

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM ATENÇÃO À SAÚDE

Nicole Camapum Billerbeck

**CAPACIDADE FUNCIONAL EM CRIANÇAS EXPOSTAS E NÃO EXPOSTAS AO
TABAGISMO PASSIVO E FATORES BIOLÓGICOS E AMBIENTAIS
ASSOCIADOS A DOENÇAS RESPIRATÓRIAS**

Goiânia

2016

Nicole Camapum Billerbeck

**CAPACIDADE FUNCIONAL EM CRIANÇAS EXPOSTAS E NÃO EXPOSTAS AO
TABAGISMO PASSIVO E FATORES BIOLÓGICOS E AMBIENTAIS
ASSOCIADOS A DOENÇAS RESPIRATÓRIAS**

Defesa de dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* - em Atenção à Saúde – nível Mestrado, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Área de Concentração: Saúde e Enfermagem

Linha de Pesquisa: Teorias, Métodos e Processos de Cuidar em Saúde

Orientadora: Profa. Dra. Fabiana Pavan Viana

Coorientador: Prof. Dr. William Alves Lima

Goiânia

2016

Autorização de reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Autorização da Publicação

B597c Billerbeck, Nicole Camapum
Capacidade funcional em crianças expostas e não expostas
ao tabagismo passivo e fatores biológicos e ambientais
associados a doenças respiratórias[manuscrito]/ Nicole
CamapumBillerbeck.-- 2016.

84 f.; 30 cm

Texto em português com resumo em inglês
Dissertação (mestrado) -- Pontifícia Universidade
Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação Stricto
Sensu em Atenção a Saúde, Goiânia, 2016
Inclui referências f. 55-73

1. Doenças respiratórias em crianças. 2. Fumo - Vício
- Aspectos da saúde. 3. Aptidão física - Crianças.
I.Viana, Fabiana Pavan. II.Pontifícia Universidade
Católica de Goiás. III. Título.

CDU: 616.2-053.2(043)

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nicole Camapum Billerbeck

CAPACIDADE FUNCIONAL EM CRIANÇAS EXPOSTAS E NÃO EXPOSTAS AO TABAGISMO PASSIVO E FATORES BIOLÓGICOS E AMBIENTAIS ASSOCIADOS A DOENÇAS RESPIRATÓRIAS

Defesa de dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – em Atenção à Saúde – nível Mestrado, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Aprovado em 16 de setembro de 2016.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Fabiana Pavan Viana
Presidente da banca – PUC Goiás

Prof. Dr. William Alves Lima
Coorientador, Externo ao Programa UniEvangélica/Anápolis

Profa. Dra. Maria Eliane Liégio Matão
Membro Efetivo, Interno ao Programa – PUC Goiás

Prof. Dra. Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga
Membro Convidado, Externo ao Programa UEG/Goiás

Profa. Dra. Cejane Oliveira Martins Prudente
Membro Suplente, Interno ao Programa – PUC Goiás

Profa. Dra. Tânia Cristina Dias Silva Hamu
Membro Suplente, Externo ao Programa – UEG/Goiás

DEDICATÓRIA

Dedico este estudo á minha família, em especial aos meus pais – Mário Roberto Billerbeck, e Jurema Oliveira Camapum Billerbeck

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, Todo-poderoso, pela Sua infinita graça e misericórdia, por Sua bondade e fidelidade e por Seu amor incondicional que me sustenta ao longo de minha existência.

Aos meus pais, **Mário Roberto Billerbeck** e **Jurema Oliveira Camapum Billerbeck**, por todo amor e carinho dedicados à mim, pela paciência e incentivo nos momentos difíceis, pelas renúncias feitas por eles para que eu pudesse ter sempre boas oportunidades, enfim por serem quem são e efetuarem com tanta excelência o papel de pais.

À minha irmã **Melissa Camapum Billerbeck**, por sempre me apoiar e compartilhar do sonho de crescimento acadêmico.

A minha madrinha **Adaurian Tavares** por sua grande generosidade e carinho por mim e por minha família.

Aos meus irmãos da fé, **Igreja Presbiteriana Bom Pastor**, pela disponibilidade, paciência, carinho e incentivo à busca do conhecimento acadêmico.

Aos meus **amigos de perto e de longe**, que estiveram sempre presentes em meio à minha ausência, pela paciência e pelo apoio.

Aos meus professores orientadores **Fabiana Pavan Viana** e **William Alves Lima**, pela paciência e disponibilidade.

Aos **professores do Mestrado em Atenção à Saúde**, por compartilhar o conhecimento e à **Amanda Carvalho** pela incessante disponibilidade.

As professoras **Ana Luíza Lima Souza** e **Priscila Valverde de Oliveira Vitorino** por dividirem seus conhecimentos de forma generosa acreditando no meu potencial.

Ao meu marido **Rafael Macedo** por me incentivar, cuidar de mim e me compreender nos meus momentos de estresse.

Aos colegas o **MAS**, pela amizade e companheirismo, em especial as minhas amigas **Alice Stenzel de Pina Ferreira** que sempre me ajudou e me apoiou em oração e à **Thalita Senna** que foi sempre paciente e companheira em nossas viagens.

RESUMO

BILLERBECK, N. C. Capacidade funcional em crianças expostas e não expostas ao tabagismo passivo e fatores biológicos e ambientais associados a doenças respiratórias. 2016. 90 p. Dissertação de Mestrado – Mestrado em Atenção à Saúde. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, Goiás.

O objetivo desse estudo foi analisar os fatores biológicos e ambientais associados à presença de doenças respiratórias de crianças expostas e não expostas ao tabagismo passivo assim como os efeitos dessa exposição sobre a capacidade funcional das crianças expostas a este poluente. O seguinte estudo trata-se de uma pesquisa transversal realizada em oito instituições de ensino público da cidade de Anápolis (GO). A amostra foi composta por 479 crianças com faixa etária entre 8 e 12 anos. Os responsáveis pelas crianças assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e responderam um questionário epidemiológico que inquiria sobre os antecedentes da criança e de seus familiares sobre a presença de sintomas e doenças respiratórias, condições de moradia e hábitos tabágicos. Em seguida foi aplicado o teste de caminhada de 6 minutos, que foi realizado de acordo com as normas da *American Thoracic Society* e consistia em a criança andar a maior distância possível durante 6 minutos. Foram observados também o nível de dispneia através da Escala de Borg, frequência cardíaca, saturação do oxigênio, frequência respiratória, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica, sendo as mesmas observadas 10 minutos antes e logo após a realização do teste. Das 479 crianças 297 não apresentavam doenças respiratórias e 182 foram consideradas doentes, 307 foram expostas ao tabagismo passivo e 172 não foram expostos. Participaram do teste de caminhada 379 crianças. Com relação aos fatores ambientais e biológicos analisados na pesquisa todos tiveram associação com a presença de doença respiratória, sendo que ser tabagista passivo aumenta em 2,79 vezes a probabilidade de a crianças ter doença respiratória. Quanto ao teste de caminhada, observou-se maior distância percorrida pelas crianças não expostas ao tabaco ($475,15\text{m} \pm 67,30$) em relação às crianças expostas ($437,05 \pm 76,17$) ($p < 0,001$). Essas apresentaram frequência respiratória inicial significativamente maior ($21,83 \pm 3,5$) quando comparadas às crianças não expostas ($20,92 \pm 3,6$) ($p = 0,002$). Foram também encontrados maiores valores na escala de Borg tanto inicial quanto final nas crianças expostas em comparação às crianças não expostas. Quanto às demais variáveis não foram encontradas diferenças significativas. Diante disto, percebe-se que a exposição ao tabaco está associada à presença de doença respiratória e provoca impactos negativos na capacidade funcional das crianças.

