIRO DA NÓBREGA JÚNIOR

**IMPACTO DA INTERVENÇÃO DO VÍDEO GAME ATIVO, EM
ADOLESCENTES COM SOBREPESO OU OBESIDADE, NOS INDICADORES
ANTROPOMÉTRICOS**

**CAMPINA GRANDE - PB
2017**

LUCIANO PINHEIRO DA NÓBREGA JÚNIOR

**IMPACTO DA INTERVENÇÃO DO VÍDEO GAME ATIVO, EM
ADOLESCENTES COM SOBREPESO OU OBESIDADE, NOS INDICADORES
ANTROPOMÉTRICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharelado em Enfermagem.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Carla Campos Muniz Medeiros

**CAMPINA GRANDE - PB
2017**

É expressamente proibida 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 da dissertação.

N337i Nóbega Júnior, Luciano Pinheiro da.
Impacto da intervenção do vídeo game ativo em adolescentes com sobrepeso ou obesidade, nos indicadores antropométricos [manuscrito] / Luciano Pinheiro da Nóbega Júnior. - 2017.
35 p. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2017.
"Orientação: Profa. Dra. Carla Campos Muniz de Medeiros, Departamento de Enfermagem".

1. Obesidade. 2. Adolescentes. 3. Vídeo Game Ativo. 4. Atividade física. I. Título.

21. ed. CDD 616.398

LUCIANO PINHEIRO DA NÓBREGA JÚNIOR

**IMPACTO DA INTERVENÇÃO DO VÍDEO GAME ATIVO, EM
ADOLESCENTES COM SOBREPESO OU OBESIDADE, NOS INDICADORES
ANTROPOMÉTRICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Enfermagem da Universidade Estadual
da Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharelado em
Enfermagem.

Aprovado em: 18/07/2017



Prof.^a Dr.^a Carla Campos Muniz Medeiros/UEPB
Orientadora



Prof.^a Dr.^a Danielle Franklin de Carvalho
Examinadora



Prof.^a Priscilla Yévelin Barros de Melo
Examinadora

Aos meus pais, pelo amor, carinho e confiança,
DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual da Paraíba, ao seu corpo docente, direção e administração, pela oportunidade de fazer o curso e por todas as outras oportunidades oferecidas durante o curso.

À Profª. Drª. Carla Medeiros, pela orientação, apoio, confiança e empenho dedicado à elaboração deste trabalho.

Aos meus pais, por serem meu orgulho, pelo amor prestado a mim em toda minha vida, pela dedicação e luta para minha formação e por sempre me apoiarem e acreditarem em mim.

Aos meus irmãos, pelo amor, incentivo, apoio incondicional e por toda contribuição valiosa.

A todos os membros do Núcleo de Estudos em Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em especial à Professora Danielle Franklin e aos mestrandos Yggo Ramons, Priscilla Yévelin e Elayne Cordeiro pela oportunidade, pela troca de conhecimento, por toda experiência e por contribuir de forma positiva para minha formação profissional.

A todas as minhas colegas do curso, pela convivência saudável, pelo companheirismo, pelos conhecimentos partilhados e por lutarmos juntos em busca deste grande sonho.

Às minhas amigas de sala de aula, de projeto e de vida, Priscila Geovana e Marina Nunes, que estiveram ao meu lado me apoiando durante todo o processo da formação deste trabalho.

Aos meus amigos, por toda força, apoio prestados a mim e pela ajuda nos momentos difíceis.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Avaliação da associação da idade, IMC e circunferência abdominal de acordo com o sexo, em Campina Grande – PB, 2016.....	20
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Impacto do uso do video game ativo no IMC dos adolescentes com sobrepeso ou com obesidade do sexo masculino, Campina Grande-PB, 2016.....21

Figura 2 - Impacto do uso do video game ativo no IMC dos adolescentes com sobrepeso ou com obesidade do sexo feminino, Campina Grande-PB, 2016..... 21

Figura 3 - Impacto do uso do video game ativo na CA dos adolescentes com sobrepeso ou com obesidade do sexo masculino, Campina Grande-PB, 2016..... 22

Figura 4 - Impacto do uso do video game ativo na CA dos adolescentes com sobrepeso ou com obesidade do sexo feminino, Campina Grande-PB, 2016..... 22

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

CA – Circunferência abdominal
COI – Centro de Obesidade Infantil
DCNT – Doença Crônica Não Transmissível
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
IMC – Índice de Massa Corporal
IQ – Intervalo Interquartil
LLP – Lipase Lipoprotéica
OMS – Organização Mundial da Saúde
 ρ - nível de significância
POF – Pesquisa de Orçamento Familiar
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TG – Triacilglicerol
UEPB – Universidade Estadual da Paraíba
VGA – Vídeo Game Ativo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	MATERIAL E MÉTODOS	13
3	RESULTADOS	16
4	DISCUSSÃO	19
5	CONCLUSÃO	22
	REFERÊNCIAS	24
	APÊNDICE A	29
	APÊNDICE B	30
	APÊNDICE C	31
	ANEXO A	32

IMPACTO DA INTERVENÇÃO DO VÍDEO GAME ATIVO, EM ADOLESCENTES COM SOBREPESO OU OBESIDADE, NOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

NÓBREGA JÚNIOR, Luciano Pinheiro¹. **Impacto da intervenção do vídeo game ativo em adolescentes com sobrepeso ou obesidade, nos indicadores antropométricos.** 34 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Universidade Estadual da Paraíba. Departamento de Enfermagem. Campina Grande – PB, 2017.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O VGA é uma tecnologia para entretenimento que ao mesmo tempo promove realização de atividade física através de jogos eletrônicos. Podendo ser utilizado como ferramenta para melhorar os parâmetros antropométricos, índice de massa corporal e da circunferência abdominal, através do aumento dos níveis de atividade física e aumento do gasto energético, com repercussões diretas nas principais variáveis associadas à obesidade. **OBJETIVO:** Avaliar o impacto da intervenção do vídeo game ativo nos indicadores antropométricos de adolescentes com sobrepeso ou obesidade da rede pública de ensino, do município de Campina Grande – PB. **METODOLOGIA:** Estudo de intervenção com VGA durante 4 semanas envolvendo 52 adolescentes escolares com sobrepeso ou obesidade, entre 15 e 19 anos. Durante a semana os adolescentes deviam realizar 3 sessões de exercício através do *Just Dance*, durante 50 minutos, totalizando até 24 sessões no final da intervenção. Os dados antropométricos (peso, estatura, circunferência abdominal) foram coletados em dois momentos, antes (Semana 0) e no fim da intervenção (Semana 4) e a intervenção realizada entre outubro a novembro de 2016. **RESULTADOS:** Houve uma diminuição significativa da circunferência abdominal no sexo masculino (84,62 [10,7] – 82,9 [8,7], p=0,001). **CONCLUSÃO:** O VGA pode ser utilizado como ferramenta para diminuição da deposição da gordura abdominal. Estudos com períodos mais prolongados devem ser realizados.

