

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

ANA MÍRIA DE OLIVEIRA BATISTA

**CONHECIMENTO DE ESCOLARES SOBRE SÍNDROME METABÓLICA APÓS
INTERVENÇÃO EDUCATIVA**

PICOS – PIAUÍ

2017

ANA MÍRIA DE OLIVEIRA BATISTA

**CONHECIMENTO DE ESCOLARES SOBRE SÍNDROME METABÓLICA APÓS
INTERVENÇÃO EDUCATIVA**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros no período de 2016.2, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva.

PICOS – PIAUÍ

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí

Biblioteca José Albano de Macêdo

B333c Batista, Ana Mária de Oliveira

Conhecimento de escolares sobre síndrome metabólica após intervenção educativa – 2017.

CD-ROM : il.; 4 ¾ pol. (81 f.)

Monografia (Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Federal do Piauí, Picos, 2017.

Orientador(A): Prof.^a Dra. Ana Roberta Vilarouca

1. Educação em Saúde. 2. Adolescente. 3. Criança- Síndrome X Metabólica. I. Título.

CDD 616.3

ANA MÍRIA DE OLIVEIRA BATISTA

**CONHECIMENTO DE ESCOLARES SOBRE SÍNDROME METABÓLICA
APÓS INTERVENÇÃO EDUCATIVA**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros no período de 2016.2, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva.

Data da aprovação: 09 / 01 / 2017

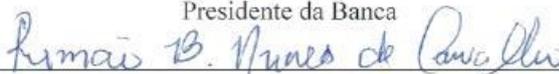
BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Ana Roberta Vilarouca da Silva (Orientadora)

Universidade Federal do Piauí – UFPI/CSHNB

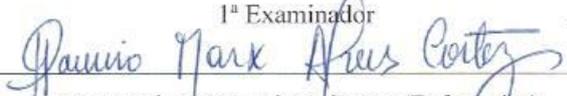
Presidente da Banca



Prof. Ms. Rumão Batista Nunes de Carvalho

Universidade Federal do Piauí/UFPI – CSHNB

1^a Examinador



Ms. Ramiro Marx Alves Cortez (Enfermeiro)

Estratégia de Saúde da Família de Santa Cruz do Piauí

2^a Examinador

Dedico este trabalho a **Deus**, autor e princípio de todas as coisas, à **minha família**, minha base, motivo pelo qual sempre busquei força e determinação para prosseguir. À **Prof.^a Ana Roberta**, exemplo de profissional, por tamanha dedicação e acessibilidade ao orientar-me neste trabalho. A todo o **corpo docente** do curso de Enfermagem da UFPI, campus Picos, por todos os conhecimentos e experiências repassados.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir este trabalho, um misto de sentimentos brotam do meu coração, sobretudo, o sentimento de GRATIDÃO. Tenho muitos motivos para agradecer, pois desde o início deste curso, contei com a presença e amizade verdadeira de muitas pessoas, que foram essenciais para concluir minha caminhada enquanto acadêmica.

Agradeço, primeiramente, e de todo o coração, a **DEUS**. Que se mostrou sempre presente em todos os momentos, não somente do curso, mas também da minha vida. Cada dificuldade que tive, cada vez que pensei em desistir ou que não conseguiria ir mais além, Deus me mostrou que quando buscamos primeiramente cuidar das Suas coisas, Ele mesmo se encarrega de cuidar das nossas. E foi assim durante todo o período de graduação até o presente momento, na conclusão deste trabalho, e tenho certeza que será assim também na minha atuação, enquanto profissional.

Agradeço também, de forma muito especial, ao melhor presente que Deus poderia me dar: MINHA FAMÍLIA. Minha amada Mãe, **Teresa** e meu amado Pai, **João Batista**, muito obrigada por nunca medirem esforços para que eu concluísse esse meu sonho, que também é de vocês. Obrigada por depositarem em mim tanta confiança e amor, obrigada por todas as noites que, em suas orações antes de dormirem, intercediam a Deus por mim, pela preocupação que sempre tiveram, por vibrarem comigo a cada conquista minha e por abdicarem de tantos sonhos e projetos seus, para concluir os meus. Foi por vocês cada virada de noite, cada gota de suor e lágrima derramada e também cada dia de aprendizado. Essa vitória é de vocês! Meus queridos irmãos, **Maylson, Amós e Miquéias**, os melhores que eu poderia ter. Obrigada pelo companheirismo, pelos momentos de distração e por estarem sempre comigo, me apoiando e me incentivando. O valor de vocês na minha vida, é algo inestimável, sem vocês, nada disso seria possível, nem teria graça.

À toda a minha família, de maneira geral, avós maternos, **Maria Adelina e Luís Mariano**, avós paternos, **Ana Cristina** (*in memoriam*), **Maria Luísa** e em especial **Balbino Fernandes** (*in memoriam*), que tanto sonhou com esse momento e que sempre demonstrou tanto interesse e preocupação pelo andamento dos estudos de seus netos, mas que, infelizmente, não está mais fisicamente entre nós. Sei que está junto de Deus, feliz por nossas conquistas. A meus tios e tias, primos e primas que desejaram esse sonho tanto quanto eu, agradeço muito pelo apoio de vocês e por sempre se fazerem presentes na minha vida e na minha caminhada. À minha prima **Núbia** e às minhas crianças lindas, **Paloma, Layane e**

Renata, que demonstram tanto amor por mim em cada abraço e palavra, tudo isso serviu de “combustível” para que eu prosseguisse firme. Vocês são muito importantes para mim!

Não poderia falar em família, sem recordar-me da família que construí em Picos ao lado de **Camila, Rutinha, Juninho, Gustavo, Marcos, Bruno, Adriano e Gonçalves**, apesar de sermos uma família bastante numerosa, sempre prevaleceu no nosso apartamento o respeito um para com o outro e o companheirismo. Jamais me esquecerei de todas vezes que precisei ocupar um de vocês para me ajudar em algo que eu não conseguiria fazer sozinha, e claro, sempre recebi: sim, eu te ajudo. Por isso, eu agradeço muito a vocês por todos esses anos de convivência e parceria. Vocês fazem parte dessa conquista!

Agradeço ainda, ao meu amado namorado **Wanderson**, companheiro de todas as horas, com quem sempre dividi minhas preocupações, alegrias e tristezas em relação ao curso e à vida. Muito obrigada, por sempre me ajudar, me apoiar na busca dos meus sonhos e entender a ausência, de vez em quando, devido aos estudos. Você, com todo esse teu jeito de cuidar de mim, foi peça fundamental para que eu obtivesse êxito e a cada vez que você vibra junto comigo nas minhas vitórias, me fortalece ainda mais.

Agradeço também, a um grande amigo, enviado de Deus na minha vida, **Padre Feitosa**, que rezou por mim desde o meu ingresso na universidade, até o presente momento. Suas orações, palavras e sua amizade são muito importantes para mim e me ajudaram a tornar-me mais forte em cada obstáculo enfrentado. Serei eternamente grata. À toda minha comunidade de fé da Igreja Católica, os grupos dos quais participo (PJ, EJC, Shalom, Alegria dos Anjos e Semear), nossos encontros nos fins de semana foram essenciais para mim, onde recarregava minhas energias para enfrentar a semana seguinte. Obrigada por torcerem por mim e por entenderem também minha ausência nesta reta final.

Ao meu grupinho de trabalho, as enfermidas, **Alana Mara, Alanna, Isa e Jéssica** por dividirem comigo todos esses anos tantas gargalhadas, histórias, conhecimento, mas também tristezas e decepções. Espero que cada uma tenha muito sucesso na vida pessoal e profissional, torço muito por isso. Que nossos laços jamais se desfaçam, obrigada por tudo, meninas!

Por fim, porém, não menos importante, agradeço imensamente, ao meu amado Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva (GPeSC), minha família da UFPI. Aprendi muito com vocês, sobretudo, o sentido de buscar crescer juntos, como equipe. Desde o meu ingresso no grupo, fui muito bem acolhida e isso foi primordial para o meu desenvolvimento dentro dele. Agradeço a **Roseanne, Mayla e Jayne** (bolsistas na época), que sempre se prontificaram em repassar todo o conhecimento que tinham e ajudaram-me a dar os primeiros passos na

produção de trabalhos científicos e sempre que podem, ainda ajudam. Às minhas amadas meninas, **Fabiana, Thaís, Mariana, Aparecida, Kadija e Isa** que assumiram a responsabilidade de serem bolsistas na mesma época que eu, obrigada por toda a ajuda e torcida que sempre dirigiram a mim. Agradeço ainda a **Adalgison, Ingredy, Profª Ionara, Profª Nádyá, Profº Rumão, Ramiro, Profª Valdênia e Elaine**, pessoas das quais tive a graça de aproximar-me um pouco mais e que sempre me encorajaram para seguir em busca dos meus sonhos. Vocês se tornaram muito especiais!

Na verdade, a vontade que tenho é citar o nome de todos desse grupo, porque cada um deixou um pouquinho da sua marca na minha vida acadêmica e na conclusão do meu curso. No entanto, mesmo não citando nome de todos, agradeço profundamente a todos os membros. O meu muito obrigada por tudo, pelas boas vibrações, pela força de sempre e pela ajuda na coleta de dados, sem vocês nada disso teria sido possível. Eu não poderia ter grupo melhor!

Agradeço de forma muito carinhosa e especial, à minha orientadora **Ana Roberta Vilarouca**, que sempre esteve disponível e acessível e que dá exemplo em tudo que faz, me acolheu tão bem no grupo de pesquisa e me ensinou muitas coisas de grande valia durante esse tempo de estadia no GPeSC e principalmente, durante o tempo em que fui bolsista, onde tive a oportunidade de aproximar-me um pouco mais e perceber quão grande é o seu coração e como tem desejo de compartilhar tudo aquilo que sabe. Parabéns, professora! E, obrigada por todas as oportunidades que me confiou, levarei seus ensinamentos sempre comigo. Que Deus continue a abençoar a sua vida e sua família!

Enfim, agradeço a todos os professores que tive a oportunidade de conhecer. Com certeza, cada um deixou sua marca registrada na minha vida e na minha formação e esta, jamais será esquecida. A jornada não para por aqui, ainda há muito o que trilhar! O primeiro passo foi dado. Com a graça de Deus, muitas vitórias ainda serão alcançadas.

Muito Obrigada!

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou a sua construção. Quem ensina, aprende ao ensinar e quem aprende, ensina ao aprender (Freire).”

RESUMO

A infância e a adolescência são períodos de extrema importância, marcados por diversas transformações físicas, emocionais, sociais e de comportamento, que expõem o indivíduo a diversos fatores de risco que influenciam na sua qualidade de vida. Dentre esses fatores, estão os que compõem a Síndrome Metabólica, que ocorre, principalmente, devido ao estilo de vida não saudável adotado pela população. Uma das formas adequadas de prevenção da síndrome é a educação em saúde, que deve estimular a adoção voluntária de mudança de comportamento, sem nenhuma forma de coação. Sendo assim, este estudo objetivou avaliar o conhecimento de escolares acerca dos fatores de risco para Síndrome Metabólica antes e após intervenções educativas. Trata-se de um estudo do tipo quase-experimental, comparativo, prospectivo e de intervenção. Realizado no período de abril de 2016 a janeiro de 2017, em escolas públicas da rede municipal e estadual de educação da cidade de Picos-PI. Participaram do estudo 43 estudantes de 9 a 17 anos, classificados na primeira fase do estudo maior, com dois ou mais fatores de risco para a SM. Realizou-se a análise do nível de conhecimento por meio da aplicação de pré-teste, com posterior implementação de cinco sessões de educação em saúde acerca da temática, aspectos gerais, cuidados e prevenção. Após os encontros foi aplicado pós-teste em dois momentos, um dia após o último encontro e o outro após 90 dias, na oportunidade, também foi aplicado um questionário para avaliar atitude para mudança no estilo de vida. De acordo com os resultados, o sexo feminino foi predominante (60,5%), na faixa etária de 9 a 13 anos (62,8%), de cor parda (46,5%), entre as classes econômicas C1 e C2 (58,1%), que só estudam (100%) e residem com os pais (88,4%). Destes, 16 (37,2%) estudantes estavam com sobrepeso. Dos fatores de risco para SM mais prevalentes destacaram-se os TG (51,2%) e HDL-c (51,2%). Verificou-se que houve aumento do nível de conhecimento entre o pré-teste e o pós-teste imediato, observando-se as médias obtidas e ressaltando que houve diferença estatisticamente significativa entre elas. Dentre os participantes, o sexo feminino e a faixa etária de 9 a 13 anos obtiveram melhores escores de conhecimento. Quanto à atitude para mudança no estilo de vida, 48,8% conseguiram mudar os hábitos alimentares, e os que não conseguiram, afirmaram que continuarão tentando, pois querem prevenir doenças, como DM2. Quanto à atividade física, 62,8% afirmaram que já praticavam, quanto aos outros que não praticavam, responderam que tentaram introduzir o hábito, mas não conseguiram. Conclui-se que houve aumento do nível de conhecimento após as intervenções educativas, no entanto, reforça-se a necessidade de investimentos em intervenções educativas e do estreitamento de laços entre os serviços de saúde e os serviços de educação, haja vista que ambos desempenham papel fundamental na tomada de decisão do indivíduo e o serviço de um, complementa o serviço do outro.

Palavras-chave: Educação em Saúde. Adolescente. Criança. Síndrome x Metabólica.

ABSTRACT

Childhood and adolescence are periods of extreme importance, marked by various physical, emotional, social and behavioral changes that expose the individual to several risk factors that influence his or her quality of life. Among these factors are those that make up the Metabolic Syndrome, which occurs mainly due to the unhealthy lifestyle adopted by the population. One of the appropriate ways of preventing the syndrome is health education, which should encourage voluntary adoption of behavior change without any form of coercion. Thus, this study aimed to evaluate the knowledge of schoolchildren about the risk factors for Metabolic Syndrome before and after educational interventions. It is a quasi-experimental, comparative, prospective and intervention type study. Conducted from April 2016 to January 2017, in public schools of the municipal and state education network of the city of Picos-PI. The study included 43 students aged 9 to 17 years, classified in the first phase of the larger study, with two or more risk factors for MS. The knowledge level was analyzed through the application of a pre-test, with the subsequent implementation of five health education sessions on the subject, general aspects, care and prevention. After the meetings were applied post-test in two moments, one day after the last meeting and the other after 90 days, at the opportunity, a questionnaire was also applied to assess attitude to change in lifestyle. According to the results, the female sex was predominant (60.5%), in the age group of 9 to 13 years old (62.8%), of brown color (46.5%), between economic classes C1 and C2 (58.1%), who only study (100%) and live with their parents (88.4%). Of these, 16 (37.2%) students were overweight. Among the most prevalent risk factors for MS were TG (51.2%) and HDL-c (51.2%). It was verified that there was an increase in the level of knowledge between the pre-test and the immediate post-test, observing the averages obtained and noting that there was a statistically significant difference between them. Among the participants, the female gender and the age range of 9 to 13 years obtained better scores of knowledge. As for the attitude to change in lifestyle, 48.8% managed to change eating habits, and those who failed, said they will continue to try, because they want to prevent diseases, such as DM2. As for physical activity, 62.8% stated that they already practiced, as for those who did not practice, they answered that they tried to introduce the habit, but they could not. It is concluded that there has been an increase in the level of knowledge after educational interventions, however, there is a reinforcement of the need for investments in educational interventions and the strengthening of ties between health services and education services, since both play a role Fundamental in the decision making of the individual and the service of one, complements the service of the other.