Palavras-chave: Tabagismo passivo, Crianças, Capacidade Funcional, Estudo transversal

ABSTRACT

BILLERBECK, N. C. functional capacity in children exposed and not exposed to passive smoking and biological and environmental factors associated with respiratory diseases. 2016. 90 p. Master's thesis – Master in Health Care Catholic University of Goiás Goiânia, Goiás.

The aim of this study was to identify the biological and environmental factors associated with the presence of respiratory diseases of children exposed and not exposed to passive smoking and analyze the effects of such exposure on the functional capacity of children exposed to this pollutant. The following study deals is a cross-sectional survey conducted in eight public educational institutions of the city of Anápolis (GO). The sample consisted of 479 children aged between 8 and 12 years. Caretakers signed the Consent Agreement and Clarified and answered an epidemiological questionnaire which asked about the child's background and their families about the presence of symptoms and respiratory diseases, housing conditions and smoking habits. Then we applied the 6-minute walk test, which was conducted according to the standards of the American Society Toracic and consisted of the child to walk as far as possible for 6 minutes. were also observed the level of dyspnea using the Borg Scale, heart rate, oxygen saturation, respiratory rate, systolic blood pressure and diastolic blood pressure, the same being observed 10 minutes before and after the test. Of the 297 479 children had no respiratory disease and 182 were considered patients, 307 were exposed to passive smoking and 172 were not exposed. Participated in the walk test 379 children. With regard to environmental and biological factors analyzed in the study all were associated with the presence of respiratory disease, and being passive smokers increases by 2.79 times the likelihood of the children have respiratory disease. As for the walk test, there was greater distance traveled by children not exposed to tobacco ($475,15m \pm 67.30$) compared to exposed children (437.05 ± 76.17) ($p < 0.001$). These had significantly higher initial respiratory rate (21.83 ± 3.5) compared to unexposed children (20.92 ± 3.6) ($p = 0.002$). They were also found higher values in the Borg scale both initial and end in children exposed compared to unexposed children. As for the other variables no significant differences were found. Given this, it is clear that tobacco exposure is associated with the presence of respiratory disease and causes negative impact on functional capacity of children.

Keywords: Second hand smoking, Children, Functional Capacity, Cross-sectional Study

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

- Figura 1 - Fluxograma do número de participantes, crianças expostas e não expostas ao tabagismo passivo. 27

Quadros

- Quadro 1 - Cálculo de margem de erro da amostra. 28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Caracterização da amostra segundo variáveis demográficas e clínicas de Anápolis, Goiás, 2011.	39
Tabela 2 -	Análise da associação entre exposição ao tabagismo passivo e fatores biológicos entre as crianças de Anápolis, Goiás, 2011.	40
Tabela 3 –	Análise dos fatores biológicos e ambientais associados a doenças respiratórias em crianças de Anápolis, Goiás, 2011.	40
Tabela 4 -	Análise de associação entre exposição ao tabagismo passivo e o TC6min entre crianças de Anápolis, Goiás, 2011.	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACSM	<i>American College of Sports Medicine</i>
ATS	<i>American Thoracic Society</i>
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CEP	Comitê de ética em pesquisa
CONEP/SISNEP	Comissão Nacional de Ética e Pesquisa/Sistema de Informação Sobre Ética e Pesquisa em seres humanos
DCEE	Diretrizes em Cardiologia do Esporte e do Exercício
DCV	Doença Cardiovascular
DP	Desvio Padrão
Dperc	Distância Percorrida
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
Dpred	Distância predita
FAPEG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás
FC	Frequência Cardíaca
FR	Frequência Respiratória
GO	Goiás
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
INCA	Instituto Nacional de Câncer
IRAs	Insuficiências Respiratórias Agudas
Kg	Quilograma

M	Média
n	Número total
NCHS	<i>National Center for Health Statistics</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
P	Valor de p
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
SpO₂	Saturação de Oxigênio
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TC6min	Teste de Caminhada de 6 minutos
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	14
2	INTRODUÇÃO	17
3	OBJETIVOS	25
3.1	OBJETIVO GERAL	25
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
4	MÉTODOS	26
4.1	Desenho de pesquisa	26
4.2	Aspectos éticos	26
4.3	Local de pesquisa	26
4.4	População e amostra	27
4.5	Critérios de inclusão	28
4.6	Critérios de exclusão	28
4.7	Procedimentos para coleta de dados	28
4.8	Análise dos dados	31
5	PUBLICAÇÃO	33
5.1	Artigo 1 – CAPACIDADE FUNCIONAL em crianças expostas e não expostas ao tabagismo passivo e fatores biológicos e ambientais associados a doenças respiratórias	34
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
	REFERÊNCIAS	55
	ANEXOS	
	ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética	74
	ANEXO B - Normas de Publicação	75
	APÊNDICES	
	APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	84

APÊNDICE B - Termo de Consentimento para Diretor da Unidade Escolar	87
APÊNDICE C - Questionário Epidemiológico	88

1 APRESENTAÇÃO

O tabagismo é considerado um problema mundial de saúde pública (METSIOS et al., 2007; FERRAZ et al., 2015; LEONE et al., 2015; WAYZANI et al., 2015) e ele são atribuídas cerca de cinco milhões de mortes anualmente, sendo a principal causa de morte precoce inclusive em países em desenvolvimento, como o Brasil (ERICK; SMITH, 2013; TAMASBIRO et al., 2009; OMS, 2014).

As consequências do consumo e da exposição ao tabaco têm sido devastadoras, os problemas sanitários, sociais, econômicos e ambientais atribuídos a este consumo têm gerado preocupação em todo o mundo (AL-BEDAH; QURESHI, 2011; HUANG et al., 2014; PADJEN et al., 2012).

Desde 1980 o crescimento da população mundial vem sendo acompanhada pelo aumento no número de indivíduos fumantes (NG et al., 2014).

Embora nos países desenvolvidos a taxa de prevalência vem sendo reduzida mesmo que de forma lenta, nos países em desenvolvimento a mesma tem aumentado tanto em homens como em mulheres (IQBAL et al., 2015).