Descritores: Obesidade, estado nutricional, adolescentes, vídeo game ativo.

¹Acadêmico de Enfermagem pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.
pjluciano23@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) caracterizada pelo acúmulo anormal de gordura corporal que está associada a efeitos adversos para a saúde. Em 2014, mais de 1,9 bilhões de adultos com 18 anos ou mais estavam acima do peso. Destes, mais de 600 milhões eram obesos, representando um grave problema de saúde pública mundial, tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. Pelo menos 2,8 milhões de pessoas morrem por ano como resultado de excesso de peso ou obesidade (OMS, 2014).

De acordo com o Ministério da Saúde, mais da metade da população brasileira (52,0%) apresenta-se com excesso de peso ou obesidade, sendo essas condições mais frequentes no sexo masculino (56,5%) (BRASIL, 2014). O excesso de peso representa um grande gasto econômico para o sistema de saúde no Brasil e para a sociedade. Os custos estimados das doenças relacionadas ao sobrepeso e obesidade atingem quase US \$ 2,1 bilhões em um ano (BAHIA et al., 2012).

Nas últimas décadas a obesidade vem crescendo acentuadamente em adolescentes. Estima-se que 170 milhões de crianças e jovens com menos de 18 anos no mundo, estejam com excesso de peso (OMS, 2012). Estudo de análise sistemática a nível global mostrou que a prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes nos países desenvolvidos é de 23,8% dos meninos e 22,6% das meninas e nos países em desenvolvimento é de 12,9% em meninos e 13,4% em meninas (NG et al., 2014). No Brasil, segundo o Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), um estudo seccional, nacional, de base escolar, que avaliou 73.399 adolescentes com idade entre 12 a 17 anos verificou que a prevalência de obesidade foi 8,4% (BLOCH et al., 2016).

Adolescentes com excesso de peso são mais propensos a adquirir diversos problemas de saúde, como diabetes tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemias, síndrome metabólica, depressão, baixa auto-estima, baixo desempenho acadêmico, menor qualidade de vida. Além disso, adolescentes obesos apresentam maior risco de se tornarem adultos obesos com maior chance de morbimortalidade por doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (REYLLE; KELLY, 2011; MICHALSKY et al., 2015).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2015), a obesidade está associada, dentre outros fatores, à diminuição da atividade física e ao aumento do

comportamento sedentário. Evidências apontam uma associação positiva entre comportamento sedentário e risco de diabetes mellitus tipo 2, doença cardiovascular e alguns tipos de câncer (WILMOT et al., 2012; MATHEUS et al., 2012; DALLAL et al., 2012). Mediante fato, a fim de amenizar a exposição de crianças e adolescentes a tais afecções, recomenda-se a realização de 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa por dia (OMS, 2014).

A televisão, as mídias sociais, computadores e jogos eletrônicos, estão continuamente relacionados como causa da relutância em crianças e adolescentes em manter atividade física regular (GARDE et al., 2015). Outro fator importante relacionado a estas tecnologias é a associação com a má alimentação, devido a comportamentos como comer enquanto assiste televisão, maior ingestão de alimentos energéticos e menor consumo de alimentos saudáveis por influências da mídia (PEARSON; BIDDLE, 2011).

Sendo assim, uma boa ferramenta para combater o sedentarismo e a inatividade física é usar a tecnologia para envolvê-los, com dispositivos móveis e jogos (GARDE, 2015), como o Vídeo Game Ativo (VGA), que integra atividade física e jogos eletrônicos (GAO; CHEN, 2014). O brincar ativo favorece a redução do comportamento sedentário, fornecendo ainda benefícios para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social (VERNADAKIS, 2015).

A rotina das crianças em idade escolar é dividida, geralmente, em tempo escolar e o período pós-escolar, dois momentos importantes em que as crianças obtêm a maior parte da sua atividade física diária. Então, tanto a casa como a escola são consideradas ambientes críticos para a promoção de atividades físicas (MASSE, NAIMAN, NAYLOR, 2013). Gao, Chen e Stodden (2015) sugerem que o VGA deve ser integrado nas escolas como um complemento para promover a atividade física. Podendo esse, também, ser um meio para aumentar o desempenho em educação física (SUN, 2013).

O VGA tem a capacidade de transformar uma atividade que tradicionalmente era sedentária em uma que exige o movimento do corpo, aumentando o gasto energético. O “Just Dance” é um dos jogos do VGA mais recentes que enfatizam movimentos de dança naturais, usando o próprio corpo do jogador como controlador, seguindo os movimentos de dança real que são retratados nos jogos. Para isso é utilizada tecnologia de detecção de movimento para permitir que os jogadores dançam livremente enquanto jogam (LIN, 2015).

Existem vários estudos realizados para investigar a capacidade do VGA para promover a atividade física em crianças (PARISOD et al., 2014). Em alguns casos, constatou-se que há um aumento do gasto energético ao jogar (LU, KHARRAZI, GHARGHABI, THOMPSON, 2013; READING; PRICKETT, 2013) bem como dos níveis de atividade física e redução do consumo de alimentos de baixa nutrição, o que pode repercutir diretamente nas principais variáveis associadas à obesidade, como redução do Índice de Massa Corporal (IMC) e da Circunferência Abdominal (CA) (LYONS et al., 2012).

Alguns estudos vêm sendo realizados para avaliar os efeitos do VGA sobre o comportamento e o peso corporal em adolescentes (TROST, 2014.; MADDISON et al., 2011), porém com resultados controversos. Duman, et al. (2016) observaram durante um período de 8 semanas, que o VGA é eficaz para a melhoria do estado nutricional e possivelmente, para a prevenção da obesidade, uma vez que houve diminuição significativa nas medidas da circunferência abdominal entre meninos e meninas com idade média de $12,16 \pm 0,99$ anos. Já outros autores que avaliaram meninos e meninas com idade entre 9 e 12 anos em um período entre 6 e 13 semanas, relatam que em seus estudos não houve resultados significativos ou benefícios em relação a composição corporal (BARANOWSKI et al., 2012; QUINN, 2013). Mediante este questionamento, o presente estudo vem a contribuir com a presente discussão.