KEYWORDS: Health Education. Adolescents. Child. Syndrome x Metabolic.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1 – Distribuição de pontos em função das características domiciliares	29
QUADRO 2 – Cortes do critério de classificação da ABEP	30
QUADRO 3 – Valores de referência para diagnóstico do estado nutricional utilizando as curvas de IMC para idade	31
QUADRO 4 – Componentes da Síndrome Metabólica segundo o NCEP-ATP III, adaptado	32
QUADRO 5 – Nível de conhecimento e respectivas pontuações	33
FIGURA 1 – Encontros de educação em saúde. Picos-PI, 2016	34
FIGURA 2 – Fluxograma que representa as fases de coleta de dados do estudo. Picos-PI, 2016	36
FIGURA 3 – Confecção de crachás e plantio de feijão na dinâmica de apresentação e acolhimento. Picos-PI, 2016	37
FIGURA 4 – Produção de material pelos alunos durante o encontro de educação em saúde. Picos-PI, 2016	38
FIGURA 5 – Produção do semáforo com uso de figuras de alimentos pelos alunos no encontro de educação em saúde. Picos-PI, 2016	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização dos participantes segundo as variáveis socioeconômicas. Picos-PI, 2016. (n=43).	44
Tabela 2	Distribuição dos dados das variáveis clínicas e de estilo de vida. Picos-PI, 2016. (n=43).	45
Tabela 3	Distribuição dos estudantes segundo nível de conhecimento sobre Síndrome Metabólica, constatado em pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste tardio. Picos-PI, 2016. (n=43).	46
Tabela 4	Valores da ANOVA para medidas repetidas. Picos-PI, 2016. (n=43).	47
Tabela 5	Valores da ANOVA para medidas repetidas com contraste. Picos-PI, 2016. (n=43).	47
Tabela 6	Valores relacionados à comparação de pares. Picos-PI, 2016. (n=43).	47
Tabela 7	Associação do nível de conhecimento e o sexo dos participantes do estudo. Picos-PI, 2016. (n=43).	48
Tabela 8	Associação do nível de conhecimento e o sexo dos participantes do estudo. Picos-PI, 2016. (n=43).	49
Tabela 9	Distribuição das respostas dos estudantes em relação à mudança de atitude quanto ao estilo de vida. Picos-PI, 2016. (n=43).	50

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica
CC	Circunferência da Cintura
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
DCV	Doença Cardiovascular
ERICA	Estudo de Risco Cardiovasculares em Adolescentes
ES	Educação em Saúde
GJ	Glicemia de Jejum
HDL-c	Lipoproteínas de Alta Densidade- colesterol
HOMA – IR	Homeostasis Model Assessment – Insulin Resistance
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDF	International Diabetes Federation
IMC	Índice de massa Corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
NCEP-ATPIII	National Cholesterol Education Program’s Adult Treatment Panel III
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão Arterial
PIG	Pequeno para Idade Gestacional
RI	Resistência à Insulina
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SM	Síndrome Metabólica
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TV	Televisão
UFPI	Universidade Federal do Piauí
VIGITEL	Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	OBJETIVOS	19
2.1	Geral	19
2.2	Específicos	19
3	REVISÃO DE LITERATURA	20
3.1	Conceitos e critérios diagnósticos da Síndrome Metabólica	20
3.2	Excesso de peso na adolescência e sua relação com a Síndrome Metabólica	22
3.3	Educação em Saúde como estratégia de prevenção da Síndrome Metabólica	24
4	METODOLOGIA	26
4.1	Tipo de estudo	26
4.2	Local e período de realização do estudo	26
4.3	População e amostra	27
4.3.1	Critérios de Inclusão	27
4.3.2	Critérios de Exclusão	27
4.4	Variáveis do estudo	27
4.4.1	Variáveis socioeconômicas	28
4.4.2	Variáveis clínicas e de estilo de vida	29
4.4.3	Variáveis da Síndrome Metabólica	30
4.4.4	Variáveis sobre Educação em Saúde	32
4.5	Coleta de dados	33
4.6	Análise dos dados	41
4.7	Aspectos éticos	41
5	RESULTADOS	43
6	DISCUSSÃO	51
7	CONCLUSÃO	58
	REFERÊNCIAS	60
	APÊNDICES	65
	APÊNDICE A - Formulário para coleta de dados	66
	APÊNDICE B - Questionário para pré-teste e pós-teste	69
	APÊNDICE C - Questionário para avaliar mudança de atitude	71
	APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (pais/responsáveis)	72

APÊNDICE E - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	74
APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (maiores de 18 anos)	76
ANEXOS	78
ANEXO A – IMC por idade de meninos dos 5 aos 19 anos	79
ANEXO B - IMC por idade de meninas dos 5 aos 19 anos	80
ANEXO C - Distribuição em Percentis da CA segundo sexo e idade	81
ANEXO D - Aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa	82

1 INTRODUÇÃO

A infância e a adolescência representam fases de extrema importância, pois consistem em períodos distintos, que são marcados por diversas transformações, dentre elas, físicas, emocionais, sociais e de comportamento. Além dessas alterações, há também o desejo crescente de liberdade e independência, que fazem com que estas populações busquem cada vez mais experimentar novas vivências, resultando em exposição a fatores que poderão diminuir, gradativamente, sua qualidade de vida, como por exemplo, a adesão à práticas alimentares não saudáveis e estilo de vida sedentário.

É importante ressaltar que a maneira como essas modificações são percebidas e compreendidas, varia de pessoa para pessoa, bem como de local para local, a depender da cultura a qual a criança e/ou o adolescente estão expostos, além dos fatores ambientais e socioeconômicos.

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2007), considera-se como adolescente toda pessoa que tenha entre 10 e 19 anos de idade, sendo considerado criança todo aquele que tem idade inferior a esta, ou seja, 0 a 9 anos. Dados epidemiológicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no censo 2010, mostram que existem, aproximadamente, 29 milhões de crianças e 45 milhões de adolescentes no Brasil, considerando-se a faixa etária preconizada pela OMS.

Pelo fato de se tratar de populações em idade crítica, em que ocorrem diversas transições, é necessário um cuidado mais diferenciado e diversificado, a fim de atender a todas as suas necessidades ou pelo menos a maioria delas, com o intuito de evitar o aparecimento de doenças causadas por diversos fatores que fazem parte da rotina dos adolescentes, colocando em risco sua saúde presente e futura. Entre os fatores de risco já constatados, estão aqueles que compõem a Síndrome Metabólica (SM).

Kuschnir et al. (2016), considera a SM como a associação de diversos fatores, como: Circunferência da Cintura (CC) elevada, colesterol ligado à lipoproteína de alta densidade (HDL-c) baixo e a Pressão Arterial Sistêmica (PAS), os Triglicérides (TG) e a glicemia elevados. Para que o indivíduo seja diagnosticado com SM, é imprescindível que esteja presente pelo menos três dos fatores supracitados.

A SM ocorre, principalmente, devido ao estilo de vida não saudável adotado pela população, sobretudo, a população brasileira, que vem adaptando-se, atualmente, à falta de tempo, correria com o trabalho, distância entre o trabalho/estudo e local de moradia,

abandono dos antigos hábitos alimentares, menos esforço físico, além do acesso facilitado a alimentos inapropriados.

Sendo assim, uma vez que o indivíduo apresenta os fatores necessários para diagnóstico da síndrome, a abordagem torna-se bem mais complexa, tendo em vista que esse acometimento predispõe o indivíduo à doenças cardiovasculares (DCVs). Além disso, outro fator agravante que preocupa bastante, é o fato de essas doenças serem mais comuns em pessoas mais velhas, porém o que observa-se é um número cada vez mais ascendente de pessoas mais jovens com esse diagnóstico (ROCHA et al., 2011).

Supõe-se que os indivíduos nesta faixa etária ainda não obtiveram o conhecimento necessário acerca da prevenção da SM e de outras doenças cardiovasculares, tendo em vista que a maioria ainda não possui idade suficiente para cursar série que abranja essa temática. Além disso, por frequentarem escola pública, estima-se que a maioria seja pertencente à classe média e baixa, por isso considera-se que o acesso à informação torna-se mais difícil, o que acarreta em danos maiores à saúde.

Sabendo-se da complexidade que envolve a síndrome e de todas as consequências, a longo prazo, que o sujeito está exposto por aderir práticas não saudáveis, questiona-se: Qual o nível de conhecimento de escolares que estudam na rede pública de ensino a respeito da síndrome metabólica?

É cada vez mais emergente intervir de forma eficaz nesse tipo de caso, e para isso, existem diversas formas de abordagem adequadas para a faixa etária em questão. Uma dessas formas de prevenção, é a Educação em Saúde (ES). Esse tipo de intervenção não deve ser normativa e centrada na culpabilização do educando e, sim, deve estimular a adoção voluntária de mudanças de comportamento, sem nenhuma forma de coação ou manipulação. Isso significa que as informações sobre saúde e doença devem ser discutidas com os indivíduos e grupos populacionais para, a partir dessa reflexão, ser possível a opção por uma vida mais saudável (ALVES; AERTS, 2011).

Essa estratégia é considerada um fator de promoção e proteção à saúde do indivíduo que incentiva à incorporação de práticas que visam mudanças comportamentais que são prejudiciais à saúde. Tal mudança é alcançada por meio do *empowerment* dos sujeitos envolvidos, ao incluir modelos de educação em saúde participativos e que considere o saber de todos os envolvidos (VIERO et al, 2015).

As sessões de educação em saúde voltadas para esse público, devem ser adequadas e adaptadas para idade atual dos participantes, pois lidar com esse segmento

constitui-se um desafio que requer apoio não somente dos profissionais de saúde, mas também deve partir do seio familiar e dos demais locais de convívio dos participantes.

Portanto, além de ser atual, trabalhar a temática que ora se propõe, seu estudo justifica-se pelo fato de que quanto mais precoce for a abordagem deste assunto, maior será a possibilidade de formar adultos saudáveis, protagonistas da sua própria saúde, e assim prevenir possíveis agravos futuros decorrentes destes hábitos. Consequentemente, haverá diminuição nos gastos com tratamento de doenças crônicas, que são mais onerosas, e aumentarão os investimentos na sua prevenção, daí a importância de iniciar a abordagem preventiva ainda na infância e adolescência.

Além dos fatores supracitados, ressalta-se também a importância desse estudo para a prática clínica da enfermagem e dos profissionais da saúde como um todo, principalmente, no que diz respeito à efetivação das ações de promoção da saúde. Além disso, ressalta-se sua importância para a geração de conhecimento no meio científico, que refletirá diretamente na atuação do profissional, colaborando para a implementação e efetivação das políticas voltadas para essa temática e que envolvam essa faixa etária.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

- Avaliar o conhecimento de escolares acerca dos fatores de risco para Síndrome Metabólica antes e após intervenções educativas.

2.2 Específicos

- Caracterizar os participantes segundo as variáveis socioeconômicas e de estilo de vida.
- Conhecer a frequência dos componentes da SM nos participantes.
- Comparar os escores de conhecimento obtidos pela amostra no início, pós- imediato e noventa dias da implementação das intervenções educativas;
- Estratificar os escores de conhecimento pelo sexo e faixa etária;
- Analisar a atitude de mudança das crianças e adolescentes com fatores de risco para SM após noventa dias da implementação da estratégia educativa.

3 REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com a I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular (2013), os problemas cardiovasculares são desencadeados por diversos fatores, dentre os quais, destacam-se o tabagismo, sedentarismo, obesidade, consumo de álcool e maus hábitos alimentares.

Alguns destes fatores compõem o quadro de fatores de risco para SM, que devem ser mensurados a partir dos valores adaptados para idade e sexo. Além destes, glicemia elevada, pressão arterial elevada, triglicérides e HDL- c alterados, também são responsáveis por despertar o aparecimento das DCVs.

Deste modo, o início deste capítulo abordará sobre o conceito e os critérios diagnósticos da síndrome, assim como também irá referir-se à prevenção da SM e a importância do processo de educação em saúde neste âmbito.

3.1 Conceitos e critérios diagnósticos da Síndrome Metabólica

A SM representa a anormalidade metabólica mais comum da atualidade e também é a maior responsável por eventos cardiovasculares na população (BORNEO; LEÓN, 2012). Sua ocorrência depende da interação entre vários fatores, dentre eles, o genético, bem como, o estilo de vida adotado, no qual evidencia-se menor gasto calórico, fácil acesso e alto consumo de alimentos industrializados e pouco esforço durante o dia, com mais comodidade, quando comparado com o estilo de vida de anos anteriores.

Essa modificação é crucial na determinação do processo saúde-doença da população. No Brasil, os últimos 20 anos foram marcados por uma transição no padrão nutricional da população com aumento de 4,1% para 13,9% de sobrepeso e obesidade na infância e adolescência (RODRIGUES; MATTOS; KOIFMAN; 2011).

A SM é definida como um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular usualmente relacionados à deposição central de gordura e a resistência à insulina. É importante frisar que a associação da SM com as doenças cardiovasculares aumentam a mortalidade geral em cerca de 1,5 vezes e a cardiovascular em 2,5 vezes (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005; MARCARINI; MENDES; 2013).

Segundo Costa et al. (2012), síndrome metabólica pode ser descrita ainda como a associação de pelo menos três dos seguintes fatores de risco: obesidade abdominal, hipertensão arterial, hipertrigliceridemia, elevados níveis de glicemia de jejum e baixos níveis

de lipoproteína de alta densidade, sendo essa associação precursora de diabetes tipo 2 além de doenças cardiovasculares.

Damiani et al. (2011) afirmam que existem dois fatores causais primordiais na gênese dessa doença: obesidade central e resistência à insulina. Outros fatores também são importantes, como: predisposição genética, inatividade física, alimentação inadequada, estado pró-inflamatório e alterações hormonais. Fatores pré-natais também são preditores da SM. Desse modo, crianças e adolescentes que foram pequenos para a idade gestacional (PIG), tem probabilidade aumentada de desenvolver alterações metabólicas, além de eventos cardiovasculares e DM2 na idade adulta.

A definição da síndrome em crianças e adolescentes torna-se difícil, pois alguns valores como: pressão arterial, perfil lipídico e valores antropométricos variam com a idade e o estágio puberal (DAMIANI et al., 2011). Além disso, outra barreira que dificulta o estudo da SM neste público, é a ausência de um consenso entre os órgãos que estudam essa temática. Pois para classificar a SM em adultos, os critérios já estão estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), pelo *National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III* (NCEP/ATP-III) e pela Federação Internacional de Diabetes (IDF – *International Diabetes Federation*). No entanto, ainda não há um consenso sobre a definição da SM em crianças e adolescentes.

Foram realizadas adaptações dos critérios utilizados em adultos do NCEP-ATP III por diferentes autores, como Cook et al. (2003) e Ferranti et al. (2004). Essas adaptações foram realizadas para que seja possível estimar a prevalência da SM em crianças e adolescentes, porém ainda necessitam de ajustes para cada faixa etária (MARCARINI; MENDES; 2013).

De acordo com a adaptação realizada por Cook et al. (2003), caso o indivíduo apresente pressão arterial sistólica e/ou pressão arterial diastólica \geq percentil 90º para idade, sexo e percentil da estatura; triglicérides \geq 110 mg/dL; HDL – C \leq 40 mg/ dL; glicemia de jejum \geq 110 mg/ dL e obesidade abdominal por meio da circunferência da cintura \geq percentil 90º para idade e sexo, será caracterizado com síndrome metabólica.

Em contrapartida, o diagnóstico de síndrome pela IDF somente é elucidado após subdividir os indivíduos nas seguintes faixas etárias: 6 a < 10 anos; 10 a < 16 anos; > 16 anos. Após essa divisão, é necessário que esses três grupos etários apresentem CC > 90 para idade, para a partir de então ser diagnosticado com SM. É importante ressaltar que o diagnóstico de síndrome não deve ser realizado em menores de 10 anos, sendo necessário apenas orientá-los sobre a necessidade de perda de peso e melhoria no estilo de vida. A partir de 10 anos o

diagnóstico já pode ser realizado, desde que o indivíduo manifeste obesidade abdominal e dois ou mais dos seguintes fatores: triglicérides > 150 mg/ dL; HDL < 40 mg/dL; glicemia de jejum > 100 mg/ dL e PA $> p95$. E, por fim, para os adolescentes maiores de 16 anos, utiliza-se os critérios de adulto (JUNQUEIRA et al., 2011).

Tal divergência diagnóstica tem representado discrepâncias variando de 20 até 300% da maior para a menor prevalência observada em uma mesma amostra (SANGUN et al., 2011). Outra questão que influencia o diagnóstico é a escolha dos componentes da SM, em que alguns autores sugerem a utilização da resistência à insulina (RI), por meio da Homeostasis Model Assessment – Insulin Resistance (HOMA – IR), ao invés da glicemia de jejum (GJ) (SHARMA, 2011).

A prevalência de SM por sexo varia com frequência. Faria et al. (2014), em seu estudo com 396 adolescentes, encontraram que a síndrome ocorreu com maior frequência no sexo feminino 54,5% (n = 216), sendo 26,3% (n = 20) do público estudado, classificado como obeso. Enquanto Costa et al. (2012) e VIGITEL (2014), relatam encontrar prevalência maior do sexo masculino com fatores para a síndrome, sobretudo, a obesidade, sendo 51,2% (n = 62) e 56,5%, respectivamente.

É importante salientar que para que se possa prevenir todos esses fatores, é necessário que haja a adoção de um estilo de vida saudável desde a infância, a fim contribuir para a formação de adultos saudáveis, conscientes e com menor risco de desenvolver doenças cardiovasculares.

3.2 Excesso de peso na adolescência e sua relação com a Síndrome Metabólica

A alimentação é considerada um dos fatores de maior relevância na diminuição do risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), justificando, portanto, a necessidade de incluí-la entre as ações prioritárias de saúde pública. Com o advento da globalização e da rotina exaustiva em que a maioria das pessoas vivem, observa-se uma crescente modificação no padrão alimentar dos indivíduos, que substituem os alimentos saudáveis que, por vezes, dispendem de um maior tempo de preparo e requerem maior dedicação, por alimentos instantâneos, de fácil preparo e acesso, que são mais prejudiciais à saúde.

Um fato altamente preocupante, é a atual conjuntura em que se encontram os adolescentes brasileiros. Segundo a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO, 2016), mais de 50% da população está acima do peso, sendo

que entre crianças, este percentual é em torno de 15%. A projeção é que, em 2025, o número de crianças e adolescentes com sobrepeso chegue a 75 milhões, caso nada seja feito.

Outra questão alarmante é o fato de que um adolescente obeso, certamente será um adulto obeso e com várias outras comorbidades. Juhola et al. (2011) afirmam que as chances de manutenção dessa situação na vida adulta é alta, além do mais esses fatores aumentam o risco do surgimento precoce de complicações metabólicas associadas ao excesso de peso corporal.

Faria et al. (2014), indicam no seu estudo com 396 adolescentes, que aqueles com excesso de peso ou de gordura corporal apresentaram maiores valores de IMC, perímetro de cintura (PC) e triglicérides ($p < 0,05$), além disso, encontrou-se menores valores de HDL e maiores de pressão arterial sistólica (PAS) no grupo com excesso de peso e maiores de pressão arterial diastólica (PAD) no grupo com excesso de gordura corporal ($p < 0,05$).

Vários fatores contribuem para o agravamento desta situação. Dentre eles, a influência da mídia merece destaque, tendo em vista que houve a substituição de atividades de lazer que envolvem movimentação e gasto energético por atividades estáticas, em que ao invés de utilizar energia, utiliza-se o raciocínio, aumentando assim a vulnerabilidade à obesidade e outras doenças (SANTOS, et al., 2012).