No Brasil, porém, o número de fumantes caiu 20,5% em cinco anos (IBGE, 2014), mesmo assim cerca de um sexto da população consome algum produto derivado do tabaco (MALTA et al., 2015) e acredita-se que atualmente 10,8% dos brasileiros fumam (INCA, 2015).

Em 2011, no Brasil, o consumo de produtos derivados do tabaco foi responsável por cerca de 147.072 óbitos, 2,69 milhões de anos de vida perdidos, 157.126 infartos agudos do miocárdio, 75.663 acidentes vasculares cerebrais e 63.754 diagnósticos de câncer (INCA, 2015).

O consumo de tabaco está presente entre indivíduos de várias faixas etárias, incluindo adolescentes, jovens e indivíduos adultos, (KELKAR; PATWARDHAN; JOSHI, 2013) aumentando de forma proporcional com a idade, sendo comum também entre idosos (AGRAWAL et al., 2015; CARVALHO et al., 2013; FOUAD et al., 2013; MALTA et al., 2015). De acordo com o Instituto Nacional de Câncer, a faixa etária de maior consumo do tabaco e substâncias derivadas do mesmo é entre 45 e 54 anos (13,2%) e a menor, entre os 18 e 24 anos (7,8%) (INCA, 2015).

Além disso, sexo, renda e escolaridade são fatores diretamente relacionados ao consumo do tabaco, sendo este predominante entre homens (CARVALHO et al.,

2013; ERICK; SMITH, 2013; FILIPPIDIS et al., 2013; FOUAD et al., 2013; HOSSAIN et al., 2014; MALTA et al., 2013) e entre indivíduos de menor renda e escolaridade (FOUAD et al., 2013).

No Brasil o consumo de cigarro também é maior nas classes mais baixas e indivíduos com baixa escolaridade apresentam cinco vezes mais chance de serem fumantes (CARVALHO et al., 2013; MALTA et al., 2013).

A prevalência do uso de substâncias derivadas do tabaco varia entre as diferentes regiões brasileiras, sendo que na região centro-oeste 11,0% dos indivíduos são considerados fumantes, prevalecendo este consumo entre o gênero masculino (MALTA et al., 2013; MOREIRA et al., 2008).

A exposição ao tabaco não é restrita aos indivíduos que fumam, diariamente milhões de pessoas no mundo são expostas ao tabagismo passivo.

Enquanto o tabagismo ativo refere-se ao ato de fumar/tragar, o tabagismo passivo trata-se da respiração involuntária da fumaça de produtos derivados do tabaco por indivíduos não fumantes, que convivem com fumantes em ambientes fechados (RANDAL, 2006; OLIVEIRA et al., 2015; INCA, 2015).

Acredita-se que a fumaça inalada por não fumantes é mais prejudicial do que a tragada (CHERAGI; SALVI, 2009), visto que o ar poluído contém, em média, três vezes mais nicotina, três vezes mais monóxido de carbono, e até cinquenta vezes mais substâncias cancerígenas do que a fumaça que entra pela boca do fumante depois de passar pelo filtro do cigarro (BRASIL, 2015).

Diversas fontes possibilitam à exposição do homem a fumaça do cigarro, sendo o ambiente doméstico o mais frequente, seguidos do ambiente de trabalho, restaurantes e outros locais públicos (CHERAGHI; SALVI, 2009).

No Brasil cerca de 27,9% dos indivíduos expostos ao tabagismo passivo sofrem tal exposição nos ambientes domésticos, seguido do ambiente de trabalho com 24,4% (IBGE, 2009). A exposição em casa vem aumentando já que novas leis e estratégias foram desenvolvidas proibindo o fumo em locais de uso coletivo, público ou privado em todo o país. Essa proibição se aplica a restaurantes, bares, boates, escolas, ambientes de trabalho, repartições públicas, veículos públicos ou privados de transporte coletivo dentre outros (INCA, 2015).

As crianças não estão livres da exposição ao tabaco, pois são frequentemente expostas por pais e outros adultos que fumam na presença destas dentro do ambiente doméstico (HABESOGLU et al., 2015; WEST et al., 2015).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2009 cerca de 40% das crianças existentes no mundo (700 milhões) estavam expostas ao tabagismo passivo nas suas casas (OMS, 2013). Fato este preocupante, já que crianças de baixa idade, em especial, são as mais prejudicadas em sua convivência com fumantes (BRASIL, 2015) visto que a exposição involuntária à fumaça do cigarro também pode acarretar reações alérgicas de curto período como rinite, tosse e irritação nos olhos. E em crianças aumenta-se consideravelmente o número de infecções e problemas respiratórios como asma, bronquite e pneumonia (INCA, 2015) estando também associada à doenças cardiovasculares como hipertensão, doença arterial coronariana crônica e até mesmo infarto agudo do miocárdio (WEST et al., 2015; GONÇALVES et al., 2014; MENDES, 2006).

Existem diversos estudos sobre problemas respiratórios e circulatórios associados ao tabagismo, contudo, outro aspecto importante a ser analisado é a capacidade funcional, que também pode estar comprometida por esta exposição (CHERAGHI; SALVI, 2009; MALTA et al., 2015; MOREIRA et al., 2008; WEST et al., 2015).

Este é um aspecto da aptidão física que consiste em ter respostas cardiovasculares e respiratórias eficazes perante diferentes níveis de esforço físico, e é considerada um dos marcadores mais importantes de saúde, inclusive em crianças (ORTEGA et al., 2008).

Estudos têm demonstrado que há redução na capacidade funcional entre tabagistas ativos (FEINBERG et al., 2015; LEE; CHANG, 2013). No entanto, não há avaliação quanto àqueles expostos ao tabagismo passivo, tampouco existem relatos desta avaliação em crianças.

Sendo assim, medir o nível de capacidade funcional de crianças expostas ao tabaco é importante para prever as possíveis consequências desta exposição no sistema cardiovascular e respiratório, a fim de desenvolver estratégias efetivas para amenizar tais efeitos na população infantil, bem como as prováveis consequências na idade adulta. Portanto o objetivo desta pesquisa foi identificar os fatores biológicos e ambientais associados a presença de doenças respiratórias de crianças expostas e não expostas ao tabagismo passivo e analisar os efeitos dessa exposição sobre a capacidade funcional das crianças expostas a este poluente.

2 INTRODUÇÃO

O tabagismo é considerado a maior causa de morte evitável no mundo. Seis milhões de pessoas morrem todo ano por causa de doenças relacionadas ao tabaco (SILVA, 2015), sendo ele responsável por 10 mil mortes por dia, ou seja, uma pessoa a cada seis segundos, e estima-se que em 2030 a morte relacionada ao tabaco será de mais de oito milhões por ano (OMS, 2014).