O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da intervenção do vídeo game ativo nos indicadores antropométricos de adolescentes com sobrepeso ou obesidade da rede pública de ensino, da cidade de Campina Grande – PB.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo de intervenção através de exercício com videogame ativo, realizado entre outubro e dezembro de 2016, envolvendo adolescentes escolares com sobrepeso ou obesidade, entre 15 e 19 anos, de duas escolas públicas da zona urbana do município de Campina Grande – Paraíba.

Elaborado em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho nacional de Saúde, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (ANEXO A).

Para seleção dos jogos utilizados na intervenção foi inicialmente realizada a busca dos tipos de jogos existentes no mercado, sendo selecionados aqueles que incluíam a maior quantidade de jogadores e que tinham um custo mais acessível, nesse contexto foi escolhido o Just Dance. Após essa etapa foi realizado um estudo para avaliação da intensidade da atividade física que o jogo poderia atingir com quatro adolescentes do Centro de Obesidade Infantil (COI) de Campina Grande, utilizando o VGA durante um período de 50 minutos.

Dos quatro adolescentes, três realizaram atividade física com o VGA e outra não deu continuidade à atividade. Foi observado que dos três participantes desse experimento, dois atingiram uma média de frequência cardíaca que corresponde a uma atividade do tipo moderada, porém ambos chegaram a atingir picos de atividade física do tipo intensa em algumas fases do jogo. Foi observado, ainda, que o adolescente que não atingiu o nível de intensidade do tipo moderada não demonstrou adesão com o exercício proposto e interação com os outros adolescentes.

O processo para a escolha das escolas abordadas se baseou em um estudo de prevalência realizado na cidade de Campina Grande com adolescentes escolares, em que foram observadas as quatro escolas públicas que apresentaram as maiores prevalências de sobrepeso e obesidade na cidade. Destas escolas, foram selecionadas as duas com maior prevalência de obesidade/sobrepeso para realização da intervenção (RAMOS, 2015). Para a seleção das escolas foi feita uma nova avaliação nutricional entre os alunos que estavam cursando o 1^o e 2^o ano do ensino médio.

A proposta da intervenção foi apresentada a todos os alunos matriculados no primeiro e segundo ano do ensino médio, com idade entre 15 a 19 anos. Após isso, foi marcado o dia para a realização da triagem, na qual foi avaliado o estado nutricional dos adolescentes. Foi realizado a triagem com 1309 alunos, dos quais somente 259 foram classificados com sobrepeso ou obesidade.

Os critérios de inclusão foram: a idade dos adolescentes (15 a 19 anos) e a regularidade da matrícula na escola. Quanto aos critérios de exclusão: Adolescentes com limitações motoras ou mentais que impediam a realização das atividades contidas na intervenção, com alguma alteração metabólica que necessitasse do uso de medicamentos ou algum tratamento específico para a condição dos mesmos, asmáticos em períodos de crise ou relatos de broncoespasmo induzido por exercício físico, aqueles que já faziam uso frequente no último mês antes de começar a intervenção do videogame ativo e adolescentes grávidas.

Foram utilizados os critérios de inclusão e exclusão do estudo com os alunos pré-selecionados na triagem, o que levou a redução no número de alunos para o estudo, restando 74 adolescentes. Após o andamento das intervenções, houve desistências por parte dos adolescentes, por motivos acadêmicos e disponibilidade de tempo, fazendo restar ao final da intervenção um total de 52 adolescentes.

A coleta de dados foi realizada em dois momentos, antes (Semana 0) e no fim da intervenção (Semana 4) (APÊNDICE C).

As variáveis estudadas foram o estado nutricional, através da Circunferência Abdominal (CA) e o Índice de massa corporal (IMC), em que este último é calculado por meio da razão entre o peso em quilogramas (kg) pela altura em metros, elevado a segunda potência ($IMC = PESO / ALTURA^2$) (TAVARES et al., 2012), sendo base para o cálculo de outra variável do estado nutricional, que melhor classifica indivíduos abaixo de 18 anos: o escore-z (ONIS et al., 2007). O cálculo dessa variável e a classificação do estado nutricional foi realizada através do software *antropplus*, disponibilizado pela OMS.

Para a verificação do peso utilizou-se uma balança digital Tanita® com capacidade para 150 kg e precisão de 0,1 kg. A altura aferida através de um estadiômetro portátil da marca Tonelli® com precisão de 0,1 cm. A circunferência abdominal foi avaliada com fita métrica inelástica da marca Cardiomed®, com precisão de 0,1 cm, no ponto médio entre a borda superior da crista ilíaca e o último rebordo costal, com o paciente em pé, sem roupa, com os braços posicionados ao longo do corpo e na fase expiratória da respiração. Durante a aferição, o indivíduo teria que estar com roupas leves e seguindo os procedimentos recomendados pela OMS (WHO, 2010).

Os dados antropométricos (peso, estatura, circunferência abdominal) foram coletados em duplicata, sendo considerado o valor médio das duas aferições. Realizado, antes da intervenção e no final da intervenção.

Foram considerados com sobrepeso os adolescentes com idade entre 15 e 18 anos que apresentassem o $IMC \geq \text{Escore-}z + 1$ e $\text{Escore-}z < 2$, obesos $\text{Escore-}z \geq +2$ e < 3 . Para os maiores de 18 anos, foi utilizada a classificação já amplamente utilizada: sobrepeso ($\geq 25,0 \text{ Kg/m}^2$ e $< 30,0 \text{ Kg/m}^2$), obesidade ($\geq 30,0 \text{ Kg/m}^2$) (CONDE; MONTEIRO, 2006; ONIS et al., 2007; ZHANG et al., 2014).

A Circunferência do Abdomen (CA) foi considerado elevada o valor acima ou no percentil 90, ou o limite máximo de 88 centímetros (cm) para adolescentes do sexo feminino e 102 cm para adolescentes do sexo masculino (NCEP, 2001).

Após a classificação, os alunos receberam uma carta de esclarecimento, o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e o termo de assentimento (APÊNDICE B). Agendado um novo dia para a visita às escolas, quando os adolescentes devolveram os termos assinados por eles ou pelos seus pais ou responsáveis (quando menores de idade). Em seguida, realizado um *check-list* para verificação das condições de inclusão/exclusão no estudo.

Para a intervenção, utilizou-se suporte básico de equipamentos como Televisão de LCD ou LED de 40", Microsoft Xbox 360®, Sensor Kinect para Xbox e três tipos de jogos pré-determinado do gênero musical (Just Dance®). A prática dos exercícios aconteceu três vezes por semana, com o tempo previsto de 50 minutos por dia, totalizando 150 minutos de atividade física semanal, conforme preconizado pela OMS em vista da redução de riscos cardiovasculares (OMS, 2010). Os participantes foram submetidos à prática de exercício através do vídeo game ativo, com jogos e quantidades de músicas pre-determinadas.