Devido a carga horária de trabalho dos pais e a correria do dia a dia, a forma de educar as crianças, modificou bastante, conseqüentemente, a alimentação também sofre influências neste aspecto. Isso porque o tempo de exposição das pessoas ao conteúdo divulgado pela televisão (TV) pode influenciar suas escolhas e seus hábitos alimentares, contribuindo para a adesão a costumes alimentares saudáveis que promovam a saúde, ou para intensificação do sedentarismo e do consumo inadequado de alimentos. Além disso, a intencionalidade de horários para divulgar produtos alimentícios sugere um possível direcionamento das propagandas para a população infantil (SANTOS, et al., 2012).

Sendo assim, é de fundamental importância que haja um acompanhamento maior em relação a alimentação de crianças e adolescentes, tendo em vista que isso está sendo esquecido, em detrimento a vários fatores. A faixa etária em questão é considerada um período propício a intervenções para que possa refletir na vida adulta.

Desta forma, a avaliação do estado nutricional é essencial na rotina clínica visando à detecção e a prevenção do sobrepeso/obesidade, do excesso de gordura corporal e de sua localização na região abdominal, bem como no monitoramento e no diagnóstico precoce dos componentes da SM (FARIA et al., 2014).

3.3 Educação em Saúde como estratégia de prevenção da Síndrome Metabólica

Tendo em vista que as consequências da SM refletirão seriamente no futuro do adolescente acometido, reforça-se a importância de investir em atividades educativas, pois estas devem atuar como fator de promoção e proteção à saúde que estimula os indivíduos a adotarem práticas saudáveis, após estarem munidos do conhecimento necessário e aptos para tal.

Para Sousa, Silva e Ferreira (2014) é importante incentivar a criança e o adolescente a se tornar sujeito ativo de seu cuidado, o que se torna possível através da implementação de medidas de ES que visem à prevenção de agravos. Para tal, é necessário identificar as necessidades de saúde do grupo, as reflexões dos adolescentes no que tange a sua saúde e a dos demais que os cercam, as representações de saúde estabelecidas e como estas se manifestam na vida diária.

Para que seja efetiva, a atividade educativa deve ser implementada de acordo com o público alvo e a realidade em que o mesmo está inserido, respeitando a cultura e a forma de pensar dos participantes. Viero et al. (2015), afirmam que quanto mais cedo forem proporcionadas atitudes de promoção de saúde, explicativas e ativas na busca de conhecimento acerca das condições de saúde, tais ações podem possibilitar uma mudança no cenário atual sobre saúde dos adolescentes, projetando adultos mais saudáveis.

A faixa etária estudada, possui linguagem própria e modo de agir e se relacionar diferenciados, sendo assim, estes fatores devem funcionar como um guia no momento do planejamento da atividade pelos profissionais, a fim de chamar e prender a atenção dos envolvidos no tema a ser trabalhado. Além disso, é interessante que elas ocorram de forma contínua e, se possível, com os mesmos facilitadores para que se possa criar vínculo entre todos os envolvidos e assim, possibilitar a participação efetiva de todos.

Em relação à faixa etária a ser trabalhada, cogita-se que o melhor local para esta abordagem é a escola, justificando-se pelo fato de ser lá onde concentram-se a maioria das crianças e adolescentes, além do mais, por estarem em um ambiente de ensino, supõe-se que estarão disponíveis a receber mais conhecimento e utilizá-los da melhor forma possível (BRITO; SILVA; FRANÇA; 2012).

O objetivo do processo de educação em saúde, é munir o indivíduo de conhecimento para que, a partir disso, possa tornar-se protagonista do seu próprio cuidado e conhecedor do processo saúde-doença e os fatores envolvidos, bem como, alertar sobre o uso correto dos serviços disponíveis à população a fim de auxiliar no processo de cuidado.

Para Paulo Freire (1992), a educação é comunicação, é diálogo, não é, portanto, transferência de saber e sim um encontro de sujeitos que buscam a significação dos significados. Tal conceito coincide com o que é preconizado pelo Ministério da Saúde. Além disso, Freire (2011) ainda reforça que o escopo teórico remete à aprendizagem dialógica, desenvolvimento de posicionamento crítico no qual o indivíduo ressignifica o seu modo de viver saudável próprio/autônomo/personalizado.

É importante enfatizar que o conhecimento adquirido no processo de educação não é o suficiente para modificar os comportamentos de risco. É necessário que o indivíduo tenha o conhecimento aliado à atitude de querer mudar e adotar novas práticas de vida para promover saúde, caso contrário, o objetivo não será atingido.

Portanto, a ES deve ser vista como uma importante ferramenta para estimular o autocuidado, sobretudo, na faixa etária em questão, que é marcada por diversas transformações inclusive físicas, comportamentais e psicológicas. Sabendo-se que certas decisões tomadas neste período influenciarão diretamente na vida adulta, o profissional de saúde tem o papel de viabilizar esse processo junto às escolas e demais entidades onde o público alvo estiver presente, com o intuito de tornar claro todos os riscos e benefícios aos quais os adolescentes são expostos e auxiliar no processo de tomada de decisão.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa integra-se a um projeto maior, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva/GPeSC, do *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros da Universidade Federal do Piauí, intitulado “Síndrome Metabólica entre Crianças e Adolescentes”. Tal estudo subdivide-se em dois subprojetos, o primeiro, estudou a prevalência de SM, o segundo subprojeto avaliou o conhecimento sobre fatores de risco para SM: intervenções educativas, sendo este último o que trata o presente estudo.

A primeira etapa do projeto identificou a prevalência de SM entre crianças e adolescentes estudantes. Esta nova etapa deu continuidade à pesquisa com os sujeitos que obtiveram dois ou mais fatores de risco para a síndrome, avaliando o conhecimento acerca da temática em estudo antes e após intervenções com educação em saúde.

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de estudo do tipo quase-experimental, comparativo, prospectivo e de intervenção.

4.2 Local e período de realização do estudo

O estudo foi realizado nas escolas da rede municipal e estadual de educação da cidade de Picos-PI.

No que concerne à rede municipal de educação, esta atende 73 escolas nas zonas urbana e rural, abrangendo o ensino infantil e fundamental. As escolas municipais foram escolhidas por terem alunos matriculados na faixa etária de interesse, ou seja, crianças a partir de 9 anos e adolescentes. Foram inclusos na pesquisa apenas alunos matriculados em escolas da zona urbana, justificando-se a escolha pela maior facilidade de acesso a essas escolas. Quando segregadas quanto ao público de interesse, 12 escolas foram eleitas à participação na primeira etapa do estudo.

Participaram também alunos da rede estadual de educação, que está vinculada à IX Gerência Regional de Educação, forma descentralizada de gerenciamento da educação pela Secretaria de Estado da Educação e Cultura do Piauí (SEDUC). A cidade comporta 20 (vinte) escolas estaduais que ofertam ensino fundamental e médio, e estão todas localizadas na zona urbana. Após segregação quanto ao público de interesse, 14 escolas foram eleitas à participação na primeira etapa do estudo.

Embora na primeira fase do projeto tenha participado este número de escolas, como supracitado, nesta segunda fase, essa quantidade foi reduzida por conta da diminuição da população após aplicar os critérios de participação, que serão descritos a seguir. Entretanto, neste estudo participaram escolas das respectivas redes educacionais, totalizando 11 pertencentes ao Município e 11 ao Estado. O estudo ocorreu no período de abril de 2016 a janeiro de 2017, caracterizando-se como a segunda fase da pesquisa. Foram realizados encontros de ES com as crianças e adolescentes com dois ou mais componentes para SM.

4.3 População e amostra

Na primeira fase do estudo participaram 778 escolares, pertencentes às escolas da rede municipal e estadual de educação. Desses, 106 alunos apresentaram dois ou mais componentes para a SM. Após a realização de visitas às escolas para confirmação da presença dos alunos e aplicação dos critérios de exclusão (elencados abaixo), confirmou-se a presença de 45 alunos, podendo essa quantidade diminuída ser, por exemplo, proveniente de alunos que concluíram séries finais, ou que desistiram do estudo, ou que mudaram de cidade. Durante a realização do estudo, houve desistência de dois alunos, totalizando amostra de 43 escolares, de 09 a 17 anos de idade, de ambos os sexos, frequentando regularmente as escolas selecionadas para o estudo.

Dos 43 participantes, 27 (vinte e sete) pertenciam às escolas municipais e 16 (dezesseis) às escolas estaduais.

4.3.1 Critérios de inclusão

- Ter dois ou mais componentes da SM;

4.3.2 Critérios de exclusão

- Não estar matriculado ou não frequentar regularmente a escola em que se realiza a pesquisa.
- Não participar de todos os encontros de educação em saúde.

4.4 Variáveis do estudo

As variáveis abordadas nesta pesquisa foram agrupadas em socioeconômicas, clínicas e de estilo de vida, relacionadas à SM, bem como, sobre educação em saúde. Ressaltando-se que os dados referentes às variáveis socioeconômicas, clínicas e de estilo de

vida, e relacionadas à SM foram obtidos por meio do banco de dados da primeira etapa do estudo.

4.4.1 Variáveis socioeconômicas

Idade: foi computada em anos.

Sexo: computou-se em masculino ou feminino.

Cor: considerou-se a cor da pele auto referida, a saber: negra, branca, amarela ou parda.

Renda familiar: foi considerado o valor bruto dos vencimentos mensais da família do pesquisado em reais.

Classe econômica: a classificação econômica foi determinada a partir do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), difundido em publicações (MAZARO et al., 2011). Ele tem como objetivo determinar o poder aquisitivo das pessoas e das famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais” e utilizando a classificação em classes econômicas (ABEP, 2014).

O CCEB é um instrumento de segmentação econômica que utiliza o levantamento de características domiciliares (presença e quantidade de alguns itens domiciliares de conforto e grau de escolaridade do chefe de família) para diferenciar a população. O critério atribui pontos em função de cada característica domiciliar e realiza a soma desses pontos, como visto no Quadro 1.

QUADRO 1 – Distribuição de pontos em função das características domiciliares.

ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	≥ 4
Produtos/serviços					
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada doméstica	0	3	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar roupa	0	2	2	2	2
Vídeocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2
PONTUAÇÃO	Total=				
Grau de instrução do chefe ou responsável pela família	AN/ FUN 1 Incompleto (0) FUN 1 Completo/ FUN 2 Incompleto (1) FUN 2 Completo / Médio Incompleto (2) Médio Completo/ Superior Incompleto (4) Superior Completo (8)				

Fonte: ABEP, 2014

AN: analfabeto; FUN: fundamental.

Foi feita uma correspondência entre faixas de pontuação do critério e estratos de classificação econômica definida por A1, A2, B1, B2, C1, C2, D, E.

De acordo com a ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2014), os cortes desse critério no Brasil estão representados no Quadro 2.

QUADRO 2 – Cortes do critério de classificação da ABEP.

CLASSE	PONTOS
A1	42-46
A2	35 – 41
B1	29 – 34
B2	23 – 28
C1	18 – 22
C2	14 – 17
D	8 – 13
E	0 – 7

Fonte: ABEP, 2014.

4.4.2 Variáveis clínicas e de estilo de vida

Peso: o peso foi obtido por uma balança digital portátil com capacidade máxima de 136 kg e sensibilidade em 100g, com o avaliado no centro do equipamento, usando o mínimo de roupa possível, descalço, ereto, pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo. Foi mantido parado nessa posição; realizou-se a leitura após o valor de o peso estar fixado no visor. Registrou-se o valor mostrado no visor, imediatamente, sem arredondamentos.

Estatura: a estatura foi verificada a partir da régua antropométrica acoplada à balança, com escala entre 1,0 e 2,0m. A fim de assegurar a precisão da estatura, os pesquisados foram orientados a se posicionarem eretos e imóveis, com as mãos espalmadas sobre as coxas e com a cabeça ajustada ao plano de Frankfurt (ARAÚJO, 2010).

IMC: a partir da obtenção das medidas de peso e altura foi calculado o IMC definido como a razão entre o peso (kg) e o quadrado da altura (m).

A classificação do estado nutricional foi realizada segundo parâmetros estabelecidos ao público de crianças e adolescentes, conforme propostos pela OMS (2007) (ANEXOS A e B) e adotados pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) (2009) e o Projeto Erica (2011) (Quadro 3).

QUADRO 3 – Valores de referência para diagnóstico do estado nutricional utilizando as curvas de IMC para idade.

Valor encontrado para crianças e adolescentes	Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	Magreza Acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	Magreza
≥ Percentil 3 e < Percentil 85	Eutrofia
≥ Percentil 85 e < Percentil 97	Sobrepeso
≥ Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	Obesidade
> Percentil 99,9	Obesidade Grave

Fonte: SBP (2009).

Sedentarismo: a atividade física foi considerada como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos e que tenha como resultado a geração de um gasto energético acima do gasto de repouso (CASPERSEN et al., 1985). Os participantes do estudo foram classificados como sedentários quando não praticavam, no mínimo, 30 minutos de atividade leve ou moderada, por pelo menos cinco dias da semana; ou 20 minutos diários de atividade vigorosa, em três ou mais dias da semana. Foram consideradas práticas leves ou moderadas a caminhada, a caminhada em esteira, a musculação, a hidroginástica, a ginástica em geral, a natação, as artes marciais, o ciclismo e o voleibol; e como vigorosas a corrida, a corrida em esteira, a ginástica aeróbica, o futebol, o basquetebol e o tênis (BRASIL, 2010).

Todos os alunos responderam o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ – versão curta) (2002) para verificação da prática de atividade física, conforme o formulário e tendo como referência a última semana, com questões relativas à intensidade, frequência e duração da atividade física habitual do indivíduo, classificando-os em sedentário, insuficientemente ativo, ativo, e muito ativo. Essa versão do IPAQ é composta por oito questões abertas e suas informações permitem estimar o tempo despendido por semana em diferentes dimensões de atividade física (caminhadas e esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa) e de inatividade física (posição sentada). Para tanto, foi avaliado o produto entre a duração (minutos/dia) e a frequência (dias/semana) relatadas pelos adolescentes nas respostas das questões que foram apresentadas no IPAQ.

4.4.3 Variáveis da SM

Para classificar os sujeitos como: “com SM” foi considerada a definição do NCEP-ATP III (2001) adaptado para a idade por Cook et al. (2003). Assim, foi diagnosticada considerando-se a presença de três ou mais dos seguintes critérios: triglicérides ≥ 110 mg/dl, HDL-colesterol ≤ 40 mg/dl, glicemia de jejum ≥ 110 mg/dl, Pressão Arterial Sistólica e/ou

Diastólica $\geq p90$ para idade, sexo e percentil de altura e Circunferência Abdominal $\geq p90$ para idade e sexo (Quadro 4):

QUADRO 4 – Componentes da Síndrome Metabólica segundo o NCEP-ATP III, adaptado.

CRITÉRIOS	NCEP/ATP III ADAPTADO/IDADE
Adiposidade	CA $\geq p 90$
Metabolismo glicêmico	Glicemia de jejum ≥ 110 mg/dl
Triglicerídeos	TG ≥ 110 mg/dl
HDL – c	HDL – c ≤ 40 mg/dl
Pressão arterial	PAS ou D $\geq P90$

FONTE: Cook et al. (2003).

HDL – c: **Lipoproteínas de alta densidade-colesterol**; CA: **Circunferência Abdominal**; TG: **Triglicerídeos**; PAS/D: **Pressão Arterial Sistólica e Diastólica**.

Circunferência Abdominal (CA): a CA foi obtida com a utilização de uma fita métrica inelástica colocada sobre a pele. Com o sujeito em posição ereta, a circunferência foi medida no ponto médio entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca no final do movimento expiratório. Em crianças e adolescentes, foi aceito o que recomenda Cook et al. (2003) (CA $\geq p 90$), observando a distribuição em percentis da CA segundo cor, sexo e idade, proposto por Freedman et al. (1999) (ANEXO C).

Triglicerídeos (TG): Em crianças e adolescentes foi considerado o valor estabelecido de ≥ 110 mg/dl (COOK et al., 2003).

HDL – Colesterol: o valor do HDL-c foi considerado alterado para crianças e adolescentes quando alcançaram ≤ 40 mg/dl (COOK et al., 2003).

Pressão Arterial (PA): a aferição da PA foi realizada com esfigmomanômetros aneroides da marca “*Tycos*” e manguitos da marca “*Welch Allyn*”, de diferentes tamanhos, com a largura da borracha correspondente a 40% da circunferência do braço e o comprimento envolvendo pelo menos 80%. Foram utilizados estetoscópios biauriculares da marca “*Littmann*”, para técnica auscultatória.

Inicialmente, para a escolha adequada do braço, as medidas foram obtidas em ambos os membros superiores. Em caso de diferença utilizou-se sempre o que apresentou maior nível de pressão para as medidas subsequentes. Em seguida, tomaram-se três medidas com intervalo mínimo de um minuto entre cada uma, e a média das duas últimas medidas foi considerada a pressão arterial do indivíduo.

O procedimento em tela e a rotina do preparo do indivíduo e do procedimento para a medida da pressão arterial teve como base as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010) e seguiram os passos descritos desta publicação.

Os valores de pressão arterial foram classificados de acordo com Cook et al. (2003) como descrito no Quadro 4.

Glicemia de jejum: classificou-se conforme recomendações de Cook et al. (2003) (Quadro 4). Para NCEP-ATP III (2001), a glicemia é considerada para Síndrome Metabólica o valor ≥ 110 mg/dl.