Evidências epidemiológicas apontam que o tabagismo está diretamente associado a cerca de 50 doenças, das quais se destacam as cardiovasculares, respiratórias e cânceres (PINTO; PICHON-RIVIERE; BARDACH, 2015).

Em 2008 o tabaco foi considerado a droga mais utilizada no mundo (OLIVEIRA; VALENTE; LEITE, 2008), dado preocupante visto que a nicotina do cigarro libera cerca de 5000 substâncias químicas nocivas ao organismo humano (RANDALL, 2006) sendo que todos os sistemas orgânicos existentes no organismo humano são prejudicados pelo fumo (WEINECK, 2005).

Muitos são os prejuízos causados pela exposição ao tabaco, podendo apresentar efeitos agudos como tosse, irritação no nariz, nos olhos e na garganta (COELHO; ROCHA; JONG, 2012) e efeitos crônicos como doenças respiratórias, e doenças cardiovasculares como hipertensão e doença arterial coronariana crônica, aumentando o risco de mortalidade pelos indivíduos expostos (GONÇALVES et al., 2014; MENDES, 2006). Além disso, o tabagismo está associado a diversos tipos de câncer, como câncer de pulmão, o de traqueia, cavidade bucal, tubo digestivo, pâncreas, bexiga e estômago, esôfago, laringe, faringe, cólon e colo de útero (GONÇALVES et al., 2014; MENDES, 2006; OMS, 2015, 2002).

Nos Estados Unidos o tabagismo é a principal causa de morte por câncer de pulmão e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (BRODY; STEILING, 2011).

No Brasil, são mais de 200 mil mortes anuais associadas ao tabagismo, (SILVA, 2016), só no ano de 2010, foram estimados 27.630 novos casos de câncer de pulmão, sendo que 90% dos mesmos são causados pelo cigarro (INCA, 2014a).

Sendo assim as preocupações com o surgimento de doenças provocadas pelo consumo de cigarro têm aumentado (TAMASHIRO et al., 2009) já que tanto os tabagistas ativos como os passivos apresentam risco de desenvolverem doenças relacionadas a exposição ao tabaco (SOCKRIDER, 1996).

O tabagismo passivo é definido como a inalação ou respiração involuntária da fumaça do cigarro e derivados do tabaco por indivíduos não fumantes que convivem com indivíduos fumantes em ambientes fechados (RANDALL, 2006; INCA, 2014b).

Com a criação de programas e ações que integram a atual Política Nacional de Controle do Tabaco, que visam à promoção de ambientes livres de fumo, a fumaça no ambiente doméstico tem se tornado cada vez mais comum, aumentando a exposição de crianças ao tabagismo passivo levando a vários desfechos desfavoráveis à saúde (GONÇALVES-SILVA et al., 2006; INCA 2014a).

Além disso, o risco a saúde dessas crianças aumenta à medida que se tem maior número de fumantes em casa e maior o número de cigarros fumados por esses indivíduos (COELHO; ROCHA; JONG, 2012).

As crianças também são mais prejudicadas pela exposição ao tabaco, pois além de apresentarem um sistema imunológico pouco desenvolvido, a frequência respiratória destas é mais elevada que dos indivíduos adultos, o que aumenta o volume de inalação da fumaça do cigarro (GARCIA et al., 2010).

Esta exposição tem contribuído de forma significativa para o aumento das taxas de morbidade e mortalidade infantil (DUARTE; BOTELHO, 2000), pois crianças expostas ao tabagismo passivo apresentam maior vulnerabilidade às infecções do trato respiratório inferior, sendo este uma das principais causas de morte em crianças em países em desenvolvimento (ADEGBOLA; OBARO, 2000).

Acredita-se que indivíduos expostos a fumaça ambiental sofram mais os efeitos do tabaco que fumantes ativos, pois a fumaça inalada pelos fumantes passivos contém mais agentes maléficos do que a fumaça que entra na boca do fumante ativo, devido a mesma passar pelo filtro existente na ponta do cigarro aumentando também o risco de desenvolver doenças respiratórias (GARCIA et al., 2010).

As doenças respiratórias vêm sendo uma das principais causas de morte e morbidade tanto em indivíduos adultos como em crianças em todo o mundo (PÉREZ-PADILHA et al., 2014), o que representa cerca de 5% do total de mortes em países subdesenvolvidos e 8% em países desenvolvidos. Estima-se ainda que 25 a 33% do total das mortes observadas nos cinco primeiros anos de vida sejam causadas por infecções respiratórias agudas e seus agravantes (RAMOS et al., 2016).

Acredita-se que cerca de 13 milhões de crianças morrem no mundo por doenças respiratórias e 95% dessas mortes ocorre nos países em desenvolvimento como é o caso do Brasil, onde as mortes por doenças respiratórias são de

aproximadamente 10% entre crianças com menos de um ano, e sendo a primeira causa de morte entre crianças de um a quatro anos (FERREIRA; OLIVEIRA E ALBUQUERQUE, 2014).

Dentre as principais doenças respiratórias destacam-se as infecções respiratórias agudas (IRAs), tuberculose, asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e câncer de pulmão (PÉREZ-PADILHA et al., 2014).

A asma, por exemplo, afeta mais de 10% da população mundial, onde no Brasil, a prevalência dessa doença na infância está em torno de 20%, constituindo a terceira causa de internação de crianças e adultos jovens, sendo responsável por 75% da mortalidade, em menores de 5 anos (NEVES et al., 2014).

Segundo dados do Ministério da Saúde mais de 70 mil internações ocorreram em 2011 referentes a doenças respiratórias em crianças com até dez anos de idade, o que gerou uma despesa de mais de R\$ 60 milhões de reais (CESAR; NASCIMENTO; CARVALHO JR, 2013).

Sendo assim a prevenção é, definitivamente, a chave, e medidas antitabaco ajudam de forma vultosa. Apesar dos custos com os cuidados de saúde de doenças relacionadas ao tabaco serem consideravelmente maiores do que a tributação dos produtos do tabaco, programas nacionais de doenças respiratórias são incomuns quando comparados a programas para outras doenças (PÉREZ-PADILHA et al., 2014).

Além disso, para melhor compreender as possíveis causas de doenças respiratórias em crianças é fundamental analisar os antecedentes da criança e o ambiente no qual a criança cresce e recebe os cuidados familiares (SILVA et al., 2012).

Existem diversos fatores de risco relacionados a doenças respiratórias em crianças, podendo ser estes ambientais ou biológicos. Dentre os fatores ambientais podem ser citados, o tipo de ventilação na residência; poluição do ar; densidade domiciliar; uso do tabaco por moradores da casa principalmente da mãe, que contribuem para que doenças respiratórias apareçam e aumentem o risco de morte das crianças (CUNHA, 2000).

O ambiente doméstico é importante no papel de prevenção dessas doenças, a presença de carpetes, cortinas e mofo tendem a piorar o quadro de alergias e doenças do sistema respiratório (ARAÚJO; SILVA; VABO, 2006; CARVALHO; PEREIRA, 2002).