Os dados foram duplamente digitados em banco eletrônico do Excel e posteriormente transferidos para planilha eletrônica do SPSS versão 22.0. Foi avaliada a distribuição das variáveis através do teste de Kolmogorov-Smirnov que detectou distribuição assimétrica. Para comparação dos valores de tendência central (mediana) e dispersão (interquartil) entre os sexos no momento inicial e quatro semanas após, foi utilizado o teste de Mann Whitney. Para avaliar o efeito do VGA nas variáveis antropométricas (IMC e CA) nos sexos masculino e feminino foi utilizado o teste de Wilcoxon. A variação da CA e IMC foi demonstrado através de Box-Plot. IC 95%.

3. RESULTADOS

Foram avaliados 52 adolescentes, destes 32 (61,5%) eram do sexo feminino. Em relação à avaliação antropométrica, observou-se que os maiores valores da circunferência abdominal basal estiveram associados ao sexo masculino ($p= 0,01$) (Tabela 1).

Tabela 1: Avaliação da associação da idade, IMC e circunferência abdominal de acordo com o sexo, em Campina Grande – PB, 2016.

	SEXO		<i>p</i>
	Masculino Mediana (IQ)*	Feminino Mediana (IQ)*	
IDADE	16,17 (0,7)	16,2 (1,2)	0,579
IMC** basal	25,95 (3,6)	26,7 (3,6)	0,225
CA*** basal	84,62 (10,7)	79,75 (9,9)	0,010
IMC final	26,0 (2,8)	26,8 (3,6)	0,211
CA final	82,9 (8,7)	78,6 (10,9)	0,225

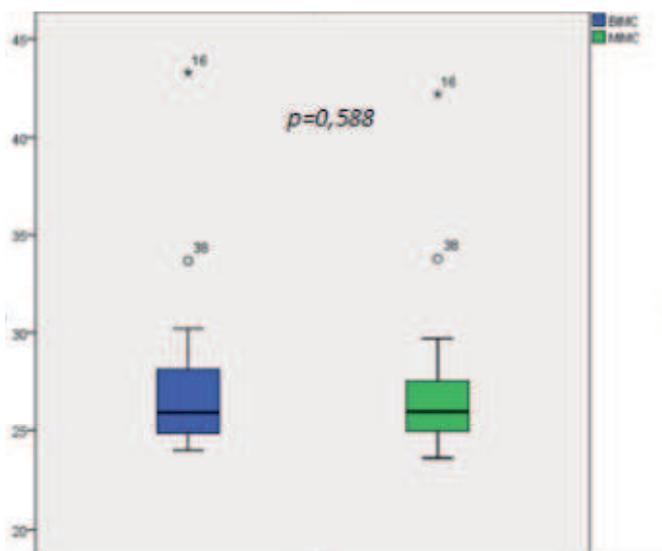
*IQ: Intervalo Interquartil

**IMC: Índice de Massa Corporal

***CA: Circunferência Abdominal

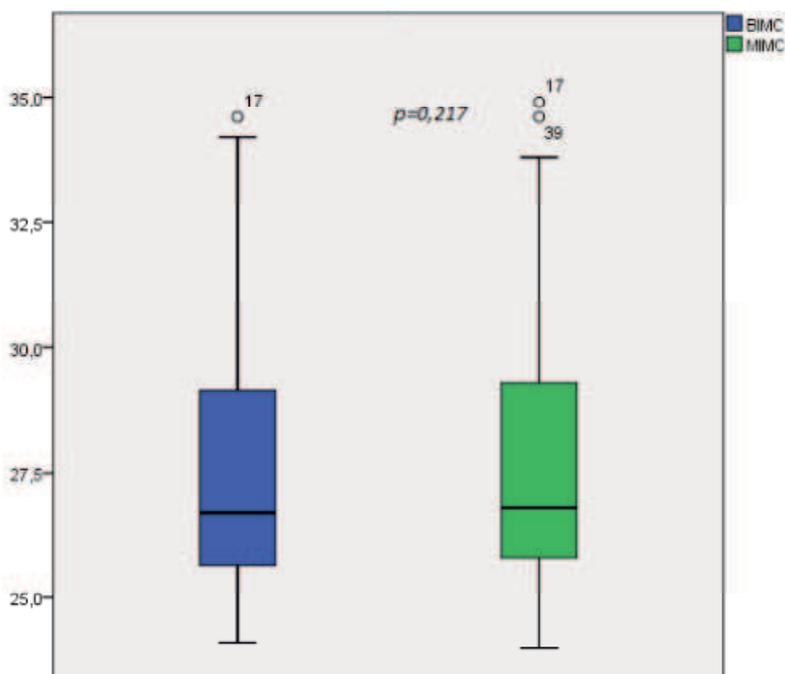
Não foi observada alteração significativa do IMC após a intervenção (Figuras 1 e 2), porém a circunferência abdominal diminuiu significativamente no sexo masculino (Figuras 3 e 4).

Figura 1: Impacto do uso do video game ativo no IMC dos adolescentes com sobrepeso ou com obesidade do sexo masculino, Campina Grande-PB, 2016.



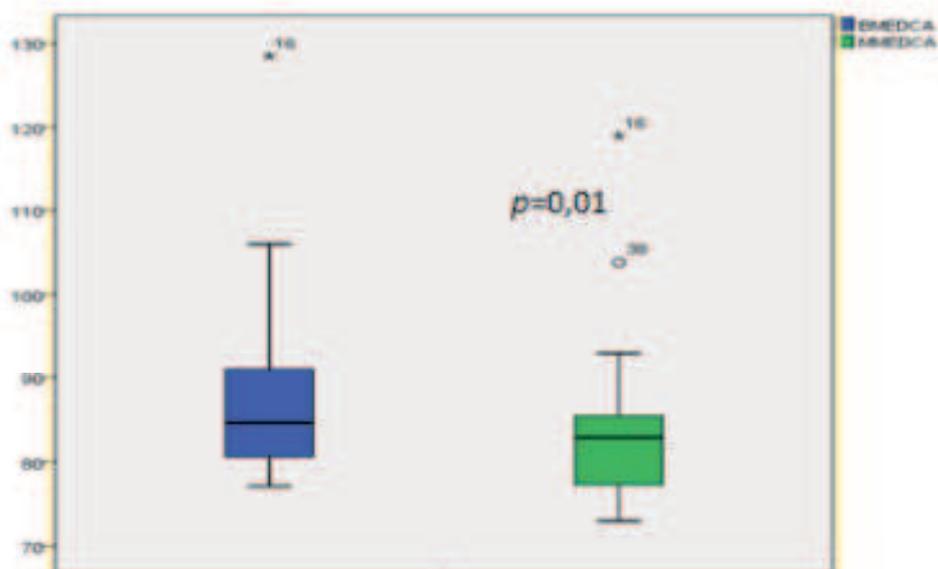
Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Figura 2: Impacto do uso do video game ativo no IMC dos adolescentes com sobrepeso ou com obesidade do sexo feminino, Campina Grande-PB, 2016.