4.4.4 Variáveis sobre educação em saúde

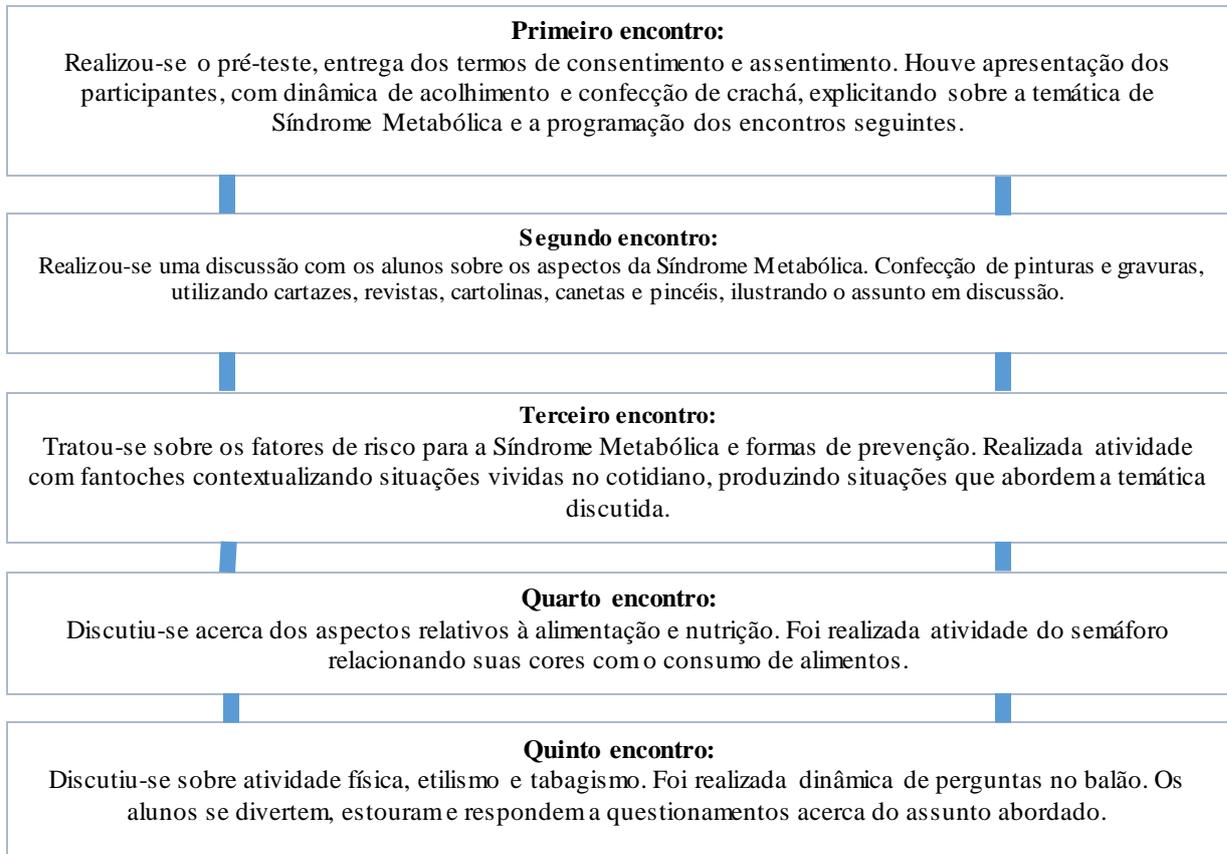
O nível de conhecimento dos participantes foi classificado conforme Quadro 5.

QUADRO 5 – Nível de conhecimento e respectivas pontuações.

NÍVEL DE CONHECIMENTO	SCORE	CRITÉRIO
Nenhum conhecimento	1	0 resposta correta
Muito pouco conhecimento	2	1 resposta correta
Bom conhecimento	3	2 respostas corretas
Tem mais que um bom conhecimento	4	3 respostas corretas
Muito bom conhecimento	5	4 ou mais respostas corretas

Fonte: Zernike; Henderson (1998)

Intervenções educativas: foi aplicado um programa educacional estruturado, de curta duração e de modo a privilegiar a educação participativa, as crenças, opiniões e necessidades de aprendizagem, bem como, a interação pesquisador-aluno. Utilizaram-se, como estratégia, encontros semanais desenvolvidos nos moldes apresentados na Figura 1.

FIGURA 1 – Encontros de educação em saúde. Picos-PI, 2016.

Fonte: o autor.

A carga horária foi de 10 horas-aula, distribuídas em cinco encontros semanais com duas horas/aula de duração. Cada grupo foi constituído de no máximo 8 (oito) participantes, as intervenções com ES ocorreram nas próprias escolas, no horário das aulas, em uma sala destinada para a realização dos encontros. Na ocasião as professoras liberavam apenas os alunos participantes da pesquisa, sendo que estes, de forma alguma, teriam prejuízos quanto ao conteúdo nas disciplinas.

Recursos: exposições participadas, cartazes, gravuras, cartolina, papel madeira, canetas, lápis, régua, tesoura sem ponta, cordões, cola de papel, coleções de lápis de cores, pincéis coloridos, papéis sem pauta, álbuns seriados publicados na mídia, já validados, brincadeiras e dinâmicas adaptados à idade dos participantes. Todos serão descritos na sessão de coleta de dados, especificando-se cada encontro.

4.5 Coleta de dados

As crianças e adolescentes que obtiverem dois ou mais componentes da SM (APÊNDICE A) foram convidados para participar de sessões de educação em saúde, que

ocorreram de setembro a outubro de 2016, período em que ocorreu a aplicação do pré-teste (APÊNDICE B) a fim de identificar o nível de conhecimento sobre SM, fatores de risco e formas de prevenção. Este, fora respondido de forma escrita, visto que foi reconhecida a dificuldade de resposta oral diante da possibilidade de inibir o participante, o que comprometeria os resultados, todas as etapas da coleta de dados ocorreram em sala de aula reservada (ZERNIKE; HENDERSON, 1998).

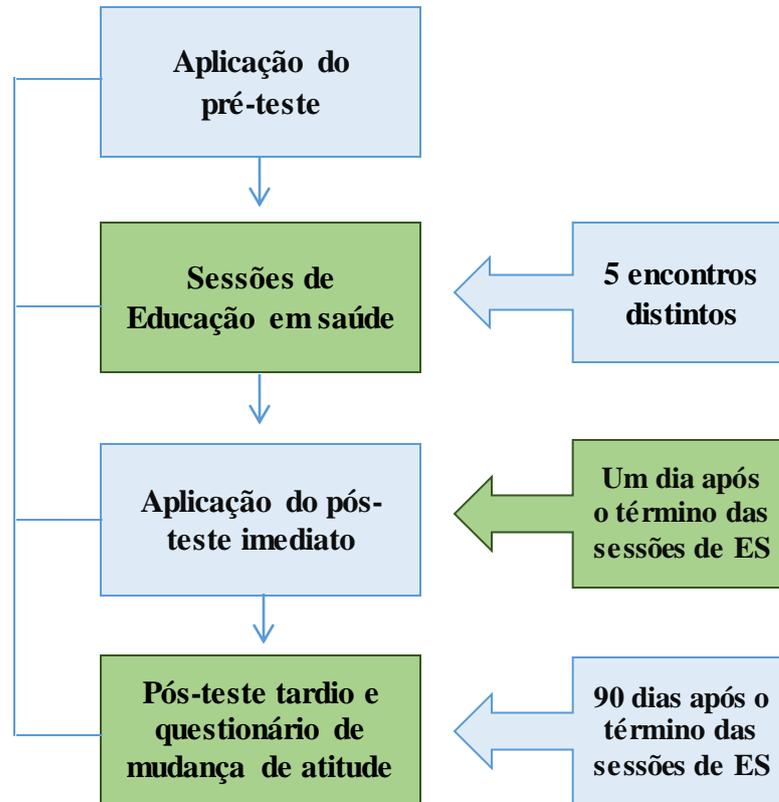
Informou-se aos participantes que, em nenhum momento, o resultado desse teste seria utilizado como forma de nota para quaisquer disciplinas do seu currículo regular. O responsável pela aplicação permaneceu na sala até que o último aluno devolvesse o questionário.

Aplicação do pós-teste (APÊNDICE B): o pós-teste foi aplicado em duas ocasiões distintas – um dia após o término das intervenções e, noventa dias, após o término das intervenções. Esse pós-teste teve como finalidade, aferir a assimilação dos conhecimentos discutidos nas intervenções de ES e foi aplicado pelo mesmo pesquisador que aplicou o pré-teste.

No momento foi respondido também um questionário sobre atitude para mudança acerca de hábitos alimentares e de atividade física, pois acreditou-se que nesse intervalo os adolescentes pudessem manifestar prontidão para modificar seus hábitos de vida (APÊNDICE C).

A Figura 2 ilustra o passo a passo da coleta de dados, mostrando a sequência que ocorreu cada fase. Vale ressaltar que, como observado no fluxograma, os escolares foram submetidos a uma avaliação pré-teste antes de qualquer exposição a informações a respeito da síndrome, com o intuito de avaliar o conhecimento prévio a respeito da patologia. Somente após analisar este conhecimento, é que os alunos foram expostos à intervenções educativas sobre a SM e após isto, seu conhecimento foi novamente analisado, a fim de verificar a eficácia do processo educativo na aquisição de conhecimentos.

FIGURA 2 – Fluxograma que representa as fases de coleta de dados do estudo. Picos-PI, 2016.



Fonte: o autor.

As intervenções educativas ocorreram após o pré-teste, conforme apresentado na Figura 1 e 2. A seguir apresentam-se os cinco encontros com seus planos de intervenção educativa, detalhados quanto ao tema do encontro, conteúdo, objetivos, recursos metodológicos e avaliação, realizados nas sessões de educação em saúde nas escolas.

- **Primeiro encontro**

Tema: acolhimento e dinâmicas de interação aluno-aluno, aluno-facilitador.

No primeiro encontro foram utilizadas dinâmicas de acolhimento, apresentação e integração a fim de favorecer a integração aluno-aluno, aluno-pesquisador/facilitador. Na oportunidade, foi entregue o TCLE e TALE para serem preenchidos e devidamente assinados. Além disso, foi realizado o pré-teste, antes de qualquer intervenção educativa.

Dinâmica de apresentação: adotado como estratégia a dinâmica do crachá, os alunos e os facilitadores confeccionaram o crachá com material disponibilizado. Em seguida foi realizada a apresentação dos participantes.

Dinâmica do feijão: os participantes plantaram feijão com o algodão e água, no copo descartável e cultivariam durante os encontros, fazendo associação ao cuidado que devem de ter com a saúde (Figura 3). As dinâmicas e brincadeiras foram adaptadas às idades dos

participantes, haja vista que os mesmos não eram distintos por faixa etária e sim por escola participante.

FIGURA 3 – Confeção de crachás e plantio de feijão na dinâmica de apresentação e acolhimento. Picos-PI, 2016.



Fonte: dados da pesquisa.

Desenvolvimento:

1. Ao iniciar, explicou-se que se tratava de uma pesquisa científica, de cunho interventivo e que antes de realizar a abordagem do assunto e após aceitação, fora aplicado o questionário do pré-teste e entregue, os termos de consentimento e de assentimento.
2. Cada um produziu com material disposto (cartolinas, colas coloridas, canetas coloridas, cordão, canetas, lápis e gravuras de revistas) um crachá, nomearam e puseram no pescoço com cordão e por fim se apresentaram, colocando em partilha seus sonhos e suas expectativas de futuro.
3. Em seguida, cada um plantou uma semente e cuidou dela até o fim dos encontros. Todos os copinhos foram identificados com o nome dos alunos.
4. O algodão, a água e a semente de feijão foram colocados no copinho descartável a fim de que a semente nascesse e crescesse com os cuidados de cada participante.
5. O facilitador também plantou uma semente, mas não cuidou bem dela, essa semente não germinou direito e serviu como exemplo da necessidade que temos do cuidado.
6. Na oportunidade o facilitador assimilou os cuidados e a atenção com a saúde relacionando com a Síndrome Metabólica.

Objetivos: promover o conhecimento e interação entre os participantes do grupo; estimular a continuidade das ações; explicitar a programação dos encontros seguintes.

Material: crachás de cartolina, cordão, canetas piloto, copos descartáveis, algodão, sementes de feijão e água.

Duração: 2 horas/aula.

Encerramento: a atividade foi encerrada com a exposição dos objetivos e programação da educação em saúde. Apresentou-se o cronograma.

- **Segundo encontro**

Tema: aspectos gerais sobre a Síndrome Metabólica

Neste segundo encontro foi abordada a definição/conceito da SM e principais complicações cardiovasculares.

Método de ensino-aprendizagem

Objetivos: conceituar a SM e conhecer de que forma a definimos, abordando as complicações que o distúrbio pode acarretar.

Estratégia: exposição oral dialogada e participativa;

Conteúdo programático: conceito e definição da SM e complicações cardiovasculares.

Recursos metodológicos

Material: cartolinas, colas, tesouras, revistas e tarjetas impressas com o conteúdo referido, cola colorida, pincéis coloridos, canetas e lápis.

Estratégias:

1. Abordagem da temática pelos facilitadores (as);
2. Divisão dos alunos em grupos.
3. Distribuição de materiais;
4. Construção de um conteúdo nos cartazes usando pinturas e gravuras, recortes de revistas, desenhos que ilustraram o assunto em pauta (Figura 4).
5. Discutiu-se acerca do assunto abordado, cada um expôs de forma livre e participada o que manifestou ou o que representou o material produzido.

FIGURA 4 – Produção de material pelos alunos durante o encontro de educação em saúde. Picos-PI, 2016.



Fonte: dados da pesquisa.

Avaliação: sondagem de conhecimento construído durante o encontro, por meio de questionamentos e diálogo entre facilitadores e alunos.

Duração: 2 horas/aula.

Encerramento: foi agradecida a presença de todos e lembrou-se quanto à importância da continuidade da programação, com a assiduidade dos mesmos.

- **Terceiro encontro**

Tema: fatores de risco para a SM, as causas e formas de prevenção.

Neste terceiro encontro foi abordado cada fator de risco que compõe e define a SM, as causas e formas de prevenção.

Método de ensino-aprendizagem

Objetivos: conhecer os fatores de risco para a SM, as causas e formas de prevenção.

Estratégia: exposição oral dialogada e participativa;

Conteúdo programático: conceito de fator de risco, tipos de fatores de risco, obesidade central, glicemia de jejum aumentada, triglicédeos elevados, baixo HDL-c e hipertensão arterial. Causas e formas de prevenção: atividade física e alimentação adequada.

Recursos metodológicos

Material: material impresso e bonecos fantoches.

Estratégias:

1. Abordagem da temática pelos facilitadores (as);
2. Divisão dos alunos em grupos;
3. Distribuição de fantoches;
4. Construção de situações humanas vividas no cotidiano que condicionem o adoecimento por SM, apresentando os fatores de risco e as formas de prevenção. Na ocasião os alunos elaboraram o teatro de fantoches.
5. Discutiu-se acerca do assunto abordado, cada um expôs de forma livre e participada o que manifestou ou o que representa o teatro produzido.

Avaliação: sondagem de conhecimento construído durante o encontro, por meio de questionamentos e diálogo entre facilitadores e alunos.

Duração: 2 horas/aula.

Encerramento: foi agradecida a presença de todos e lembrou-se quanto à importância da continuidade da programação, com a assiduidade dos mesmos.

- **Quarto encontro**

Tema: alimentação e nutrição.

Neste quarto encontro foi abordado o tema alimentação e nutrição para a prevenção dos fatores de risco para a SM.

Método de ensino-aprendizagem

Objetivos: identificar os pontos positivos de uma boa e adequada alimentação; identificar os alimentos que compõem uma dieta saudável; formular uma alimentação saudável.

Estratégia: exposição oral dialogada e participativa;

Conteúdo programático: conceito de alimentação saudável; seleção dos alimentos segundo a pirâmide alimentar; alimentos que devem ser evitados; excesso de peso e suas complicações.

Recursos metodológicos

Material: cartolinas verdes, vermelhas e amarelas, papel madeira, canetas, colas, tesouras e recortes de revistas com imagens de alimentos.

Estratégias:

1. Abordagem da temática pelos facilitadores (as);
2. Divisão dos alunos em grupos;
3. Distribuição do material;
4. Construção em grupo de um semáforo, onde a cor vermelha simboliza os alimentos que se deve evitar, a cor amarela simboliza os alimentos a serem consumidos com moderação e a cor verde representa alimentos que podem ser consumidos em maior quantidade e que representam os alimentos saudáveis da dieta (Figura 5).
5. Discutiu-se acerca do assunto abordado, cada grupo expôs de forma livre e participada o que representa cada alimento no semáforo e em seguida os facilitadores fizeram um apanhado, e em discussão repuseram alguns alimentos postos em locais inapropriados.

FIGURA 5 – Produção do semáforo com uso de figuras de alimentos pelos alunos no encontro de educação em saúde. Picos-PI, 2016.



Fonte: dados da pesquisa.

Avaliação: sondagem de conhecimento construído durante o encontro, por meio de questionamentos e diálogo entre facilitadores e alunos.

Duração: 2 horas/aula.

Encerramento: foi agradecida a presença de todos e lembrou-se quanto à importância da continuidade da programação, com a assiduidade dos mesmos.

- **Quinto encontro**

Tema: atividade física, etilismo e tabagismo.

Neste quinto encontro foi abordado o tema atividade física, etilismo e tabagismo e suas importâncias para a prevenção da SM.

Método de ensino-aprendizagem

Objetivos: conhecer a importância da realização de atividade física; identificar os riscos trazidos pela ingestão de álcool e uso de fumo para a SM.

Estratégia: exposição oral dialogada e participativa;

Conteúdo programático: atividade física e sua importância para a saúde; tipos de atividades físicas e frequência; o perigo no uso de álcool e fumo para a saúde.