Acredita-se também que pelos de animais domésticos como cães e gatos são fonte de contaminação do ar em ambientes fechados que podem desencadear ou agravar alergias e doenças respiratórias (OLIVEIRA; BORGES-PALUCH, 2015).

Casa com poucas janelas onde não há uma boa circulação de ar pode contribuir para um aumento da concentração e da exposição a partículas poluidoras em ambientes fechados (SEELIG, 2005), principalmente se há exposição ao tabaco, seja por tabagismo ativo ou passivo, provocando o aumento da incidência de infecções e outros problemas respiratórios em crianças expostas (PÉREZ-PADILHA et al., 2014; SILVA et al., 2012).

Crianças que moram em casas onde adultos fumam apresentam maior prevalência de chiado no peito, dispneia, asma e bronquite em comparação a crianças que não são expostas ao tabagismo passivo (CARVALHO; PEREIRA, 2002).

Quanto ao nível socioeconômico e de escolaridade, acredita-se que os mesmos são fatores ligados diretamente à comportamentos e estilos de vida que afetam a saúde e existe um consenso entre os pesquisadores de que quanto menores forem estes níveis maior será a incidência de tabagismo (GUIMARÃES et al., 2013; COELHO; ROCHA; JUNG, 2012; MACEDO et al., 2011; GONÇALVES-SILVA et al., 2006).

Macedo et al. (2011) sugerem que mães com maiores níveis de escolaridade apresentam maiores conhecimentos relacionados a saúde das crianças propiciando melhores cuidados com as mesmas. Sendo assim, ter acesso à educação é de suma importância para reduzir o número de indivíduos fumantes (SILVA et al., 2014).

Além disso, ressalta-se a importância de políticas públicas de legislação como a Convenção Quadro para o Controle do Tabaco e de educação em massa já que as mudanças comportamentais dificilmente ocorrem sem que haja mudanças ambientais (BRASIL, 2004), pois existe uma dificuldade do sucesso de estratégias para cessação do fumo em indivíduos que mantém o convívio com outros fumantes (KROEFF et al., 2004).

Dentre os fatores biológicos podem-se citar os antecedentes familiares de doenças respiratórias, peso da criança ao nascer e tabagismo materno durante a gravidez. Crianças cujos pais apresentaram doença respiratória tendem a aumentar o risco de desenvolver doenças (ROSA et al., 2013).

Outro fator que leva a um maior risco de doenças respiratórias em crianças é a prematuridade e o baixo peso ao nascer (CHIUCHETA et al., 2015).

Além disso, mães que fumam aumentam o risco de terem partos prematuros, recém-nascidos com peso baixo e pequenos em relação à idade gestacional, maior risco de morte intrauterina e aumento no número de alergias e infecções (MARIN et al., 2003).

Além de todos estes prejuízos já citados, a nicotina, também, é responsável por reduzir a capacidade aeróbia de indivíduos adultos considerados fumantes ativo, causando limitações no desempenho do sistema cardiovascular e respiratório dos mesmos (WEINECK, 2005).

Capacidade funcional, ou cardiorrespiratória é um importante componente da aptidão física. Esta compreende o ótimo funcionamento dos vários sistemas fisiológicos do corpo, tanto em repouso quanto no exercício, tendo como principais sistemas envolvidos o cardiovascular, o pulmonar e o musculoesquelético (LEITE, 2000).

A aptidão física engloba resistência cardiorrespiratória, composição corporal, resistência e força muscular e flexibilidade, de modo que quanto melhor o estado de cada um desses componentes menor o risco de doenças ou incapacidades funcionais (ACSM, 2003).

Além disso, manter parâmetros funcionais, motores e morfológicos apropriados é fator fundamental para manutenção da aptidão física relacionada à saúde, esta é mantida por meio da prática regular de exercícios físicos (GLANER, 2003).

A literatura científica tem evidenciado grandes benefícios tanto de uma boa aptidão física como de uma boa CAPACIDADE FUNCIONAL sobre a saúde (BELSKY et al., 2015; BROWNING et al., 2015; JANKOWSKI et al., 2015). Níveis elevados de CAPACIDADE FUNCIONAL estão associados à redução de síndrome metabólica e de doenças cardiovasculares em crianças (FORAITA et al., 2015; SASAYAMA; OCHI; ADACHI, 2015).

A capacidade funcional se refere ao funcionamento eficiente do sistema respiratório junto ao sistema cardiovascular (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

É a habilidade cardíaca para bombear o sangue cheio de oxigênio para os músculos de forma eficaz, ou seja, coração e vasos saudáveis o suficiente para bombear grandes quantidades de sangue a cada batimento representa um nível aumentado de aptidão cardiorrespiratória (HOWLEY; FRANKS, 2008).

Diversos fatores podem influenciar o nível de capacidade funcional, dos quais

podemos citar hereditariedade, o tipo de treinamento, o sexo, a composição corporal e a idade (CYRINO et al., 2002).

Indivíduos que nascem com uma predominância de fibras oxidativas e intermediárias em relação as glicolíticas apresentam uma melhor capacidade funcional em comparação aos demais (CYRINO et al., 2002).

Indivíduos que mantêm um treinamento com frequência, duração e intensidades adequadas de exercícios aeróbios que proporcionem uma sobrecarga cardiovascular também conseguem por meio do treinamento melhorar seu condicionamento (ACSM, 2003; POWERS; HOWLEY, 2000).

Quanto ao sexo, indivíduos do sexo masculino tendem a apresentar uma capacidade funcional superior em comparação a indivíduos do sexo feminino por possuírem maior quantidade de massa muscular podendo assim gerar mais energia pelo metabolismo aeróbio (SILVA et al., 2014; FLECK; SIMÃO, 2008).

No que se refere a composição corporal, estudos apontam que existe uma relação inversa entre a capacidade funcional e a quantidade de gordura corporal (STABELINI NETO et al., 2007). Além disso, a medida que os indivíduos envelhecem, ocorrem muitas alterações na composição corporal dos mesmos. Estes tendem a diminuir estatura, massa livre de gordura e densidade óssea, reduzindo o metabolismo de repouso, aumentando assim o percentual de gordura promovendo a redução da capacidade funcional (MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2000).

Outro fator importante que pode reduzir a capacidade funcional é o uso de substâncias químicas como álcool, tabaco e outras drogas (WEINECK, 2005).

As substâncias tóxicas presentes no tabaco, em especial a nicotina causam importantes alterações hemodinâmicas como aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial prejudicando o sistema cardiovascular (SILVA et al., 2015). Um único cigarro tragado pode elevar a frequência cardíaca (FC) de 10 a 20 batimentos por minuto (bpm) sendo o efeito revertido somente após 15 a 45 minutos de abstinência (PUREZA et al., 2007).