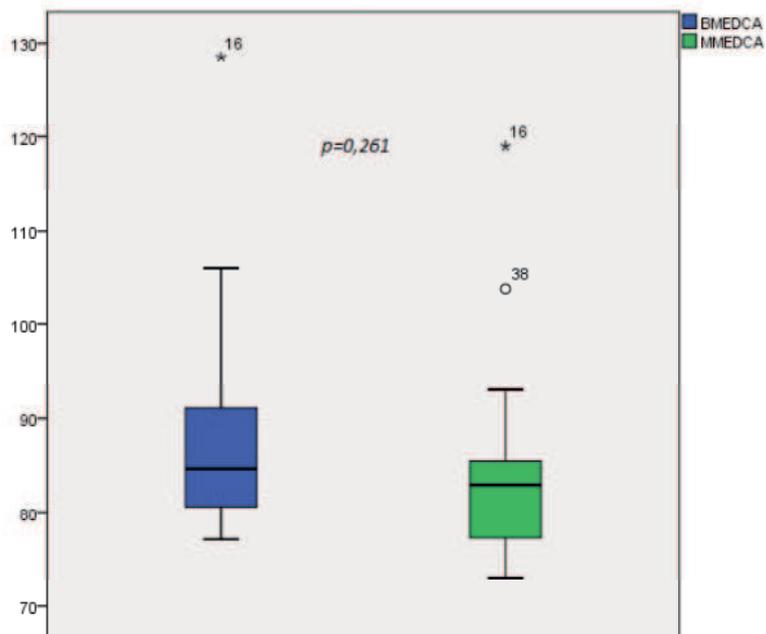
Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Figura 3: Impacto do uso do video game ativo na CA dos adolescentes com sobrepeso ou com obesidade do sexo masculino, Campina Grande-PB, 2016.



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Figura 4: Impacto do uso do video game ativo na CA dos adolescentes com sobrepeso ou com obesidade do sexo feminino, Campina Grande-PB, 2016.



Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

4. DISCUSSÃO

A utilização do Video Game Ativo vem sendo observado por profissionais da área de saúde como uma ferramenta inovadora para controle da obesidade infantil, em que os benefícios incluem aumento dos níveis de atividade física, redução do consumo de alimentos de baixa nutrição e aumento do gasto energético, com repercussões diretas nas principais comorbidades associadas à obesidade infantil (LYONS et al., 2012).

Após a intervenção com o VGA, observou-se que houve uma redução da CA significativa apenas no sexo masculino. Estes resultados são semelhantes a um estudo realizado por DUMAN et al. (2016), na Turquia, que analisou 50 adolescentes (21 meninos e 29 meninas) com sobrepeso ou obesidade. Após um programa de exercícios utilizando o VGA durante um período de 8 semanas, os valores de CA dos participantes diminuíram significativamente, bem como as medidas do IMC, em que a redução nos valores foi maior nos participantes do sexo masculino do que nos participantes do sexo feminino.

Vários estudos vêm sendo realizados para avaliar a eficácia do VGA no combate à obesidade em crianças e adolescentes (GAO; CHEN, 2014). Em um estudo experimental realizado por MHURCHU et al. (2008), na Nova Zelândia, com 20 adolescentes, foram avaliados os efeitos do VGA no perfil antropométrico e no nível de atividade física, em um período de 12 semanas. Após a intervenção, o grupo apresentou maiores níveis de atividade física, em que, os meninos apresentaram mais ativos e também apresentaram diminuição do peso corporal e da circunferência abdominal.

Maddison et al. (2011), avaliou o efeito do VGA (Play3, Kinetic e Sport e Dance Factory) sobre a composição corporal e a aptidão física de 322 crianças com sobrepeso ou obesidade. Os participantes foram convidados a jogar VGA (grupo de intervenção) durante 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa na maioria dos dias da semana ou jogar Video Games convencionais (grupo controle). Após 24 semanas, foram observadas diferenças significativas entre os grupos quanto ao IMC e a porcentagem de gordura corporal, em que, o grupo de intervenção teve resultados melhores do que o grupo controle.

No entanto, outros autores em seus estudos utilizando o VGA com meninos e meninas com idade entre 9 e 12 anos em um período de 13 semanas, não encontraram resultados significativos relacionado à aptidão física, IMC e perda de peso após a intervenção (BARANOWSKI et al., 2012). Quinn (2013) relatou que a intervenção do

VGA com meninos e meninas com idade entre 11 e 12 anos, em um período de seis semanas, não obteve efeito sobre a composição corporal dos participantes da sua pesquisa e nos níveis de aptidão física.

Como observado no presente estudo, uma maior circunferência abdominal esteve associada ao sexo masculino no ponto basal. Estes resultados concordam com um estudo realizado por Bahk e Khang (2015), que analisaram 6016 participantes (3110 meninos e 2906 meninas) com idade entre 10 a 19 anos, onde examinou as tendências do IMC, da CA e da prevalência de sobrepeso e obesidade, com dados obtidos na Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição da Coreia (K-NHANES). Observou-se, nos meninos maior IMC e CA.

Os homens geralmente apresentam uma maior circunferência abdominal pois tendem a ter um aumento preferencialmente dos reservatórios de gordura visceral localizados na região abdominal, já as mulheres apresentam maior gordura corporal total, que, em sua maioria (80-90%), é armazenada em reservatórios subcutâneos fêmuro-glúteos (KARPE; PINNICK, 2015; KARASTERGIOU, GREENBERG, FRIED, 2012).