Recursos metodológicos

Material: balões, papel, tesoura, caneta e música;

Estratégias:

1. Abordagem da temática pelos facilitadores (as);
2. Divisão dos alunos em grupos;
3. Distribuição do material;
4. Entregou-se aleatoriamente para cada grupo uma série de balões contendo perguntas sobre o assunto abordado e prendas para serem realizadas durante a brincadeira. Em competição cada grupo estourava o balão e em seguida pegava-se o papel que estava por dentro do balão e o facilitador(a) fazia a pergunta ao grupo, cada questão respondida corretamente computava-se pontos, ao final a equipe vencedora e a vice receberam brindes (jogos educativos), que foram doados para a escola.
5. A cada pergunta realizada, abria-se um tempo para discussão/diálogo entre todos acerca do que estava sendo abordado (atividade física, etilismo ou tabagismo);

Avaliação: sondagem de conhecimento construído durante o encontro, por meio de questionamentos e diálogo entre facilitadores e alunos.

Duração: 2 horas/aula.

Encerramento: foi agradecida a presença de todos e lembrou-se quanto à importância da continuidade da programação, com a assiduidade dos mesmos. Finalizaram-se os cuidados

com o feijão que estava sendo cultivado cada encontro, fazendo uma reflexão acerca da dinâmica e do seu sentido, associando com os cuidados com a vida cotidiana. Na ocasião foi esclarecido a todos de que o pós-teste tardio seria realizado no dia seguinte, no mesmo horário e no mesmo local dos encontros. O outro pós-teste, denominado tardio, seria realizado noventa dias após aquela data, agendada também com a diretoria da escola, esclarecendo também que os alunos e a escola seriam visitados previamente à data do referido teste para serem recordados. Noventa dias depois, os facilitadores/pesquisadores retornaram a escola e foi realizada a coleta do pós-teste tardio e questionário de mudança de atitudes.

4.6 Análise dos dados

No propósito de avaliar a eficácia da educação em saúde, bem como o nível de conhecimento no que diz respeito aos componentes da SM, analisou-se os dados e comparou-se os resultados do pré-teste, pós-teste imediato e pós teste tardio. Além disso, foi avaliado o resultado do questionário acerca das atitudes diante da prevenção e o cuidado para com os fatores de risco identificados nos estudantes noventa dias após as intervenções educativas.

Inicialmente, os dados foram dispostos em tabelas, transportados para o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 20.0. Foram calculadas as medidas estatísticas: média e desvio padrão para as variáveis estudadas. Realizou-se o teste Kolmogorov-Smirnov para verificação da normalidade das variáveis. Foi aplicado o teste de Mauchly's para avaliar a esféricidade relacionada às médias das notas obtidas nos testes de conhecimento. Para serem feitas as análises estatísticas, do nível de conhecimento no pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste tardio empregou-se a ANOVA (Análise de Variância) para medidas repetidas, com contraste e teste *post hoc* de Bonferroni. E para realização de associações entre as variáveis independentes (sexo e faixa etária) com o nível de conhecimento utilizou-se a razão de verossimilhança.

4.7 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFPI com parecer de número 853.499 (ANEXO A). Os que concordarem em participar, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para maiores de 18 anos ou TCLE direcionado aos pais de menores de 18 anos e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) direcionado aos menores de 18 anos (APÊNDICES: D, E e F), nos quais constam as informações detalhadas sobre o estudo, a liberdade para desistir do mesmo a qualquer

momento, a garantia do anonimato e, ainda, que o estudo não traria nenhum prejuízo ou complicações para os participantes (BRASIL, 2012).

O risco de participar da pesquisa foi relacionado ao desconforto na coleta de material laboratorial, pela dor na punção sanguínea, durante a primeira fase do projeto maior. Contudo, durante o presente estudo, não se verificou riscos para os participantes. Os benefícios estão relacionados com o oferecimento de uma pesquisa que aborde a identificação de fatores de risco para SM, além de promoção da saúde em sujeitos da pesquisa que foram identificados com dois ou mais fatores de risco pela realização de educação em saúde, o que pôde ter proporcionado empoderamento aos participantes.

5 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados, inicialmente, a partir da caracterização da amostra por meio dos dados socioeconômicos, de estilo de vida e clínicos. Em seguida, são descritos os dados obtidos a partir da aplicação dos testes de conhecimento antes e após as intervenções educativas, nas fases pré-teste, pós-teste imediato e tardio e questionário de mudança de atitudes.

O estudo desenvolveu-se com 43 participantes, entre eles, crianças e adolescentes de escolas públicas da rede Estadual e Municipal de educação. Dessas, 60,5% eram do sexo feminino. A idade variou de 9 a 17 anos, com média de $12,6 \pm 2,1$. A faixa etária predominante foi a de 9 a 13 anos, 62,8%. Quanto à cor auto referida, 46,5% se auto declararam pardos.

Ao se investigar a classe econômica, observou-se que nenhuma criança ou adolescente estavam inclusos na classe A, enquanto a maioria, 58,1% participava das classes C1 e C2. No que concerne à situação laboral, 100% afirmaram apenas estudarem, sendo que a maioria, 88,4% mora com os pais e apenas 11,6% residem com familiares (Tabela 1).

TABELA 1 – Caracterização dos participantes segundo as variáveis socioeconômicas. Picos-PI, 2016. (n=43).

Variáveis	N	%	Média \pm DP†
1. Sexo			
Feminino	26	60,5	
Masculino	17	39,5	
2. Faixa etária			12,6 \pm 2,1
9 – 13	27	62,8	
14 – 17	16	37,2	
3. Cor (auto referida)			
Branca	13	30,2	
Negra	8	18,6	
Amarela	2	4,7	
Parda	20	46,5	
4. Classe Econômica			
A1+A2	-	-	
B1+B2	12	27,9	
C1+C2	25	58,1	
D+E	6	14,0	
5. Situação laboral			
Apenas estuda	43	100	
Estuda e trabalha formalmente	-	-	
Estuda e trabalha informalmente	-	-	

TABELA 1 – Caracterização dos participantes segundo as variáveis socioeconômicas. Picos-PI, 2016. (n=43), (Continuação).

6. Com quem mora		
Pais	38	88,4
Familiare	5	11,6
Amigos	-	-
Companheiro	-	-
Sozinho	-	-

FONTE: dados da pesquisa.

†Desvio Padrão.

Em seguida foram investigados a frequência dos componentes da SM em crianças e adolescentes, observados na Tabela 2.

Quanto aos fatores avaliados, 37,2% dos participantes estavam com excesso ponderal, identificando-se pelo marcador IMC, sendo distribuídos em sobrepeso e obesidade com 16,3% e 20,9%, respectivamente. Dos 43 alunos envolvidos no estudo, 34,9% eram ativos, identificando-se 27,9% alunos sedentários.

Quanto aos marcadores da SM, a CA permaneceu normal em 60,5% dos investigados e elevada em 39,5%, com média de $75,4 \pm 14,0$. A Pressão Arterial Sistólica Média apresentou-se elevada em apenas 14% das crianças e adolescentes avaliadas e Pressão Arterial Diastólica Média elevada em 18,6% dos participantes, com média de $105,5 \pm 13,5$ e $69,6 \pm 9,7$ respectivamente.

A glicemia venosa foi o marcador com menor alteração, mantendo-se normal em 97,7% das crianças e adolescentes investigadas, com média de $77,7 \pm 10,0$. No que diz respeito aos parâmetros que avaliam a dislipidemia entre os componentes da SM, 51,2% dos indivíduos apresentaram elevação nos triglicérides, com média de $118,6 \pm 63,3$. O HDL-c apresentou-se abaixo do nível desejado em 51,2% dos participantes do estudo, com média de $43,8 \pm 9,7$.

TABELA 2 – Distribuição dos dados das variáveis clínicas e de estilo de vida. Picos-PI, 2016. (n=43).

Variáveis**	N	%	Média \pm DP†
1. IMC			$21,7 \pm 6,2$
Baixo peso	2	4,7	
Eutrófico	25	58,1	
Sobrepeso	7	16,3	
Obesidade	9	20,9	

TABELA 2 – Distribuição dos dados das variáveis clínicas e de estilo de vida. Picos-PI, 2016. (n=43), (Continuação).

2. Atividade física			
Muito ativo	12	27,9	
Ativo	15	34,9	
Irregularmente ativo	4	9,3	
Sedentário	12	27,9	
3. Circunferência Abdominal			75,4 ± 14,0
Eutrófico	26	60,5	
Elevada	17	39,5	
4. Pressão Arterial Sistólica Média			105,5 ± 13,5
Normal	37	86,0	
Elevada	6	14,0	
5. Pressão Arterial Diastólica Média			69,6 ± 9,7
Normal	35	81,4	
Elevada	8	18,6	
6. Glicemia venosa			77,7 ± 10,0
Normal	42	97,7	
Elevada	1	2,3	
7. Triglicérides			118,6 ± 63,3
Normal	21	48,8	
Elevado	22	51,2	
8. HDL-c			43,8 ± 9,7
Desejável	21	48,8	
Baixo	22	51,2	

Fonte: dados da pesquisa

HDL-c = **Lipoproteínas de Alta Densidade-colesterol**; †DP: **Desvio Padrão**; **Os valores foram classificados de acordo com os pontos de corte estabelecidos por Cook et al., 2003.

Como relatado, o estudo avaliou o nível de conhecimento sobre SM entre os estudantes antes e após intervenções educativas. Foi constatado que no pré-teste, 39,5% dos alunos apresentaram muito pouco conhecimento e 37,2% foram identificados com bom conhecimento, média na nota de $2,19 \pm 0,78$, nenhum dos alunos obtiveram escore de muito bom conhecimento. Entretanto, no pós-teste imediato, 55,8% alunos apresentaram-se com mais que bom conhecimento, 14% com a pontuação máxima, com muito bom conhecimento, média de $3,29 \pm 0,76$. No pós-teste tardio, foram identificados 32,6% alunos com bom conhecimento, 37,2% com mais que bom conhecimento e 18,6% com muito bom conhecimento, média de $2,97 \pm 0,95$ (Tabela 3).

TABELA 3 – Distribuição dos estudantes segundo nível de conhecimento sobre Síndrome Metabólica, constatado em pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste tardio. Picos-PI, 2016. (n=43).

Nível de conhecimento	Pré-teste		Pós-teste imediato		Pós-teste tardio	
	n	%	N	%	n	%

TABELA 3 – Distribuição dos estudantes segundo nível de conhecimento sobre Síndrome Metabólica, constatado em pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste tardio. Picos-PI, 2016. (n=43), (Continuação).

Nenhum	1	2,3	-	-	-	-
Muito pouco	17	39,5	2	4,7	5	11,6
Bom	16	37,2	11	25,6	14	32,6
Mais que bom	9	20,9	24	55,8	16	37,2
Muito bom	-	-	6	14,0	8	18,6
Média [¥]		2,19		3,29		2,97
DP [†]		0,78		0,76		0,95

Fonte: dados da pesquisa.

[¥] Média da nota de zero a cinco. [†]Desvio Padrão.

A seguir, a Tabela 4 apresenta os resultados da ANOVA para medidas repetidas. Analisando-se as médias dos testes realizados, verificou-se que houve diferença estatisticamente significativa.

TABELA 4 – Valores da ANOVA para medidas repetidas das médias dos testes de conhecimento de escolares acerca dos fatores de risco para SM. Picos-PI, 2016. (n=43).

	SQD	GL	MQ	F	p*
Teste	27,456	2	13,728	33,240	<0,0001
Erro	34,691	78,250	0,413		

Fonte: dados da pesquisa.

SQD : Soma dos Quadrados dos Desvios; GL: Graus de Liberdade; MQ: Média Quadrática; F: teste F. p*: ANOVA para medidas repetidas.

A Tabela 5 apresenta os dados tratados na ANOVA para medidas repetidas com contraste, implicando na afirmativa de que houve aumento do conhecimento, com diferença estatística significativa entre o pré-teste e o pós-teste imediato, e pós-teste imediato e pós-teste tardio. O que não se pode afirmar que as intervenções contribuíram para o conhecimento em longo prazo.

TABELA 5 – Valores da ANOVA para medidas repetidas com contraste das médias dos testes de conhecimento de escolares acerca dos fatores de risco para SM. Picos-PI, 2016. (n=43).

		SQD	GL	MQ	F	p*
Teste	Pré-teste - Pós-teste imed.	51,810	1	51,810	60,56	<0,0001
	Pós-teste imed. - Pós-teste t.		1	4,301	3	
					6,949	0,012
Erro	Pré-teste - Pós-teste imed.	35,930	42	0,855		
	Pós-teste imed. - Pós-teste t.	25,999	42	0,619		

Fonte: dados da pesquisa.

SQD : Soma dos Quadrados dos Desvios; GL: Graus de Liberdade; MQ: Média Quadrática; F: teste F. p*: ANOVA para medidas repetidas.

A Tabela 6 apresenta os resultados dos grupos que se diferiram, sendo que, o pré-teste diferiu do pós-teste imediato e do pós-teste tardio, o pós-teste imediato diferiu do pré-teste e do pós-teste tardio e que o pós-teste tardio diferiu do pré-teste e do pós-teste imediato, todos apresentaram significância estatística.

TABELA 6 – Valores relacionados à comparação de pares entre os testes de conhecimento de escolares acerca dos fatores de risco para SM. Picos-PI, 2016. (n=43).

Comparações		Diferença média	p*
Pré-teste	Pós-teste imediato	- 1,098	<0,0001
	Pós-teste tardio	- 0,781	<0,0001
Pós-teste imediato	Pré-teste	1,098	<0,0001
	Pós-teste tardio	0,316	0,035
Pós-teste tardio	Pré-teste	0,781	<0,0001
	Pós-teste imediato	- 0,316	0,035

Fonte: dados da pesquisa.

* Ajuste para múltiplas comparações de Bonferroni (*Post hoc*) (ANOVA).

Realizou-se associação entre sexo e o nível de conhecimento analisado no pré-teste, pós-teste imediato e pós-teste tardio. Verificou-se que 93,8% dos participantes do sexo feminino apresentaram bom conhecimento enquanto 58,8 do sexo masculino apresentaram muito pouco conhecimento no pré-teste. No pós-teste imediato 66,7% participantes do sexo feminino e 33,3% do sexo masculino apresentaram mais que bom conhecimento. Enquanto que no pós-teste tardio 87,5% participantes do sexo feminino e 12,5% do sexo masculino apresentaram mais que bom conhecimento. Observou-se associação estatisticamente significativa no pré-teste e no pós-teste tardio (Tabela 7).

TABELA 7 – Associação do nível de conhecimento e o sexo dos participantes do estudo. Picos-PI, 2016. (n=43).

	Sexo				p*
	Feminino		Masculino		
	N	%	N	%	
Pré-teste					0,001
Nenhum	1	100	-	-	
Muito pouco	7	41,2	10	58,8	
Bom	15	93,8	1	6,2	
Mais que bom	3	33,3	6	66,7	
Muito bom	-	-	-	-	
Pós-teste imediato					0,823
Nenhum					
Muito pouco	1	50,0	1	50,0	
Bom	6	54,5	5	45,5	
Mais que bom	16	66,7	8	33,3	
Muito bom	3	50,0	3	50,0	

Pós-teste tardio					0,012
Nenhum					
Muito pouco	1	20,0	4	80,0	
Bom	6	42,9	8	57,1	
Mais que bom	14	87,5	2	12,5	
Muito bom	5	62,5	3	37,5	

Fonte: dados da pesquisa.

* Razão de Verossimilhança.

A Tabela 8 apresenta a associação do nível de conhecimento com a faixa etária dos participantes do estudo, onde 70,6% dos participantes de 9 a 13 anos de idade e 29,4% de 14 a 17 anos apresentaram muito pouco conhecimento no pré-teste. No pós-teste imediato, 66,7% da faixa etária de 9 a 13 anos e 33,3% de 14 a 17 anos apresentaram mais que bom conhecimento. Enquanto isso, no pós-teste tardio, 68,8% de 9 a 13 anos e 31,2% de 14 a 17 anos obtiveram mais que bom conhecimento. Constatando-se associação estatisticamente significativa apenas no pós-teste imediato.

TABELA 8 – Associação do nível de conhecimento e a faixa etária dos participantes do estudo. Picos-PI, 2016. (n=43).

Variáveis	Faixa etária				p*
	9 – 13		14 – 17		
	N	%	N	%	
Pré-teste					0,599
Nenhum	1	100,0	-	-	
Muito pouco	12	70,6	5	29,4	
Bom	9	56,2	7	43,8	
Mais que bom	5	55,6	4	44,4	
Muito bom	-	-	-	-	
Pós-teste imediato					0,001
Nenhum	-	-	-	-	
Muito pouco	2	100,0	-	-	
Bom	9	81,8	2	18,2	
Mais que bom	16	66,7	8	33,3	
Muito bom	-	-	6	100,0	
Pós-teste tardio					0,384
Nenhum	-	-	-	-	
Muito pouco	4	80,0	1	20,0	
Bom	9	64,3	5	35,7	
Mais que bom	11	68,8	5	31,2	
Muito bom	3	37,5	5	62,5	

Fonte: dados da pesquisa.

* Razão de Verossimilhança.

A Tabela 9 apresenta os dados quanto ao questionário aplicado no que diz respeito à atitude de mudança após as intervenções educativas, foi constatado que 48,8% estudantes

referiram ter conseguido mudar os hábitos alimentares, 39,5% apenas em parte. Dos 11,6% que afirmaram não conseguir mudar seus hábitos alimentares e dos 39,5% que referiram apenas em parte, 25% afirmaram que acharam importante a participação nos encontros, mas não estão interessados em deixar de comer as coisas que gostam, 15,0% deles tentaram, mas não conseguiram, 55,0% referiram não conseguir, mas afirmam continuar tentando pois querem prevenir o diabetes e outras doenças, e apenas 5,0% gostaria de ter mudado, mas a família não pode comprar os alimentos recomendados.