No sistema respiratório provoca redução do volume expiratório, prejudica as trocas gasosas alveolares, reduz a capacidade vital e em virtude de diversos efeitos agudos e crônicos provoca prejuízos na capacidade de desempenho físico, principalmente no que se refere à resistência e capacidade funcional (WEINECK, 2005; ROSEMBERG, 2002).

Estudos apontam que indivíduos tabagistas apresentam menor resposta

cardíaca em frente ao exercício físico (SILVA et al., 2015; WEINECK, 2005), é o que aponta um estudo realizado por Silva e Boaventura (2011) onde indivíduos tabagistas que realizaram o teste de caminhada de seis (6) minutos (TC6min) tiveram a distância percorrida significativamente menor que a prevista, em decorrência da diminuição da capacidade física causada pelo fumo.

Em outro estudo realizado comparando mulheres tabagistas com não tabagistas durante a realização de um teste submáximo de esforço observou-se que as pressão arterial (PA) e a FC foram maiores nas tabagistas, tanto em exercício, quanto na recuperação, ou seja, as tabagistas apresentaram prejuízos nos parâmetros hemodinâmicos em repouso como em resposta ao exercício, contudo essas respostas podem ser em parte revertidas pela abstinência do uso do tabaco (PUREZA et al., 2007).

Enquanto a alta dependência da nicotina associa-se ao sedentarismo, o exercício físico é fator de proteção para o tabagismo. Um estudo realizado por Holmen et al., (2002) com adolescentes concluiu que quanto mais eles praticavam exercícios físico, menos eles fumavam por dia.

E enquanto o tabagismo associado ao sedentarismo apresenta forte relação com a gênese de doenças cardiorrespiratórias (RODRIGUES et al., 2014), evidências demonstram que a prática regular de exercícios físicos e alta aptidão aeróbica podem ser, entre todas as variáveis clínicas e funcionais, um dos preditores mais potentes para baixo risco para doenças cardiovasculares (DCV) em indivíduos de ambos os sexos, que possuam ou não fatores de risco tradicionais como fumo, sedentarismo e obesidade (COVATTI et al., 2016; HALLE et al., 2004).

Sendo assim a manutenção de níveis apropriados de capacidade funcional durante a infância e adolescência é fundamental para a promoção de um estilo de vida saudável (RODRIGUES et al., 2014).

Desta forma a avaliação da capacidade funcional em crianças e jovens é uma importante ferramenta para que os profissionais da saúde possam acompanhar o desempenho das mesmas (DUMITH et al., 2010).

Para isto, testes de caminhada são comumente utilizados, como é o caso do TC6min que vêm sendo frequentemente utilizado em crianças (ANDRADE et al., 2014; TAMAKI; PASCHOAL, 2014; MARTINS et al., 2014).

O TC6min avalia a distância que uma pessoa pode percorrer sobre uma superfície plana e rígida em seis (6) minutos e tem como principal objetivo a

determinação da tolerância ao exercício e da saturação de oxigênio durante um exercício submáximo (MORALSE-BLANHIR et al., 2011; ATS, 2002).

O mesmo provou ser reprodutível e bem tolerado pelos avaliados, e avalia de forma global todos os sistemas envolvidos na realização do exercício (sistema pulmonar, cardiovascular, circulação sistêmica e periférica, sangue, unidade neuromuscular e metabolismo muscular) (PEREIRA et al., 2015; MORALES-BLANHIR et al., 2011).

Inicialmente, o TC6min era recomendado para indivíduos saudáveis e posteriormente passou a ser aplicado para muitos outros fins, como: parâmetro de melhora, avaliação e diagnóstico de patologias (MARINO, 2007; ATS, 2002), sendo cada vez mais comum na avaliação das enfermidades pulmonares crônicas, onde costuma ser associado a outros testes como espirometria e teste de esforço máximo, contribuindo, tanto para a compreensão do impacto da doença e do seu estado clínico, como a elaboração de prognósticos (RODRIGUES et. al., 2009).

Alguns estudos avaliaram crianças com problemas respiratórios através do TC6min (GOMES; GIMENES; LANZA, 2016; ANDRADE et al., 2014) e outros avaliaram indivíduos tabagistas ativos (KUHN; WINKELMANN, 2014; RODRIGUES et al., 2012; SARKIS et al., 2010) contudo não foram encontrados na literatura artigos que avaliam crianças expostas ao tabagismo passivo.

Dessa forma, surge a necessidade de avaliar a capacidade funcional em crianças tabagistas passivas e compreender os fatores de risco biológicos e ambientais associados à doenças respiratórias das mesmas, uma vez que, os artigos apresentados na literatura nacional e internacional sobre o tema ainda são escassos.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar os efeitos da exposição ao tabagismo passivo sobre a capacidade funcional e os fatores biológicos e ambientais associados a doença respiratória em crianças.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar os fatores biológicos de associação em crianças expostas e não expostas ao tabagismo passivo.
- Identificar os fatores biológicos e ambientais associados à doença respiratória.
- Avaliar e comparar a capacidade funcional das crianças expostas ao tabagismo passivo com as crianças não expostas.

4 MÉTODOS

4.1 Desenho de pesquisa

Foi desenvolvido um estudo transversal analítico.

4.2 Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Anápolis - GO, nº interno do protocolo da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa/Sistema de Informação Sobre Ética e Pesquisa em Seres Humanos (CONEP/SISNEP CAAE): A0153 / 2009, Ofício de Aprovação 051/ 2010 – CEP (ANEXO A).

Os pais e/ou responsáveis pelas crianças foram informados sobre os objetivos e a importância dessa pesquisa e autorizaram a participação das crianças por meio da assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

4.3 Local da pesquisa

O estudo foi realizado em oito Instituições de Ensino Público da cidade de Anápolis (GO) de abril a julho de 2011.

Inicialmente procedeu-se a identificação das escolas na Secretaria Municipal de Educação e identificaram-se as que tinham maior número de crianças em diferentes regiões da cidade de Anápolis, em seguida foram solicitadas a autorização na figura dos diretores (APÊNDICE B) em 11 escolas, para a realização da coleta de dados, sendo consentida a participação em 8 unidades.

4.4 População e amostra

A população selecionada para este estudo foi de escolares, voluntários, de ambos os sexos, compreendidos na faixa etária de 8 a 12 anos completos, após a autorização dos responsáveis. A escolha desta faixa etária foi justificada pelo fato de

que crianças maiores de 6 anos de idade, geralmente apresentam maior capacidade de compreensão necessária à realização da avaliação proposta, quando estimuladas e orientadas pelo examinador (RODRIGUES et al., 2002).

Os voluntários foram classificados em dois grupos: escolares expostos ao tabagismo passivo e escolares não expostos ao tabagismo passivo. Dos 479 participantes, 100 crianças não compareceram ao teste TC6min.