Um fator importante na diferença dos reservatórios de gordura corporal entre os sexos está associado a lipólise, pois, apresenta uma forte resposta à ação das catecolaminas nas células do tecido adiposo visceral. O tecido adiposo visceral é o mais ativo, por ser mais rico em receptores β -adrenérgicos, que apresenta maior sensibilidade à lipólise do que o tecido adiposo subcutâneo (KELLEY et al., 2000). Além disso, alguns estudos afirmam que o tecido adiposo subcutâneo apresenta maior concentração de algumas citocinas em relação ao tecido adiposo visceral, como exemplo dessas citocinas, a proteína estimulante de acilação (ASP), que tem a capacidade de inibir a lipólise e estimular a lipogênese (RAJALA et al., 2004).

A diferença entre os sexos na gordura corporal e adiposidade em geral está relacionada também com as variações de lipase lipoprotéica (LLP), que controla a captação de triacilglicerol (TG) circulante pelos adipócitos (MCARDLE, KATCH, KATCH, 2008). Os adipócitos nas regiões do quadril, da coxa e das mamas produzem uma quantidade considerável de LLP nas mulheres, à medida que os adipócitos abdominais apresentam uma maior atividade de LLP durante o exercício nos homens (POIRIER; ECKEL, 2003).

Portanto, como o sexo masculino apresentou no início da pesquisa uma média da CA maior que a do sexo feminino e observou-se que houve uma redução da CA

significativa apenas no sexo masculino e conforme já citado, como o homem apresenta maior concentração de tecido adiposo visceral na região abdominal e a mulher tecido adiposo subcutâneo na região do quadril, possivelmente, os resultados do exercício físico no processo de diminuição da CA seja mais rápido e eficaz nos homens do que nas mulheres.

Essa pesquisa do tipo intervenção apresentou como limitação um período curto de avaliação, quando comparado a outros estudos evidenciados na literatura e descritos no decorrer deste trabalho. Desta maneira, torna-se necessário estudos com maior tempo de intervenção afim de comprovar os resultados encontrados nesse estudo.

5. CONCLUSÃO

O VGA apresenta-se como uma alternativa inovadora que pode ser eficaz na diminuição de medidas antropométricas, que no presente estudo, revelou-se na redução da CA. No entanto, se faz necessário o aprofundamento de estudos acerca do impacto do VGA sobre as medidas antropométricas, uma vez que o IMC, no presente estudo, não apresentou o mesmo comportamento que a CA.

ABSTRACT

INTRODUCTION: VGA is an entertainment technology that at the same time promotes physical activity through gaming. It can be used as a tool to improve anthropometric parameters, body mass index and waist circumference, through increased levels of physical activity and increased energy expenditure, with direct repercussions on the main variables associated with obesity. **OBJECTIVE:** To evaluate the impact of active video game intervention on the anthropometric indicators of overweight or obese adolescents of the public school system in the city of Campina Grande - PB. **METHODOLOGY:** Intervention study with VGA during 4 weeks involving 52 school adolescents with overweight or obesity, between 15 and 19 years. During the week, adolescents were to perform 3 exercise sessions through Just Dance for 50 minutes, totaling up to 24 sessions at the end of the intervention. Anthropometric data (weight, height, waist circumference) were collected in two moments, before (Week 0) and at the end of the intervention (Week 4) and the intervention was performed between October and November 2016. **RESULTS:** There was a significant decrease in abdominal circumference in males (84,62 [10,7] – 82,9 [8,7], p=0,001). **CONCLUSION:** VGA can be used as a tool to decrease abdominal fat deposition. Studies with longer periods should be performed.

Keywords: Obesity, Nutritional Status, Adolescent, Active Video Game.

REFERÊNCIAS

BAHIA, L.; COUTINHO, E. S. F.; BARUFALDI, L. A.; ABREU, G. A.; MALHÃO, T. A.; SOUZA, C. P. R.; ARAUJO, D. V. The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 12, p. 440, 2012.

BAHK, J; KHANG, Y. H. Trends in childhood obesity and central adiposity between 1998-2001 and 2010-2012 according to family income and urban living in Korea. **BMC Public Health**, v. 16 n. 18, 2015.

BARANOWSKI, T. et al. Impact of an active video game on healthy children's physical activity. **Pediatrics**, v. 129, p. e636–e642, 2012.

BLOCH, K. V; KLEIN, C. H; SZKLO, M; KUSCHNIR, M. C. C; ABREU, G. A; BARUFALDI, L. A. et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. **Rev Saude Publica**, v. 50, 2016.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. VIGITEL Brasil 2014: vigilância de risco de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: MS; 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, p. 266–272, 2006.

DALLAL C. M. et al. Accelerometer-based measures of active and sedentary behavior in relation to breast cancer risk. **Breast Cancer Res Treat**, v. 134, p. 1279–1290, 2012.

DUMAN, F.; KOKAÇYA, M. H.; DOGRU, E.; KATAYIFCI, N.; CANBAY, O.; AMAN, F. The Role of Active Video-Accompanied Exercises in Improvement of the Obese State in Children: A Prospective Study from Turkey. **J Clin Res Pediatr Endocrinol**, p. 334–340, 2016.

GARDE, A.; UMEDALY, A.; ABULNAGA, S. M.; ROBERTSON, L.; JUNKER, A.; CHANOINE, J. P.; ANSERMINO, J. M.; DUMONT, G. A. Assessment of a Mobile Game (“MobileKids Monster Manor”) to Promote Physical Activity Among Children. **GAMES FOR HEALTH JOURNAL: Research, Development, and Clinical Applications**. V. 4, N. 2, 2015.

GAO, Z.; CHEN, S.; STODDEN, D. F. A comparison of children's physical activity levels in physical education, recess, and exergaming. **Journal of Physical Activity & Health**, v. 12, p. 349–354 2015.

GAO, Z.; CHEN, S. Are field-based exergames useful in preventing childhood obesity? A systematic review. **Obesity Reviews**, v. 15, p. 676–691 2014.

KARASTERGIOU, K. GREENBERG, A. S; FRIED, S. K. Sexual differences in human adipose tissues - the biology of pear shape. **Biol Sex Differ**. v. 1, n. 13, 2012.

KARPE, F. PINNICK, K. E. Adipose tissue biology of the trunk and lower body - connection to whole body phenotypes. **Nat Rev Endocrinol**, v. 11, n. 2, p. 90-100, 2015.

KELLEY, D. E.; THAETE, F. L.; TROOST, F.; HUWE, T.; GOODPASTER, B. H. Subdivisions of subcutaneous abdominal adipose tissue and insulin resistance. **Am. J. Physiol. Endocrinol. Met.**, v. 278, p. E941-E948, 2000.

LIN, J. “Just Dance”: The Effects of Exergame Feedback and Controller Use on Physical Activity and Psychological Outcomes. **GAMES FOR HEALTH JOURNAL: Research, Development, and Clinical Applications**. V. 4, N. 3, 2015.