No tocante as atitudes no exercício físico, 62,8% alunos afirmaram que após terem participado dos encontros conseguiram introduzir atividade física na sua vida diária, 9,3% dizem que não, 4,7% afirmam que em parte e 23,3% dos estudantes já praticavam atividade física antes de participarem dos encontros. Dos 14,0% dos alunos que afirmaram não conseguir ou conseguir em parte inserir a atividade física, 50,0% afirmaram que não conseguiram, mas irão continuar tentando, pois querem prevenir o diabetes e outras doenças, 16,7% deles referem que os encontros não foram suficientes para motivar a prática de atividade física, 16,7% afirma que gostaria de ter começado, mas a atividade física que lhe interessa, a família não pode pagar e 16,7% dos estudantes refere que gostaria de ter começado, mas não tinha tempo.

TABELA 9 – Distribuição das respostas dos estudantes em relação à mudança de atitude quanto ao estilo de vida. Picos-PI, 2016. (n=43).

Questões	Respostas	
	N	%
1. Alimentação?		
1.1 Sim	21	48,8
1.2 Não	5	11,6
1.3 Em parte	17	39,5
1.4 Já tinha hábitos alimentares compatíveis com o que foi explicado nos encontros.	-	-
2. Se você não conseguiu, assinale somente uma das opções:		
2.1 Achei importante participar dos encontros mas não estou interessado(a) em deixar de comer as coisas que gosto.	5	25,0
2.2 Os encontros não foram suficientes para motivar a mudança nos hábitos alimentares.	-	-
2.3 Tentei, mas não consegui.	3	15,0
2.4 Não consegui mas vou continuar tentando pois quero prevenir o diabetes e outras doenças.	11	55,0
2.5 Gostaria de ter mudado, mas minha família não pode comprar os alimentos recomendados.	1	5,0
2.6 Outro motivo	-	-
3. Atividade Física		
3.1 Sim	27	62,8
3.2 Não	4	9,3
3.3 Em parte	2	4,7
3.4 Já praticava atividade física antes de participar	10	23,3

dos encontros.

4. Se você não conseguiu, assinale somente uma das opções:

4.1 Achei importante participar dos encontros, mas não estou interessado (a) em praticar atividade física.	-	-
4.2 Os encontros não foram suficientes para motivar a prática de atividade física.	1	16,7
4.3 Tentei, mas não consegui.	-	-
4.4 Não consegui mas vou continuar tentando pois quero prevenir o diabetes e outras doenças.	3	50,0
4.5 Gostaria de ter começado, mas a atividade física que me interessa, minha família não pode pagar.	1	16,7
4.6 Gostaria de ter começado mas não tenho tempo.	1	16,7
4.7 Outro motivo.	-	-

Fonte: dados da pesquisa.

6 DISCUSSÃO

O crescente número de pessoas diagnosticadas com SM torna mais evidente a necessidade da realização de novos estudos a cerca dessa temática, a fim de investigar as possíveis causas e principalmente, buscar conscientizar a população sobre os principais meios de prevenção da SM.

Neste estudo, em relação a análise dos dados segundo o sexo, o feminino foi predominante. Tal resultado pode ser explicado pelo fato de existirem mais mulheres do que homens na população brasileira (IBGE, 2010). De forma semelhante, um estudo de Rodrigues, Mattos e Koifman (2011) que objetivou descrever a prevalência da síndrome em uma amostra ambulatorial de crianças e adolescentes, mostrou que há maior participação da população feminina, quando comparada à população masculina.

No entanto, um estudo realizado por Costa et al. (2012), diverge dos resultados encontrados na presente pesquisa, mostrando que, dos 121 adolescentes obesos que participaram da investigação, 62 (51,2%) eram do sexo masculino, sem diferença estatisticamente significativa na comparação entre os sexos.

Em relação a cor auto referida, esse estudo apresenta predominância da cor parda. Tal resultado justifica-se através dos dados divulgados pelo censo do IBGE (2010), que identificou uma maior proporção na cor parda (64%) em relação à cor auto referida no estado do Piauí. Para Rodrigues, Mattos e Koifman (2011), a raça e a etnia parecem se relacionar com a SM. No seu estudo, eles referem-se à pesquisas que indicam uma menor prevalência da síndrome em crianças e adolescentes negras, tendo em vista que crianças e adolescentes brancos possuem um perfil lipídico mais desfavorável do que os negros.

No que diz respeito à classe econômica, a maioria pertencia às classes C1 e C2, corroborando com os achados de Souza et al. (2015), no qual os participantes com renda de até um salário mínimo foram aqueles que tiveram maior prevalência de obesidade (35,6%) e da síndrome (7%) o que pode ser justificado pela mudança nos padrões alimentares das pessoas, aliada ao sedentarismo.

Barbalho (2013), menciona no seu estudo que a população de baixa renda faz uso elevado de alimentos hipercalóricos como, óleos, gorduras e farináceos, além disso, eles tem um gasto energético inferior ao que é consumido. Por outro lado, a população com melhor poder aquisitivo, faz uso de alimentos com maior densidade energética, apesar de também não praticar de forma ativa atividade física.

No estudo de Christofaro et al. (2011), que tem por objetivo verificar a prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em escolares de acordo com a classe econômica, encontra-se que fatores como sobrepeso e obesidade (23,3%) e obesidade abdominal (15%) foram mais prevalentes entre adolescentes da classe econômica alta. Entretanto, adolescentes da classe econômica mais baixa foram classificados como insuficientemente ativos (78,8%) versus 66,3% da classe econômica alta. O autor justifica esse resultado, considerando que a má distribuição de renda não permite o acesso adequado a alimentos mais saudáveis nessa população menos favorecida economicamente.

No que se refere aos componentes da SM, especificamente em relação ao IMC, 20,9% foram considerados obesos e 16,3% já estavam em sobrepeso. Tais resultados são superiores aos encontrados por Faria et al. (2014) e Farias Júnior et al. (2012), onde a prevalência de excesso de peso foi de 11% e 13,2%, respectivamente, o que leva à reflexão sobre a importância da abordagem da alimentação nessa faixa etária, tendo em vista que Juhola et al. (2011) afirmam que as chances de manutenção dessa situação na vida adulta é alta. Além do mais, esses fatores aumentam o risco do surgimento precoce de complicações metabólicas associadas ao excesso de peso corporal.

Em relação à prática de atividade física, que é um fator importante na prevenção da SM, neste estudo, um número considerável de estudantes eram sedentários, o que aponta para um aumento no percentual da incidência de SM ou de seus fatores de risco, tendo em vista que os hábitos de atividade física adquiridos na adolescência podem predizer o nível de prática de atividade física na vida adulta (FARIAS JÚNIOR et al., 2012).

Os resultados encontrados neste estudo, divergem dos encontrados por Farias Júnior et al. (2013), em que um pouco mais da metade dos participantes (50,2%), classificavam-se como fisicamente ativos, sendo que o recomendado é que o adolescente pratique, pelo menos 60 minutos de atividade de intensidade moderada a vigorosa, por dia. Este fator foi encontrado, sobretudo, em alunos cujos pais tinham maior escolaridade e, portanto, maior facilidade de acesso às informações.

Além disso, os participantes em questão apresentaram pressão arterial sistólica e diastólica elevada, 14% e 18,6%, respectivamente, estando em consonância com o estudo de Souza et al. (2015), que também constatou que esse fator estava presente em 17,8% da sua população. Além disso, 39,5% da população estudada apresentou CA aumentada, níveis elevados de triglicérides (51,2%) e níveis diminuídos de HDL-c (51,2%) e apenas 2,3% apresentaram níveis glicêmicos alterados.

Na pesquisa de Rodrigues, Mattos e Koifman (2011), os níveis séricos de TG, HDL- colesterol e glicemia, foram componentes comuns a todas as propostas, sendo a alteração mais prevalente a hipertrigliceridemia, variando de 66,2% a 74,3%. Já entre os outros componentes, a CA esteve elevada em 17 pessoas, enquanto a glicemia de jejum apresentou menor prevalência de alteração (1,4% a 2,7%) semelhante aos dados do presente estudo.

Em relação ao nível de conhecimento sobre a síndrome no pré-teste, o presente estudo demonstra que 2,3% dos alunos obtiveram nenhum conhecimento, 39,5% muito pouco conhecimento e 37,2% bom conhecimento, apresentando média de $2,19 \pm 0,78$.

No pós-teste imediato, observou-se que houve redução para 4,7% no escore de muito pouco conhecimento, além disso, verificou-se também, que 25,0% dos alunos obtiveram bom conhecimento. Entretanto, 55,8% dos alunos classificaram-se neste teste, com mais que bom conhecimento e 14% com muito bom conhecimento, apresentando média de $3,29 \pm 0,76$. É importante ressaltar que não foram identificados escores semelhantes a este na realização do pré-teste.

Já no pós-teste tardio, observou-se que 32,6% dos alunos obtiveram bom conhecimento. No escore de mais que bom conhecimento houve redução para 37,2% ao relacionar com o pós imediato. Entretanto, houve aumento para 18,6% na classificação de muito bom conhecimento, verificando-se média de $2,97 \pm 0,95$. Sendo assim, constatou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre as médias dos testes.

Ao comparar os resultados obtidos no pré-teste com os resultados obtidos no pós-teste imediato, observa-se um aumento significativo no nível de conhecimento, expresso através das médias alcançadas nos dois referidos momentos. No entanto, ao comparar o nível de conhecimento no pós-teste imediato e no pós-teste tardio, constata-se que não houve melhora nos valores do escore de conhecimento, observado também por meio das médias obtidas em cada ocasião.

De acordo com estes resultados, presume-se que, em se tratando de efeito a longo prazo, devido à descontinuidade das ações de educação em saúde, houve uma queda no nível de conhecimento, refletindo a necessidade e importância da realização dessas ações de maneira contínua nas escolas. Esta atividade pode e deve ser desempenhada pelo serviço de atenção básica, especificamente pelo programa de Saúde na Escola (PSE), que vem contribuir para o fortalecimento de ações na perspectiva do desenvolvimento integral e proporcionar à comunidade escolar a participação em programas que enfrentem as vulnerabilidades que comprometem o seu pleno desenvolvimento (BRASIL, 2011).

Melo et al. (2014), em seu estudo envolvendo educação em saúde com adolescentes, observam que a medida que realizam os encontros educativos, a aquisição de conhecimento sobre a temática, é cada vez maior. Além disso, observa-se também a adoção de práticas diferentes daquelas anteriormente praticadas pelos adolescentes.

Um estudo realizado para combater DST's em adolescentes, encontrou em seus resultados que a sessão educativa intervêm de maneira positiva na obtenção de conhecimento pelos adolescentes, sendo demonstrado através do número crescente de questões assertivas em relação ao pré-teste, sobretudo no que diz respeito ao conhecimento dos métodos de prevenção e ao número de doenças sexualmente transmissíveis existentes (SILVA,2015).

Isto ressalta o impacto do processo educativo na vida do adolescente, pois possibilita melhoria significativa na sua qualidade de vida, abrindo caminhos para expressarem suas opiniões e assim, dar continuidade ao processo de transformação baseado na autonomia concedida na ES.

Machado et al. (2016) e Ribeiro et al. (2013), sugerem em seus estudos, que as intervenções educativas precisam ser contínuas para atingirem as metas recomendadas e promover mudanças duradouras, pois o seu efeito diminui com o tempo e é proporcional ao tempo de exposição.

Tais resultados, assemelham-se aos encontrados por Silva et al. (2011), que avaliou a eficácia de duas intervenções educativas para adolescentes com fator de risco para diabetes mellitus. Neste estudo, o autor observou que houve diferença entre as avaliações realizadas antes das intervenções, um dia após e 60 dias após o término, sendo que as médias das notas de um dia e 60 dias após o término das intervenções, tiveram médias superiores à média das avaliações realizada antes do início das intervenções.

Ao relacionar o nível de conhecimento com o sexo dos participantes, pode-se observar que a maioria dos alunos que apresentaram bom conhecimento, eram do sexo feminino 15 (93,8%), sendo apenas 1 (6,2%) do sexo masculino. No pós-teste imediato, grande parte dos que obtiveram mais que bom conhecimento pertenciam ao sexo feminino, 16 (66,7%) e 8 (33,3%) ao sexo masculino. No pós-teste tardio, 14 (87,5%) estudantes apresentaram mais que bom conhecimento, pertencendo também ao sexo feminino, enquanto que apenas 2 (12,5%) pertencia ao sexo masculino.

Os resultados supracitados mostram que o sexo feminino apresentou um avanço maior no conhecimento, o que difere dos resultados encontrados por Viero et al. (2015), onde a aquisição de conhecimentos relacionado ao sexo, é relativamente igual entre ambos, bem

como, difere também do que afirma Flora e Gameiro (2016), no qual não se verificam diferenças significativas em nenhuma das dimensões.

Logo após relacionar o nível de conhecimento com o sexo, obteve-se a relação do nível de conhecimento acerca da SM e a faixa etária, evidenciando-se que no pré-teste, a maior parte obteve muito pouco conhecimento, sendo 12 alunos (70,6%) de faixa etária de 9 a 13 anos, enquanto que 5 alunos (29,4%) de faixa etária de 14 a 17 anos. No pós-teste imediato, a maioria dos alunos obtiveram mais que bom conhecimento, 16 (66,7%) era da faixa etária de 9 a 13 anos, enquanto que 8 (33,3%) pertenciam a faixa de 14 a 17 anos. No pós-teste tardio, a maior parte dos alunos obtiveram mais que bom conhecimento, sendo que 11 (68,8%) pertenciam a faixa etária de 9 a 13 anos e 5 (31,2%) era da faixa etária de 14 a 17 anos de idade. Verificando ainda, que houve diferença estatisticamente significativa na associação do pós-teste imediato.

Tais resultados, contradizem ao que foi verificado na pesquisa de Flora e Gameiro (2016), que encontraram relação positiva entre idade e nível de conhecimento, demonstrando que quanto maior for a faixa etária, maior será o nível de conhecimento, justificando-se pelo nível de desenvolvimento intelectual, cognitivo e de maturidade presente nos indivíduos de maior idade.

Esses dados, são contraditórios aos que foram apresentados na presente pesquisa, tendo em vista que os avanços mais significativos foram observados nos participantes de menor idade, o que pode ser explicado pelo fato de os adolescentes de maior idade não atribuírem confiança ao tratamento imposto e por isso, não aderirem ao mesmo (FLORA; GAMEIRO, 2016).

Além do nível de conhecimento antes e após as intervenções educativas, esse estudo buscou verificar também a mudança de atitude referida pelos participantes da pesquisa, sobretudo, no que diz respeito à alimentação e à prática de atividade física, 90 dias após a implementação da intervenção educativa.

Constatou-se que, em relação à alimentação saudável, 21 (48,8%) afirmaram ter conseguido mudar os hábitos alimentares. Dos que não conseguiram ou afirmaram que conseguiram em parte, 11 (55%) responderam que não conseguiram, mas continuarão tentando, pois querem prevenir Diabetes Mellitus e outras doenças. No que se refere à inserção de atividade física na prática diária dos adolescentes, 27 (62,8%) afirmaram que já praticam atividades, no entanto, dos que negam realizar, 3 (50,0%) responderam que tentaram, mas não conseguiram introduzir tal prática.

No estudo de Einloft et al. (2016), que buscou analisar a influência de intervenções educativas nos perfis antropométricos, químicos e bioquímicos, bem como na percepção de saúde e doença de portadores de hipertensão, verificou-se que os indivíduos pesquisados associaram a elevação da pressão arterial, ao consumo exagerado de sal, alimentação inadequada e ao estresse, evidenciando o conhecimento, ainda que limitado, das principais causas desta doença.

Silva et al. (2011), ressalta em um de seus estudos que tanto as intervenções educativas individuais como grupais mostraram-se eficazes quanto à prontidão para mudança de hábitos alimentares e na prática de atividade física, porém, sem significância estatística. O principal motivo apontado pelos adolescentes que não conseguiram modificar seus hábitos, foi a falta de interesse e/ou que as estratégias utilizadas foram insuficientes para motivá-los à mudança.

Já na pesquisa de Oliveira et al. (2013), constatou-se que houve mudança estatisticamente significante no consumo de legumes antes e após intervenções educativas, sem significância no consumo de frutas e verduras. Em se tratando da prática de atividade física, observou-se uma melhora estatisticamente significante.

Esses resultados são contraditórios com o que foi encontrado por Machado et al. (2013), no qual houve uma tendência de melhora de perfil alimentar, ao tempo que verificou-se que somente 28% foram considerados ativos e após a intervenção não houve melhora na prática de atividade física.

É precípuo ressaltar que, modificar hábitos alimentares não constitui uma tarefa fácil, uma vez que estes hábitos estão, na maioria das vezes, relacionados à cultura que o indivíduo é inserido. Além disso, nem sempre, o fato de ter o conhecimento remete à mudanças comportamentais, haja vista que, além do conhecimento, é necessário ter condições favoráveis, que nem sempre dependem da vontade das pessoas, como por exemplo, fatores econômicos, sociais, culturais e a implementação de políticas públicas voltadas para a promoção da saúde (OLIVEIRA et al., 2013; SILVA et al., 2011).

Sabendo-se disso, enfatiza-se a importância de estratégias inovadoras de ensino, que confirmem cada vez mais autonomia à pessoa e possibilite a tomada de decisão frente às suas próprias necessidades de saúde. Salienta-se ainda, o papel fundamental da escola em todo esse processo, atuando como um órgão que viabiliza o diálogo e, conseqüentemente, facilita a abordagem do tema a ser trabalhado, já que exerce influência na aquisição de valores e estimula o exercício da cidadania (BRITO; SILVA; FRANÇA; 2012).

7 CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que houve aumento do conhecimento do pré-teste para o pós-teste imediato, observando-se as médias obtidas e ressaltando que houve diferença estatisticamente significativa entre elas. Em relação às médias do pós-teste tardio, observou-se que foram maiores que as do pré-teste, evidenciando que boa parte do

conhecimento transmitido foi mantido, mostrando a eficácia do processo educativo na aquisição e fixação do conhecimento.