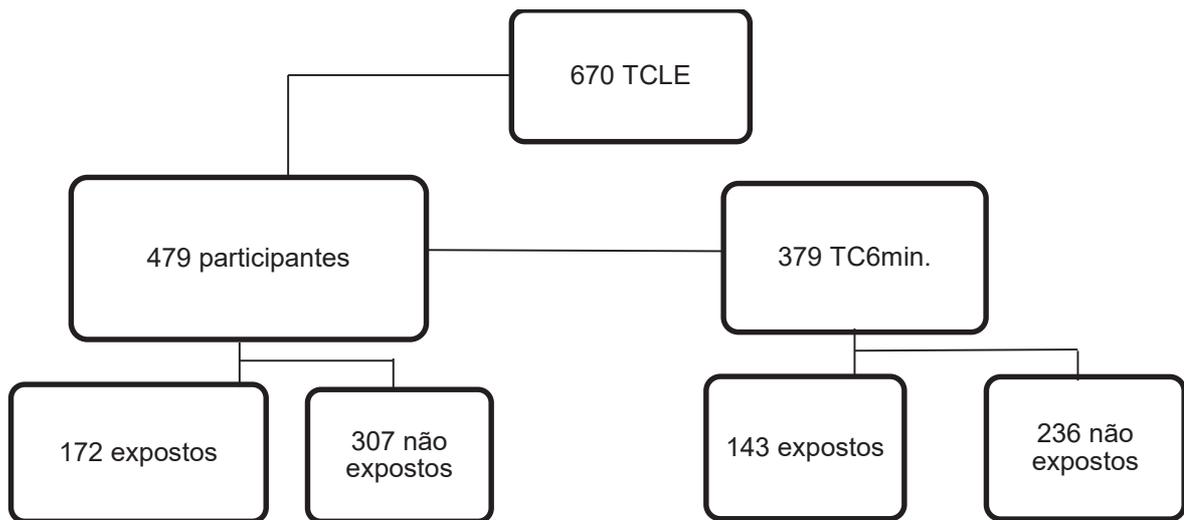


Figura 1 – Fluxograma do número de participantes, crianças expostas e não expostas ao tabagismo passivo.

A amostra foi calculada considerando o estudo com tipologia descritiva transversal e, tomando como referência estudo realizado por Britton que investigou a prevalência de tabagismo passivo entre crianças (BRITTON, 2010), encontrando uma taxa variável de 65 a 77%, e considerando também um intervalo de confiança de 99% e nível de confiança de 5%, o tamanho da amostra calculada foi de 470 participantes.

Quadro 1 - Cálculo de margem de erro da amostra.

Tamanho da amostra para a frequência em uma população	
Intervalo de Confiança (%)	Tamanho da Amostra
95%	273
80%	117
90%	192
97%	334
99%	470
99.9%	767
99.99%	1072

4.5 Critérios de inclusão

Foram incluídas na pesquisa todas as crianças com idade entre 8 e 12 anos devidamente matriculadas nas instituições, cujos pais devolveram os questionários preenchidos de forma completa.

4.6 Critérios de exclusão

Para a realização do TC6min foram excluídas:

- a) crianças que não compareceram ao TC6min;
- b) crianças que apresentaram dificuldades de compreensão ou não colaboraram, durante a realização do teste de caminhada;
- c) e crianças com problemas neurológicos ou ortopédicos (síndromes genéticas, pós-operatório recente de cirurgia de tórax ou abdômen, doenças neuromusculares, deformidades torácicas importantes, distúrbios psíquicos e retardo mental) identificados no momento da avaliação e que pudesse impedir a realização dos testes.

4.7 Procedimentos para coleta de dados

O contato com os pais ou responsáveis, foi feito através de um comunicado na agenda escolar do aluno, onde foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (TCLE). Junto a este foi enviado um questionário epidemiológico destinado aos pais, contendo os seguintes dados: informações de identificação; histórico familiar de doenças respiratórias; peso da criança ao nascimento; ocorrência de tabagismo materno durante a gravidez; presença de mofo na residência, número de habitantes e número de cômodos em casa; escolaridade dos pais; presença de doença respiratória ou outros sintomas; presença de fumantes em casa; número de fumantes; tempo de convívio da criança com pessoas fumantes; período de duração do hábito tabágico; identificação das pessoas fumantes e tipo de fumo utilizado pelos tabagistas da casa (CARVALHO; PEREIRA, 2002) (APÊNDICE C).

Foi considerada criança fumante passiva aquela que tinha pai, mãe ou outro morador tabagista há pelo menos seis meses contados até o dia da entrevista. A criança não fumante passiva, para fins de enquadramento na pesquisa, foi aquela cujos pais ou outro morador nunca fumaram ou pararam de fumar há, pelo menos, seis meses (CARVALHO; PEREIRA, 2002).

Foi considerada criança com doença respiratória aquela que, segundo resposta dos pais, apresentavam histórico de doença respiratória quando houve relato de atendimento e diagnóstico médico.

Após a aplicação do questionário, o escolar deveria participar da avaliação antropométrica, ou seja, a avaliação da massa corporal e estatura. A verificação da massa corporal foi observada por meio de uma balança digital (Marca: Geratherm) onde a criança estava descalça e com roupas leves (bermuda e camiseta).

Para avaliação da estatura foi utilizado um estadiômetro (Marca:Sanny) fixado na parede em local de piso regular. A criança estava descalça e com o mínimo de roupa possível para que se tornasse visível a posição de seu corpo. Ela se posicionou em pé, de forma ereta e no momento da realização da medida, estava em apneia inspiratória e com as superfícies posteriores dos calcanhares, da cintura pélvica, da cintura escapular e da região occipital em contato com a escala de medida (GUEDES, 2006).

Posteriormente foram calculados o índice de massa corporal (IMC) pela fórmula $IMC = \text{Peso}/\text{Estatura}^2$ e, também, o percentil para diagnóstico do estado nutricional da criança.

O TC6min foi explicado aos pais, inicialmente, no momento da aplicação do TCLE e, posteriormente, explicado as criança durante a coleta de dados. Exemplificou-se a ação a ser executada, atribuindo-se particular ênfase à necessidade de uma conduta correta.

O teste foi aplicado de acordo com as normas do *American Thoracic Society* (ATS, 2002). Este foi realizado em um corredor plano de 30 metros da escola, com indicadores no solo marcando cada metro e cones marcando o início e o final do trajeto. As mesmas foram instruídas pelo comando de voz do avaliador a caminhar de um extremo ao outro do corredor a maior distância possível, sem correr, durante 6 minutos. A cada minuto era estimulada verbalmente, conforme padronização, e ao final de seis minutos foi solicitado que parasse onde estivesse, para registro da distância total percorrida em metros.

Os critérios de interrupção do teste foram cansaço ou dispneia intensa expressos pelo paciente, saturação de oxigênio (SpO_2) < 85% ou recusa em continuar o exame.