LU, A. S.; KHARRAZ, H.; GHARGHABI, F. THOMPSON, D. A systematic review of health videogames on childhood obesity “MOBILEKIDS”: PROMOTING ACTIVITY IN CHILDREN 155. **Games for Health Journal**, v. 4, p. 149-158 2015.

LYONS, E. J.; TATE, D. F.; KOMOSKI, S. E.; CARR, P. M.; WARD, D. S. New Approaches to Obesity Prevention: Effects of Game Pleasure and Game Type on Energy Spending in Active Video Games. **Journal of Diabetes Science and Technology**, v. 6 n. 4, p. 839-848, 2012.

MADDISON, R. et al. Effects of active video games on body composition: a randomized controlled trial. **Am J Clin Nutr**, v. 94, n. 1, p. 156-163, 2011.

MASSE, L. C.; NAIMAN, D. NAYLOR, P. J. From policy to practice: implementation of physical activity and food policies in schools. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 10, p. 71, 2013.

MATHEWS, C. E. et al. Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults. **Am J Clin Nutr**, v. 95, p. 437–445, 2012.

MCARDLE, W.D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. I. Fisiologia do Exercício – Energia, Nutrição e Desempenho Humano. **Guanabara Koogan**, 6^a ed., 2008.

MICHALSKY, et al. Cardiovascular risk factors in severely obese adolescents: the teen longitudinal assessment of bariatric surgery (Teen-LABS) study. **JAMA Pediatrics**, v. 169, p. 438–444, 2015.

MHURCHU, C. N; MADDISON, R, JIANG, Y; JULL, A; PRAPAVESSIS, H; RODGERS, A. Couch potatoes to jumping beans: a pilot study of the effect of active video games on physical activity in children. **Int J Behav Nutr Phys**, v. 5, p. 1–15, 2008.

NCEP. Executive summary of the third report of the national cholesterol education program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). **Jama**, v. 285, n. 19, p. 2486–2497, 2001.

NG M. Et al. Global, regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults 1980-2013: A systematic analysis. **Lancet**, p. 766–781, 2014.

ONIS, M. DE; ONYANGO, A. W.; BORGHI, E.; et al. 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. 812–819, 2007. Disponível em: <http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2006/02/02/00016016_20060202161329/Rendered/PDF/351170Benefit0incidence0practitioner.pdf>.

PARISOD, H. et al. Promoting children's health with digital games: A review of reviews. **Games Health J**, v. 3, p. 145–156, 2014.

PEARSON, N.; BIDLLE, S. J. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults. A systematic review. **Am J Prev Med**. v. 41, n. 2, p. 178-88, 2011.

POIRIER, P.; ECKEL, R. H.; Metabolismo do tecido adiposo e obesidade. In: BOUCHARD, C. **Atividade Física e Obesidade**. 1^a ed., 2003.

QUINN, M. Introduction of active video gaming into the middle school curriculum as a school-based childhood obesity intervention. **J Pediatr Health Care**, v. 27, p. 3–12, 2013.

RAJALA, M.W.; QI, Y.; PATEL, H.R.; TAKAHASHI, N.; BANERJEE, R.; et al. Regulation of resistin expression and circulating levels in obesity, diabetes, and fasting. **Diabetes**, v.53, p.1671-1679, 2004.

RAMOS, THACIRA D. A. ; DANTAS, TATIANNE M. E. ; SIMÕES, MÔNICA O. S. ; CARVALHO, DANIELLE F. ; MEDEIROS, CARLA C. M. . Assessment of the carotid artery intima-media complex through ultrasonography and the relationship with Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth. *Cardiology in the Young* , v. 11, p. 1-10, 2015.

REILLY, J. J.; KELLY, J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. **Int J Obes (Lond)**, v. 35, n. 7, p. 891-899, 2011.

SUN, H. Impact of exergames on physical activity and motivation in elementary school students: a follow-up study. **Journal of Sport and Health Science**, v. 2, 138–145, 2013.

TROST, S. G.; SUNDAL, D.; FOSTER, G. D.; LENT, M. R.; VOJTA, D. Effects of a pediatric weight management program with and without active video games: a randomized trial. **JAMA Pediatr**. 2014.

VERNADAKIS N. et al. The impact of an exergame-based intervention on children's fundamental motor skills. **Computers & Education**. v. 83, p. 90–102, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. Global Recommendations on Physical Activity for Health, 2014. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf> Acesso: 08 de abril de 2017.

WILMOT, E. G.; EDWARDSON, C.; ACHANA F. A.; DAVIES, M. J.; GORELY, T.; GRAY, L. J.; KHUNTI, K.; YATES, T.; BIDDLE, S. J. H. Sedentary time in adults and the association with diabetes, cardiovascular disease and death: systematic review and meta-analysis. **Diabetologia**, v. 55, p. 2895–2905, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Global situation report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: **WHO**. 2014: Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf> Acesso: 08 de abril de 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Population-Based Approaches to Childhood Obesity Prevention. Geneva: World Health Organization; 2012. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf> Acesso: 08 de abril de 2017.

WHO. Global recommendations on physical activity for health. **Geneva: World Health Organization**, p. 60, 2010. Disponível em: <<http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf>>
<<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Global+Recomendations+on+physical+activity+for+health#0>>.

ZHANG, Y.; LIU, J.; YAO, J.; et al. Obesity: Pathophysiology and Intervention. **Nutrients**, v. 6, n. 11, p. 5153–5183, 2014. Disponível em: <<http://www.mdpi.com/2072-6643/6/11/5153/>>.

APÊNDICE

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, RG _____ em pleno exercício dos meus direitos me disponho 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 pesquisador responsável Diego Silva Patrício, aluno regularmente matriculado no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, sob orientação da Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. O objetivo geral deste estudo é Avaliar os impactos de uma gamificação que utiliza componentes de vídeo game ativos, no engajamento de adolescentes com excesso de peso ou obesidade, participantes de um programa de intervenção e sua associação com a melhora do estado nutricional de alunos da rede de ensino estadual do município de Campina Grande-PB.

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 196/96 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 201____.