Esse estudo reafirmou o quanto as atividades voltadas para a prevenção da síndrome são importantes, principalmente, para a faixa etária em questão, pois a ocorrência da SM nessa idade, é cada vez mais preocupante, tendo em vista que o seu desenvolvimento na infância e adolescência, predispõe o indivíduo a ser um adulto não saudável.

Além disso, reitera-se a contribuição do ambiente escolar, que vem se mostrando um local ideal para a efetivação das sessões educativas, visto que é nesse ambiente onde os alunos são instigados a dialogarem e pensarem criticamente sobre assuntos que, de certa forma, influenciam na melhoria de sua qualidade de vida.

Sendo assim, evidencia-se a necessidade de estreitamento de laços entre esses dois setores: os serviços de saúde e os serviços de educação, haja vista que ambos desempenham papel fundamental na tomada de decisão do indivíduo e o serviço de um, complementa o serviço do outro. Além do mais, é necessário a implementação de atividades educativas voltadas para essa faixa etária, pois, quanto mais precoce for a abordagem, maior a chance de se chegar a resultados positivos.

Até a conclusão da pesquisa, algumas dificuldades e limitações foram enfrentadas. Dentre as dificuldades, destaca-se o grande quantitativo de escolas participantes e a distância entre elas. E como limitações ressalta-se a perda de adolescentes que não retornaram para a realização do pós-teste tardio e assim, não participaram de todas as fases da coleta, resultando na sua exclusão do banco de participantes.

Apesar disso, a presente pesquisa foi concluída com êxito. Desta forma, espera-se que as intervenções educativas sirvam de alerta para os adolescentes participantes, pais e responsáveis, bem como, diretores de escolas e poder público, para que promova, verdadeiramente, a mudança no estilo de vida, proporcionando melhoria significativa na sua saúde presente e futura e assim, ocorra a diminuição dos fatores causadores desta síndrome.

REFERÊNCIAS

ALVES, G. G.; AERTS, D. As práticas educativas em saúde e a estratégia de saúde da família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 319-325, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP. **Critério de Classificação Econômica Brasil 2014**, Jardim Paulista/SP. Disponível em:<<http://www.abep.org/codigosConduas.aspx>>. Acesso em: 27 maio 2016.

BARBALHO, S. M. et al. Estudo da presença de síndrome metabólica e relação com o histórico familiar em escolares. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 34, n.1, p. 23-32, 2013.

BRITO, A. K. A.; SILVA, F. I. C.; FRANÇA, N. M. Programas de intervenção nas escolas brasileiras: uma contribuição da escola para a educação em saúde. **Saúde em Debate**, v. 36, n. 95, p. 624-632, out./dez. Rio de Janeiro, 2012.

BORNEO, R; LÉON, A. E. Whole grain cereals: functional components and health benefits. **Food & Function**, v. 3, p. 110-119, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e tratamento de Síndrome Metabólica**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. v. 84, 2005.

_____. Ministério da Saúde. **Incorporação de curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 a 2007 no SISVAN**. Secretaria de Atenção à Saúde. 2007.

_____. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: Princípios e diretrizes**. Brasília: Secretaria de atenção à saúde, 2008.

_____. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. **Passo a passo programa saúde na escola**. Departamento de Atenção Básica, 2011.

_____. **ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**: Lei nº 8.096, de 13 de julho de 1990, e legislação correlata. 9ª edição. Brasília: Câmara dos Deputados, 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Conselho Nacional de Saúde (BR)**. Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Resolução n. 466/12 de 12 de dezembro de 2012 – CNS. Brasília, DF, 2012.

_____. Ministério da Saúde. **I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 101, 2013.

_____. **16,4% dos brasileiros praticam atividade física**. 2010. Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/reportagens/Especiais/default.cfm?pg=dspDetalhes&id_area=124&CO_NOTICIA=10081. Acesso em: 27 maio 2016.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126-131, 1985.

CHRISTOFARO, D. G. D. et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em escolares em Londrina – PR: diferenças entre classes econômicas. **Rev Bras Epidemiol**. v.14, n.1, p. 27-35, 2011.

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa. Métodos quantitativos, qualitativos e mistos**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

COSTA et al. Síndrome metabólica em adolescentes obesos: comparação entre três diferentes critérios diagnósticos. **J pediatr**, v. 88, n. 4, p. 303-9, 2012.

- COOK, S. et al. Prevalence of a Metabolic Syndrome Phenotype in Adolescents: Findings From the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, Ann Arbor, v. 157, n.8, p. 821-827, 2003.
- DAMIANI, D et al. Síndrome Metabólica em Crianças e adolescentes: dúvidas na terminologia, mas não nos riscos cardiometabólicos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, p. 55 – 8, 2011.
- EINLOFT, A. B. N. et al. Influência de intervenções educativas em perfis antropométricos, clínicos e bioquímicos e na percepção de saúde e doença de portadores de hipertensão arterial no contexto da Saúde da Família. **Rev. Nutr.**, v. 29, n. 4, p. 529-541, jul./ago., Campinas, 2016.
- FARIA, F. R. et al. Associação entre os componentes da síndrome metabólica e indicadores antropométricos e de composição corporal em adolescentes. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, n. 1, p. 13 – 20, 2014.
- FARIAS JÚNIOR, J. C.; LOPES, A. S.; MOTA, J.; HALLAL, P. C. Prática de atividade física e fatores associados em adolescentes no Nordeste do Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 46, n.3, p. 505 – 15, 2012.
- FERRANTI, S.D. et al. Prevalence of the metabolic syndrome in American adolescents: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. **Circulation**, P. 2494-2497, 2004.
- FREEDMAN, D. S. et al. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **Am J Clin Nutr.**, v. 69, p.308–17, 1999.
- FREIRE P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. 3a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1992.
- FREIRE P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43a ed. São Paulo: Paz e Terra; 2011.
- FLORA, M. C.; GAMEIRO, M. G. H. Autocuidado dos Adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1: Conhecimento acerca da Doença. **Revista de Enfermagem Referência**, Série IV, n. 8, p. 17-26, jan./fev./mar. 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Censo Demográfico**. 2010. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf>. Acesso em 28 de nov. 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Distribuição percentual da População por grandes grupos de idade Brasil – 2010**. IBGE. 2010. Disponível em: <<http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/caracteristicas-da-populacao.html>>. Acesso em: 01 mai. 2016.

JUNQUEIRA, C. L. C. Síndrome Metabólica: o risco cardiovascular é maior que o risco de seus componentes isolados. **Rev Bras Cardiol**, v. 24, n. 5, p. 308 – 315, 2011.

JUHOLA, J. et al. Tracking of serum lipid levels, blood pressure, and body mass index from childhood to adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study. **J Pediatr**, v. 159, p. 584 – 90, 2011.

KUSCHNIR, M.C.C. et al. Erica: Prevalência de síndrome metabólica em adolescentes brasileiros. **Rev Saúde Pública**, v.50, n.1, 2016.

MACHADO, J. C. et al. Análise de três estratégias de educação em saúde para portadores de hipertensão arterial. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 2, p. 611-620, 2016.

MARCARINI, M.; MENDES, K. G. Síndrome Metabólica e sua relação com o estado nutricional em adolescentes – variabilidade de critérios diagnósticos. **Sci Med**, v. 23, n. 2, p. 108 – 118, 2013.

MAZARO, I. A. R. et al. Obesidade e fatores de risco cardiovascular em estudantes de Sorocaba, SP. **Rev Assoc Med Bras**, v. 57, n. 6, p. 674-680, 2011.

MELO, G. C. et al. Grupo de educação em saúde com adolescentes de uma comunidade adscrita a uma unidade de saúde da família: uma experiência de aprendizado no âmbito do programa de educação pelo trabalho. **Rev. APS**, v.17, n.2, p. 268-272, 2014.

NCEP. National Cholesterol Education Program. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Cholesterol. **JAMA**, Chicago, v. 285, n. 19, p. 2486-2497, 2001.

OLIVEIRA, A.V. et al. Correlação entre indicadores antropométricos e pressão arterial de adolescentes. **Texto contexto Enferm**, Florianópolis, v.23, n.4, p. 995 – 1003, 2014.

OLIVEIRA, T. L., Eficácia da educação em saúde no tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial. **Acta Paul Enfermagem**, v. 26, n. 2, p. 179-184, 2013.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. Avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PROJETO ERICA. **Diagnóstico do estado nutricional de adolescentes**. Erica, 2011. Disponível em: <http://www.ERICA.ufrj.br/>. Acesso em: 26 maio. 2016.

RIBEIRO, L. C. et al. Estudantes de medicina ensinam ressuscitação cardiopulmonar a alunos do fundamental. **Arq Bras Cardiol**, v. 101, n. 4, p. 328-335, 2013.

ROCHA, A.K.S. et al. Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 29, n.1, 2011.

RODRIGUES, L. G.; MATTOS, A. P.; KOIFMAN, S. Prevalência de Síndrome Metabólica em amostra ambulatorial de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade: análise

comparativa de diferentes definições clínicas. **Rev Paul Pediatr**, v. 29, n. 2, p. 178 – 85, 2011.

SANTOS, C. C. et al. A influência da televisão nos hábitos, costumes e comportamento alimentar. **Cogitare Enferm**, v. 17, n. 1, p. 65 – 71, 2012.

SANGUN et al. Prevalence of metabolic syndrome in obese children and adolescents using three different criteria and evolution of risk factors. **J Clin Res Ped Endo**, v. 3, p. 70 – 6, 2011.

SILVA, A. R. V. et al. Avaliação de duas intervenções educativas para a prevenção do diabetes mellitus tipo 2 em adolescentes. **Texto Contexto Enferm**, v. 20, n. 4, p. 782-787, 2011.

SILVA, R. da. Quando a escola opera na conscientização dos jovens adolescentes no combate às DSTs. **Educar em Revista**, n. 57, p. 221-238, jul./set. Curitiba, Brasil, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Avaliação Nutricional da Criança e do Adolescente: Manual de orientação**. Rio de Janeiro, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Mapa da obesidade 2016**. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade.html>. Acesso em: 18 jun. 2016.

SOUZA, M. D. G. et al. Prevalência de obesidade síndrome metabólica em frequentadores de um parque. **Arq Bras Cir Dig**, v. 28, p. 31 – 35, 2015.

SHARMA, S.; LUSTIG, R. H.; FLEMING, S. E. Identifying metabolic syndrome in African American children using fasting HOMA – IR in place of glucose. **Prev Chronic Dis**, v. 8, p. 64, 2011.

SOUSA, Z. A. A.; SILVA, J. G.; FERREIRA, M.A. Saberes e Práticas de adolescentes sobre saúde: implicações para o estilo de vida e o cuidado de si. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v.18, n.3, Jul-Set, 2014.

VIERO, V. S. F., et al. Educação em Saúde com adolescentes: análise da aquisição de conhecimentos sobre temas de saúde. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 19, n. 3, 2015.

VIGITEL. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. **Ministério da Saúde**, 2014. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/72/553a243c4b9f3.pdf> . Acesso em: 18 jun. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Growth reference 5- 19 years 2007. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>. Acesso em: 27 maio 2016.

ZERNIKE W, HENDERSON A. Evaluating the effectiveness of two teaching strategies for patients diagnosed with hypertension. **J Clin Nurs**. v.7, n. 1, p.37-44, 1998.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Formulário Para Coleta de Dados

FORMULÁRIO

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Escola: _____

Série: _____

Telefone: _____

E mail: _____

II - DADOS SOCIOECONÔMICOS

1. Sexo: 1 () feminino 2 () masculino.

2. Idade (anos): _____

3. Cor (auto-referida): 1 () branca 2 () negra 3 () amarela 4 () parda

4. Situação laboral: 1 () apenas estuda 2 () estuda e trabalha formalmente 3 () estuda e

trabalha informalmente.

5. Qual a renda familiar (somatório mensal dos rendimentos da família) R\$:_____

ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	≥ 4
Produtos/serviços	0	1	2	3	≥ 4
Televisão em cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada doméstica	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar roupa	0	1	1	1	1
Vídeo Cassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira simples	0	2	2	2	2
Freezer (aparelho independente ou acoplado)	0	1	1	1	1
PONTUAÇÃO	Total=				
Grau de instrução do chefe ou Responsável pela família	Analfabeto/ primário incompleto(0) Primário completo/ E. fundamental incompleto (1) E. fundam. completo / E. médio incompleto (2) E. médio completo/ Superior incompleto (3) Superior completo (5)				
PONTUAÇÃO	Total=				
PONTUAÇÃO FINAL	Total final=				

() D(6-10) () E (0-5)

9. Com quem mora: 1() pais 2() familiares 3() amigos 4() companheiro(a) 5 () sozinho

III – NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ – versão curta, 2002):

10. Você pratica alguma atividade física pelo menos 3 vezes por semana com duração mínima de 30 minutos em cada ocasião? Caso use “SIM” (Responder as perguntas a baixo). Caso use “NÃO” (Pular para a pergunta de número 10):

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 **MUITA sua respiração** ou batimentos do coração.

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigor Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, 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 sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

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

Horas: _____ Minutos: _____

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

Horas: _____ Minutos: _____

IV – DADOS ANTROPOMÉTRICOS

	PARÂMETROS			
	Peso (kg)	Altura (cm)	IMC (kg/m ²)	Circunferência Abdominal (CA)
VALOR				

V – PRESSÃO ARTERIAL

PA (mmHg)	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Média

VI – DADOS LABORATORIAIS

PARÂMETROS	VALORES
Glicemia de jejum (mg/dL)	
Triglicéridos (mg/dL)	
HDL – C (mg/dL)	

11. Utiliza algum medicamento para diabetes, hipertensão arterial e/ou colesterol elevado?

1 () Sim 2 () Não Especificar: _____

Componentes da síndrome metabólica segundo o NCEP-ATP III, adaptado.

CRITÉRIOS	NCEP/ATP III ADAPTADO/IDADE	Componentes presentes
ADIPOSIDADE	CA \geq p 90	
METABOLISMO GLICÊMICO	Glicemia jejum \geq 110 mg/dl ou DM2	
TRIGLICÉRIDES	TG \geq 110 mg/dl	
HDL	HDL \leq 40 mg/dl	
PRESSÃO ARTERIAL	PAS ou D \geq 90	

*A presença de Diabetes Mellitus não exclui o diagnóstico de SM

Apresenta pelo menos 2 dos fatores apresentados no quadro: 1 () Sim 2 () Não

APÊNDICE B - Questionário Para Pré e Pós-Teste

Caro (a) aluno (a) _____

Obrigada por aceitar participar da pesquisa. Assim, é importante que você responda esse questionário com o máximo de sinceridade.

I- Dados de Interesse

1. Idade :
2. Sexo : 1. () M 2. () F
3. Curso: _____
4. Semestre: _____

II- Conhecimentos sobre Síndrome Metabólica (SM), fatores de risco e formas de prevenção.

(Atenção - ao responder cada pergunta, você poderá marcar mais de uma resposta).

5. O que é SM?

1. Doença com várias causas (síndrome)
2. Doença que tem cura
3. Doença que ataca a pessoa de qualquer idade
4. Doença que pega
5. Outra resposta Qual?-----

6. O que a pessoa pode apresentar se tiver SM?

1. Pressão baixa
2. Colesterol bom alto
3. Triglicérides alto
4. Circunferência abdominal elevada
5. Açúcar no sangue baixo
6. Outra resposta Qual?-----

7. Quais aos problemas que uma pessoa com SM pode ter?

1. Cegueira
2. Problemas nos rins
3. Problemas na gordura do corpo
4. Problemas no coração
6. Outro problema Qual?-----

8. Quais são os fatores que podem contribuir para a pessoa ficar SM?

1. Excesso de peso
2. Falta de atividade física
3. Hipertensão arterial
4. Ter pais com câncer
5. Ter diabetes
6. Outro fator Qual?-----

9. Quais são os cuidados que devem ser tomados para evitar o aparecimento da SM?

1. Praticar atividade física
2. Manter excesso de peso
3. Comer doces e massas em pequena quantidade
4. Comer frutas e legumes
5. Comer frituras
6. Outro cuidado Qual?-----

APÊNDICE C – Questionário para Avaliar a Atitude para Mudança Referida após a Intervenção.

Caro (a) aluno(a)

Obrigado por ter participado da pesquisa. Para completar os resultados é importante que você responda as perguntas abaixo com o máximo de sinceridade.

1. Após ter participado dos encontros, você conseguiu mudar seus hábitos alimentares?

1. () Sim
2. () Não
3. () Em parte
4. () Já tinha hábitos alimentares compatíveis com o que foi explicado nos encontros.

2. Se você não conseguiu, assinale somente uma das opções:

1. () Achei importante participar dos encontros mas não estou interessado(a) em deixar de comer as coisas que gosto.
2. () Os encontros não foram suficientes para motivar a mudança nos hábitos alimentares.
3. () Tentei, mas não consegui.
4. () Não consegui mas vou continuar tentando pois quero prevenir o diabetes e outras doenças.
5. () Gostaria de ter mudado, mas minha família não pode comprar os alimentos recomendados.
6. () Outro motivo. Favor escrever: _____

3. Após ter participado dos encontros você conseguiu introduzir a atividade física na sua vida diária?

1. () Sim
2. () Não
3. () Em parte
4. () Já praticava atividade física antes de participar dos encontros.