Profa. Dra. Carla Campos Muniz

Assinatura do participante



APÊNDICE B

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 avaliar os impactos de uma gamificação que utiliza componentes de vídeo game ativos, no engajamento de adolescentes com excesso de peso ou obesidade, participantes de um programa de intervenção e sua associação com a melhora do estado nutricional de alunos da rede de ensino estadual do município de Campina Grande-PB. 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 112 adolescentes de escolas públicas do município de Campina Grande-PB onde os mesmos serão alocados em dois grupos (Controle e Experimental). O grupo experimental, além de realizar atividades com vídeo games ativos, participarão de um protocolo gamificado onde atividades de cooperação e competição serão propostas. 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 201 _____

Profa. Dra. Carla Campos Muniz: _____

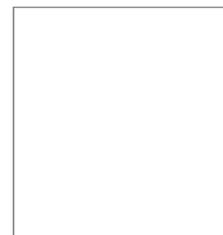
Dados do Participante:

Nome completo: _____

RG: _____

Fone: _____

Assinatura do participante: _____





APÊNDICE C



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

Impacto do uso do vídeo game ativo, no perfil cardiometabólico de adolescentes com sobrepeso ou obesidade: Um estudo de intervenção

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA

ESCOLA

TURMA TURNO N°

QUEST

DENTREV ENTREVISTADO

ANTROPOMETRIA		
Peso 1:	Peso2:	Média Peso:
Estatura 1:	Estatura 2:	Média Estatura:
IMC:	Z-score:	
C. Abdominal 1:	C. Abdominal 2:	Média da C. Abdominal:
Percentil da C. Abdominal:		

ANEXOS

ANEXO A

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISADOR
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
 COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
 PLATAFORMA BRASIL



Título 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.*

Pesquisador Responsável: Carla Campos Muniz Medeiros

Orientandos: Diego Silva Patricio, Yggo Ramos de Farias Aires

CAAE: 56118616.1.0000.5187

SITUAÇÃO DO PROJETO: APROVADO.

Data da relatoria: 30/05/2016

Apresentação do Projeto: Projeto intitulado "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.", encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba, para análise e parecer com fins de elaboração e desenvolvimento de pesquisa, em atendimento as exigências para elaboração e desenvolvimento do trabalho de Conclusão de Curso, nível Mestrado em Saúde Pública, da UEPB.

Objetivo Geral da Pesquisa: 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.

Avaliação dos Riscos e Benefícios: Conforme a RESOLUÇÃO 466/12, do CNS/MS, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos com graus variados. Segundo o pesquisador responsável, no protocolo enviado para a Plataforma Brasil, Riscos e Benefícios: "dos mesmos para esta pesquisa e conseqüentemente as medidas que serão tomadas para a máxima minimização destes. A pesquisa contará, dentre todo o universo

desta pesquisa, com coleta sanguínea e a intervenção sugerida pela pesquisa. Vale ressaltar que diante toda a pesquisa, estes itens citados poderão oferecer algum risco aos participantes. A coleta de sangue ou apenas punção venosa periférica é uma atividade realizada com frequência por profissionais de saúde como: médicos, enfermeiros e técnicos em enfermagem. A realização deste procedimento envolve conhecimento prévio e específico em anatomia, fisiologia, farmacologia dentre outros. Por se tratar de uma técnica invasiva visto que, rompe a proteção natural realizando uma comunicação do sistema venoso com o meio externo, o mesmo pode gerar algumas complicações como: Hematomas ou Punções de Artéria. Para diminuir os riscos envolvidos nesta fase de coleta sanguínea será necessário, por parte da equipe que realizará tal procedimento, alguns cuidados como:

- Correto manuseio dos materiais e equipamentos utilizados para o procedimento;
- Conhecimento e treinamento dos profissionais que participarão da coleta com as técnicas, armazenamento e análise do material coletado;
- Uso de equipamentos de proteção individual;
- Assepsia correta (Lavagem das mãos, assepsia antes da punção);
- Descarte correto dos materiais perfurocortantes;
- Limpeza e assepsia das salas de coleta.

(Maiores informações, vide projeto de pesquisa original anexo).

Benefícios: O estudo traz como inovação a saúde, a gamificação dos video games ativos, com a finalidade de aumentar o desafio e com isso a motivação do adolescente para aderirem ao tratamento proposto, e com isso a realização do exercício físico, com provável impacto no risco cardiovascular e demais fatores cardiometabólicos dos adolescentes, sendo o resultado dessa pesquisa de grande valia e inédita quanto ao tipo de intervenção proposta. A proposta da atividade física com gamificação contribuirá para o "estado da prática", aplicando princípios de gamificação para ajudar a resolver um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo que é a falta de engajamento de participantes em uma intervenção de combate à obesidade infantil. Será uma "contribuição da Tecnologia da Informação (TI)" aos esforços de outras áreas no combate à obesidade infantil. Uma vez comprovada essa hipótese, esses achados poderão servir de base para o desenvolvimento de outras pesquisas envolvendo a gamificação com o objetivo de maximizar o aumento da atividade física ou até mesmo um estímulo a uma alimentação saudável com conseqüente diminuição da prevalência da obesidade e dos fatores de risco cardiovascular nessa faixa etária. A intervenção levará os adolescentes a perpetuarem um estilo de vida mais saudável que viabilize a maior perpetuação dos possíveis ganhos com a participação dos mesmos, uma vez que mudanças

comportamentais são melhores aceitas nessa faixa etária. Ademais, considera-se ainda que haverá um importante incremento técnico-científico acerca da gamificação, assunto pouco abordado no universo da saúde pública. Essa ferramenta possibilitará a resolução de importantes problemas enfrentados pelo sistema público de saúde, mediante fato, espera-se a resolutividade consonante da utilização desta ferramenta acerca da obesidade na faixa etária escolhida.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: O estudo será realizado no período de Agosto 2016 a Outubro de 2017, nas escolas públicas de ensino médio do município de Campina Grande, que serão posteriormente selecionadas por sorteio. Farão parte os adolescentes de 15 a 19 anos, com sobrepeso ou obesos matriculados, das escolas públicas de Campina Grande- Paraíba.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Ao analisar os documentos necessários para a integração do protocolo científico, encontramos a Folha de Rosto, Questionário para Coleta de Dados, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento, Questionário Internacional de Atividade Física - Versão Curta, o Termo de Autorização Institucional, a Declaração de Concordância com o projeto de Pesquisa, o Termo de Compromisso do Pesquisador Responsável em cumprir os Termos da Resolução 466/12/CNS/MS. Estando tais documentos em harmonia com as exigências preconizadas pela Resolução 466/12/CNS/MS.

Recomendações: Os tópicos do projeto encontram-se bem articulados, havendo toda uma harmonia entre eles. Diante do exposto, não há o que se recomendar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: O projeto atende a todas as exigências protocolares. Diante do exposto, somos pela aprovação. Salvo melhor juízo.

Campina Grande, 30 de maio de 2016.



Prof. Dr. Marcos de O. Galvão
Coordenador CEP/UEPB