4. Se você não conseguiu, assinale somente uma das opções:

1. () Achei importante participar dos encontros mas não estou interessado (a) em praticar atividade física.
2. () Os encontros não foram suficientes para motivar a prática de atividade física.
3. () Tentei, mas não consegui.
4. () Não consegui mas vou continuar tentando pois quero prevenir o diabetes e outras doenças.
- 5 () Gostaria de ter começado, mas a atividade física que me interessa, minha família não pode pagar.
6. () Gostaria de ter começado mas não tenho tempo.
7. () Outro motivo. Favor escrever: _____

APÊNDICE D- Termo De Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
BACHARELADO EM ENFERMAGEM
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Direcionado aos pais de menores de 18 anos

Título do projeto: Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes: prevalência e intervenções educativas

Subprojeto: Educação Em Saúde Com Escolares Acerca Dos Fatores De Risco Para A Síndrome Metabólica. Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Ana

Míria de Oliveira Batista / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 9 9426-6269

F-mail: anamiriaenf@outlook.com

Seu filho (a) está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se ele (a) quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

Estou realizando a segunda fase de uma pesquisa sobre Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes escolares, para avaliar o conhecimento antes e após intervenções de educação em saúde. A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, como a hipertensão arterial, a dislipidemia, a obesidade visceral e as manifestações de disfunção endotelial, usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. A melhor forma de evitá-lo é a prevenção dos fatores de risco citados acima, o nosso propósito é trabalhar esse tema com estudantes crianças/adolescentes que na primeira etapa desta pesquisa foram identificados com dois ou mais fatores de risco para desenvolvimento de síndrome metabólica.

Participando, seu filho (a) aprenderá a evitar a SM. Caso aceite o convite, seu filho (a) deverá responder um formulário e fazer exames laboratoriais se glicemia e níveis de gordura no sangue. Em um segundo momento, com a presença de dois ou mais fatores de risco para a SM identificados, será convidado a participar da segunda fase do estudo com sessões de educação em saúde.

Devo esclarecer que a participação de seu/sua filho(a) não envolverá riscos, as sessões serão realizadas na escola onde a criança/adolescente estuda, no horário das aulas. Serão realizadas cinco encontros de curta duração, com envolvimento de todos os participantes acerca da temática de Síndrome Metabólica afim de que possam compreender os riscos que esta problemática de saúde pode acarretar na vida dos participantes e, sobretudo conhecer as medidas eficazes para prevenir o adoecimento.

Asseguro que sua identidade será mantida em segredo e que você poderá retirar seu consentimento para a pesquisa em qualquer momento, bem como obter outras informações se lhe interessar. Além disso, sua participação não envolverá nenhum custo para você.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, RG/CPF/n.º de matrícula
_____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo
_____, como sujeito. Fui suficientemente
informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o

estudo “Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes com excesso de peso”. Eu discuti com os pesquisadores responsáveis sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu acompanhamento nesta escola.

Local e data: _____, ___/___/___.

Nome e assinatura do responsável:

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

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____, RG: _____, Assinatura:

Nome: _____, RG: _____, Assinatura:

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Picos, ___/___/___ . Assinatura do pesquisador

Responsável: _____

Observações complementares: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina – PI / Tel.: (86) 3215-5734 - email: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

APÊNDICE E- Termo de Assentimento Livre e Esclarecido para Pais/Responsáveis

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
BACHARELADO EM ENFERMAGEM
TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Direcionado a menores de 18 anos

Título do projeto: Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes: prevalência e intervenções educativas

Subprojeto: Educação Em Saúde Com Escolares Acerca Dos Fatores De Risco Para A Síndrome Metabólica. Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Ana Míria de Oliveira Batista / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos
Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 9 9426-6269
E-mail: anamiriaenf@outlook.com

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes: prevalência e intervenções educativas”. Neste estudo pretendemos Identificar a prevalência da síndrome metabólica e de seus componentes em crianças e adolescentes na primeira fase. Nesta segunda fase trata-se de uma pesquisa para avaliar o conhecimento acerca de Síndrome Metabólica (SM) antes e após intervenções educativas. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é o aumento dos casos de síndrome metabólica na infância o que acarretará aumento do peso, da pressão e problemas de saúde de uma maneira geral. Para este estudo adotaremos o (s) seguinte (s) procedimento (s): deverá responder um formulário e fazer exames laboratoriais de glicemia e níveis de gordura no sangue. Neste momento convida-se para participar da segunda fase do estudo com sessões de educação em saúde as crianças/adolescentes escolares que foram identificados na primeira fase da pesquisa com dois ou mais fatores de risco para a SM. Devo esclarecer que sua participação não envolverá riscos. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar 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 qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo da picada da agulha que poderá acarretar um desconforto no momento da coleta de sangue para os exames laboratoriais. Todo o material é descartável e a equipe é capacitada, 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. A fase de educação em saúde ocorrerá habitualmente nos horários das aulas na escola em que você estuda, sem precisar se deslocar. Serão cinco encontros de curta duração, com envolvimento de todos os participantes, acerca da temática de Síndrome Metabólica afim de que possam compreender os riscos que esta problemática de saúde pode acarretar na vida dos participantes e, sobretudo conhecer as medidas eficazes para prevenir o adoecimento.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. 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. Este 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.

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o 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. Picos, ____ de _____ 20 ____.

Assinatura do (a) menor

Assinatura do Pesquisador

Observações complementares: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina – PI / Tel.: (86) 3215-5734 - email: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

APÊNDICE F- Termo De Consentimento Livre e Esclarecido Direcionado aos Maiores de 18 Anos

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
BACHARELADO EM ENFERMAGEM
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Direcionado aos maiores de 18 anos

<p>Título do projeto: Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes : prevalência e intervenções educativas</p> <p>Subprojeto: Educação Em Saúde Com Escolares Acerca Dos Fatores De Risco Para A Síndrome Metabólica. Pesquisador responsável: Ana Roberta Vilarouca da Silva - Pesquisador participante: Ana Míria de Oliveira Batista / Instituição/Departamento: UFPI/CSHNB/Picos</p> <p>Telefone para contato (inclusive a cobrar): (89) 9 9426-6269</p> <p>E-mail: anamiriaenf@outlook.com</p>
--

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

Estou realizando a segunda fase de uma pesquisa sobre Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes escolares, para avaliar o conhecimento antes e após intervenções de educação em saúde. A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, como a hipertensão arterial, a dislipidemia, a obesidade visceral e as manifestações de disfunção endotelial, usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. A melhor forma de evitá-lo é a prevenção dos fatores de risco citados acima, o nosso proposito é trabalhar esse tema com estudantes crianças/adolescentes que na primeira etapa desta pesquisa foram identificados com dois ou mais fatores de risco para desenvolvimento de síndrome metabólica.

Participando, você aprenderá a evitar a SM. Caso aceite o convite, seu filho (a) deverá responder um formulário e fazer exames laboratoriais se glicemia e níveis de gordura no sangue. Em um segundo momento, com a presença de dois ou mais fatores de risco para a SM identificados, será convidado a participar da segunda fase do estudo com sessões de educação em saúde se identificada a presença de dois ou mais fatores de risco para SM..

Devo esclarecer que sua participação não envolverá riscos, as sessões serão realizadas na escola onde a criança/adolescente estuda, no horário das aulas. Serão realizadas cinco encontros de curta duração, com envolvimento de todos os participantes acerca da temática de Síndrome Metabólica afim de que possam compreender os riscos que esta problemática de saúde pode acarretar na vida dos participantes e, sobretudo conhecer as medidas eficazes para prevenir o adoecimento.

Asseguro que sua identidade será mantida em segredo e que você poderá retirar seu consentimento para a pesquisa em qualquer momento, bem como obter outras informações se lhe interessar. Além disso, sua participação não envolverá nenhum custo para você.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, RG/CPF/n.º de matrícula
_____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo
_____, como sujeito. Fui suficientemente

informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Síndrome metabólica entre crianças e adolescentes com excesso de peso”. Eu discuti com os pesquisadores responsáveis sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu acompanhamento nesta escola.

Local e data: _____, ___/___/____.

Nome e assinatura do sujeito:

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

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____, RG: _____, Assinatura:

Nome: _____, RG: _____, Assinatura:

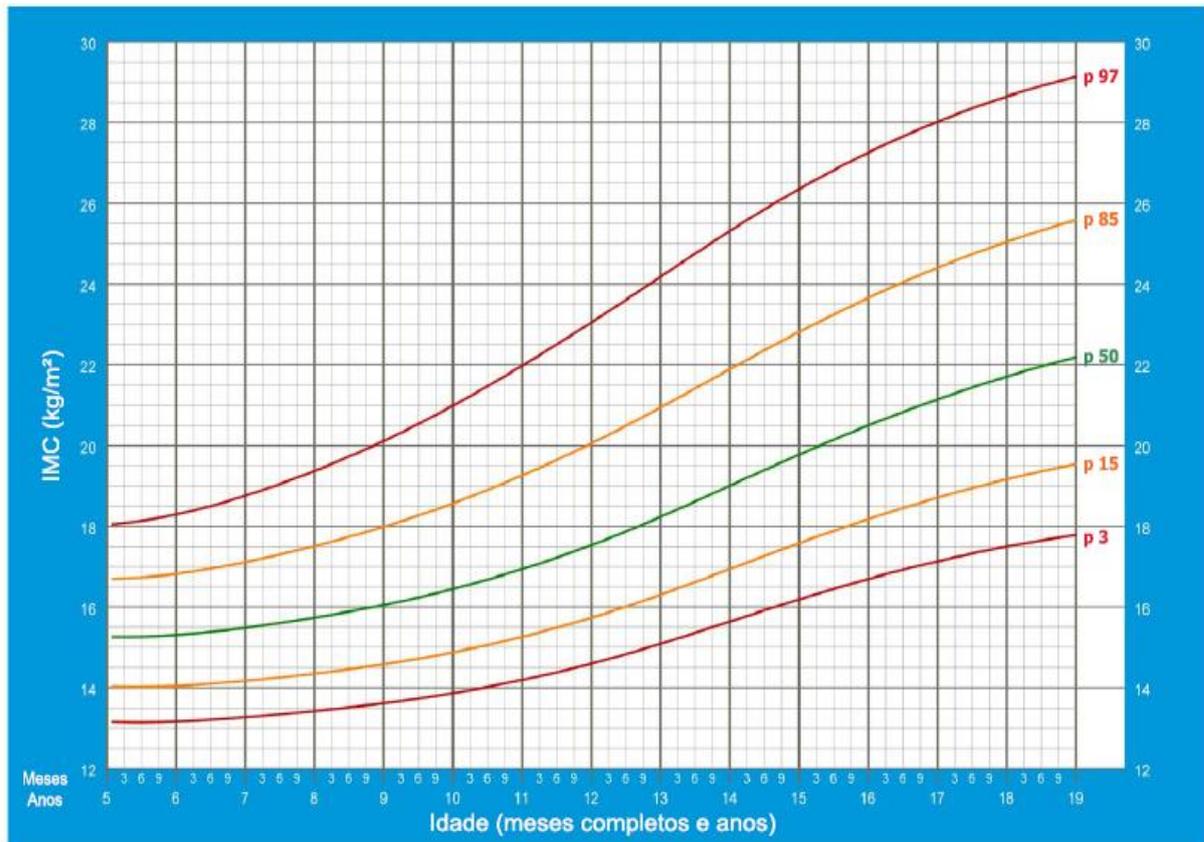
Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Picos, _____ /_____/ _____. Assinatura do pesquisador responsável: _____

Observações complementares: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato: Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Bairro Ininga. Centro de Convivência L09 e 10 - CEP: 64.049-550 - Teresina – PI / Tel.: (86) 3215-5734 - email: cep.ufpi@ufpi.br / web: www.ufpi.br/cep

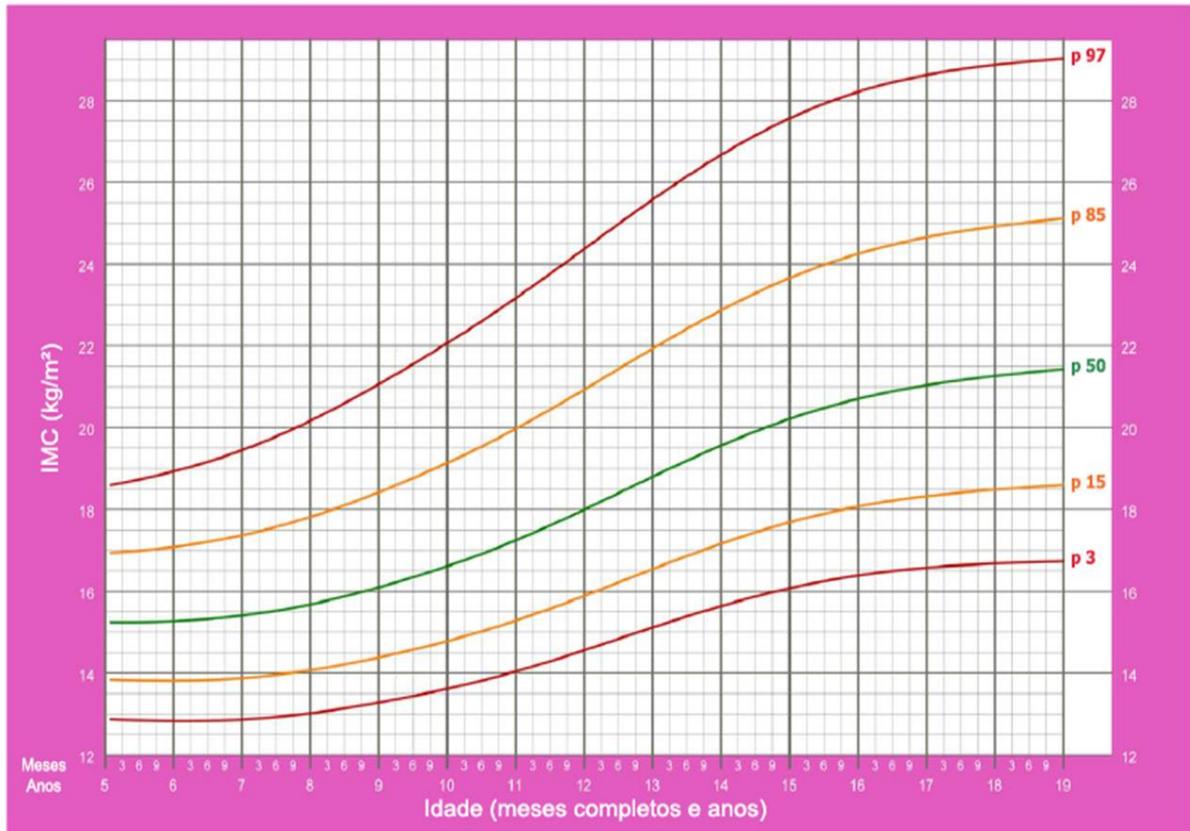
ANEXOS

ANEXO A – IMC por idade de meninos dos 5 aos 19 anos



Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

ANEXO B – IMC por idade de meninas dos 5 aos 19 anos



Fonte: WHO Growth reference data for 5-19 years, 2007 (<http://www.who.int/growthref/en/>)

ANEXO C – Distribuição em Percentis da CA segundo sexo e idade

Idade (anos)	BRANCOS						NEGROS					
	Meninos			Meninas			Meninos			Meninas		
	Percentil			Percentil			Percentil			Percentil		
	n	50	90	n	50	90	n	50	90	n	50	90
5	28	52	59	34	51	57	36	52	56	34	52	56
6	44	54	61	60	53	60	42	54	60	52	53	59
7	54	55	61	55	54	64	53	56	61	52	56	67
8	95	59	75	75	58	73	54	58	67	54	58	65
9	53	62	77	84	60	73	53	60	74	56	61	78
10	72	64	88	67	63	75	53	64	79	49	62	79
11	97	68	90	95	66	83	58	64	79	67	67	87
12	102	70	89	89	67	83	60	68	87	73	67	84
13	82	77	95	78	69	94	49	68	87	64	67	81
14	88	73	99	54	69	96	62	72	85	51	68	92
15	58	73	99	58	69	88	44	72	81	54	72	85
16	41	77	97	58	68	93	41	75	91	34	75	90
17	22	79	90	42	66	86	31	78	101	35	71	105

Fonte: Freedman et al (1999)

ANEXO D - Aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUI - UFPI



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SÍNDROME METABÓLICA ENTRE ADOLESCENTES: PREVALÊNCIA E INTERVENÇÕES EDUCATIVAS

Pesquisador: Ana Roberta Vilarouca da Silva

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 16580713.7.0000.5214

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí - UFPI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 853.499

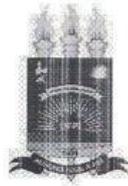
Data da Relatoria: 24/09/2014

Apresentação do Projeto:

Resumo:

A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular (a hipertensão arterial, a dislipidemia, a obesidade visceral e as manifestações de disfunção endotelial), usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. Conhecer a presença destes fatores de risco na população é fundamental para serem traçadas estratégias de prevenção, com destaque para a educação em saúde. Trata-se de um estudo com duas fases na primeira acontecerá a identificação da prevalência dos fatores de risco para SM e na segunda fase serão oferecidas sessões de educação em saúde para os que tiverem dois ou mais fatores de risco. Assim, será objetivo deste estudo identificar a prevalência dos fatores de risco para síndrome metabólica entre adolescentes; oferecer aos adolescentes com risco para SM sessões de educação em saúde. Trata-se de uma pesquisa de estudo descritivo e transversal na primeira fase e comparativo, prospectivo e de intervenção na segunda fase. O estudo será realizado em dezesseis escolas

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.040-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
“JOSÉ ALBANO DE MACEDO”**

Identificação do Tipo de Documento

- () Tese
 () Dissertação
 (x) Monografia
 () Artigo

Eu, Ara Múia de Oliveira Batista,
 autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de
 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,
 gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação
Conhecimento de exalares sobre síndrome metabólica após
intervenção educacional
 de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título
 de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 06 de Setembro de 2017.

Ara Múia de Oliveira Batista
 Assinatura

Ara Múia de Oliveira Batista
 Assinatura