O cálculo da distância predita (em metros) foi realizado por meio das fórmulas de Enright e Sherril (1998), este leva em consideração variáveis que também foram avaliadas no estudo, como idade, estatura e massa corporal. A partir desses valores obteve-se a diferença de médias entre a distância percorrida (DPerc) pelas crianças e a distância predita (DPred).

No início e no final do teste foi aplicada a Escala de Borg adaptada que consiste em uma escala subjetiva de 10 pontos na qual a intensidade da dispneia sentida no momento da investigação é graduada por intermédio de números. Cada número é seguido de uma descrição escrita da intensidade da dispneia, desde "nenhuma falta de ar" até "falta de ar máxima". À medida que os valores numéricos vão aumentando, a intensidade da dispneia também aumenta (CAVALLAZZI, 2005; BRUNETTO, 2002). O indivíduo deve informar qual número representa sua falta de ar.

Para o cálculo da distância predita do TC6min, foram medidas também pressão arterial, frequência respiratória, saturação de oxigênio e frequência cardíaca. A pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foram aferidas conforme o modelo

de aferição de PA em crianças descritas nas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (2010). A interpretação dos valores de pressão arterial obtidos em crianças e adolescentes deve levar em conta a idade, o sexo e a estatura.

A frequência respiratória foi contada pelo avaliador sendo observado o número das incursões da parede torácica durante o período de um minuto, a saturação foi observada através do oxímetro de pulso portátil (Dixtal®) sendo o mesmo colocado no dedo indicador da criança e a frequência cardíaca foi observada com frequencímetro (Polar) que indicava o número de batimentos cardíacos por minuto.

Todas estas variáveis foram mensuradas em repouso. No início a criança foi convidada a se sentar pelo menos 10 minutos, e após esse período de descanso foram realizadas as medidas, e assim que a criança parasse de caminhar ela deveria se sentar para que as mesmas variáveis fossem mensuradas logo após o teste (HOSTYN et al., 2013).

4.8 Análise dos dados

Os dados coletados foram registrados em planilha eletrônica, criando banco de dados que foi analisado com utilização do programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 21.0.

Todas as variáveis qualitativas foram apresentadas em números absolutos e proporções e a análise de associação entre elas foi realizada com aplicação do teste estatístico de Qui-quadrado. A análise de distribuição dos dados quantitativos foi feita com aplicação do teste de *Kolmogorov Smirnov*. Para análise de comparação entre as médias foi utilizado o teste T-student para amostras independentes. Todos os testes foram realizados considerando um intervalo de confiança de 95% e uma significância de 5%.

Foi realizada análise de regressão de Poisson com variância robusta, considerando como variável dependente a presença de doença respiratória e as variáveis preditoras foram definidas a partir da análise de associação bivariada, colocando no modelo aquelas que apresentaram níveis de significância (valor de p) <

0,20; dessa forma ficaram no modelo final as variáveis preditoras: presença de fumantes em casa e doença respiratória familiar.

5 PUBLICAÇÃO

Artigo 1 - Para atender ao objetivo identificar os efeitos do hábito tabágico familiar na CAPACIDADE FUNCIONAL de crianças e identificar os fatores biológicos e ambientais associados a presença de doença respiratória o seguinte artigo foi produzido: “CAPACIDADE FUNCIONAL em crianças expostas e não expostas ao tabagismo passivo e fatores biológicos e ambientais associados a doenças respiratórias”.

Nicole Camapum Billerbeck, Fabiana Pavan Viana e William Alves Lima

Cadernos de Saúde Pública

Artigo 1 – “Capacidade funcional em crianças expostas e não expostas ao tabagismo passivo e fatores biológicos e ambientais associados a doenças respiratórias”.

"Functional capacity in children exposed and not exposed to passive smoking and biological and environmental factors associated with respiratory diseases."

Capacidade funcional em crianças expostas e não expostas ao tabaco

Nicole Camapum Billerbeck¹, Fabiana Pavan Viana²

William Alves Lima³

Instituições de Ensino Público de Anápolis (GO)

¹Mestranda do curso de Pós-Graduação em Atenção à Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, ²Professora Doutora do curso de Pós-Graduação em Atenção à Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, ³Professor Doutor do curso de Graduação em Educação Física da UniEvangélica de Anápolis.

Correspondência: Nicole Camapum Billerbeck. Rua Osvaldo Cruz nº 15 Bairro Frei Eustáquio. Anápolis, Goiás. CEP: 75044-040. Fone: (62) 994019737. Email: nicoleueg@gmail.com

Resumo

O objetivo desse estudo foi analisar os efeitos da exposição ao tabaco sobre a capacidade funcional de crianças expostas a este poluente e identificar os fatores biológicos e ambientais associados a presença de doenças respiratórias das crianças. Trata-se de uma pesquisa transversal analítica realizada em oito instituições de ensino público da cidade de Anápolis-GO. A amostra foi composta por 479 crianças com faixa etária entre 8 e 12 anos. Os dados foram obtidos através de um questionário epidemiológico sobre os hábitos tabágicos e em seguida foi aplicado o teste de caminhada de 6 minutos (TC6min). Crianças expostas ao tabagismo passivo e que tiveram histórico de doença familiar aumentaram a probabilidade de risco de ter doença respiratória. Quanto ao teste de caminhada, observou-se maior distância percorrida pelas

crianças não expostas ao tabaco ($475,1 \pm 67,3$) em relação às crianças expostas ($437,0 \pm 76,2$) ($p < 0,001$). Essas apresentaram frequência respiratória final (FR-f) significativamente maior ($21,8 \pm 3,5$) quando comparadas às crianças não expostas ($20,9 \pm 3,6$) ($p = 0,016$).

Palavras-chave: Crianças, tabagismo passivo, capacidade funcional, estudo transversal.

Introdução

O tabagismo é considerado um problema mundial de saúde pública ^{1,2,3}, a ele são atribuídas cerca de cinco milhões de mortes anualmente, sendo a principal causa de morte precoce inclusive em países em desenvolvimento, como o Brasil ^{4,5,6}.

No Brasil cerca de um sexto da população consome algum produto derivado do tabaco ⁷ e acredita-se que atualmente 10,8% dos brasileiros fumam ⁸. A exposição ao tabaco não é restrita aos indivíduos que fumam, diariamente milhões de pessoas no mundo são expostas ao tabagismo passivo ⁸.

Enquanto o tabagismo ativo refere-se ao ato de fumar/tragar, o tabagismo passivo trata-se da respiração involuntária da fumaça de produtos derivados do tabaco por indivíduos não fumantes, que convivem com fumantes em ambientes fechados ^{9,8}.

Diversas são as fontes que possibilitam à exposição do homem a fumaça do cigarro, sendo o ambiente doméstico o mais frequente ^{10,11} já que novas leis e estratégias foram desenvolvidas proibindo o fumo em locais de uso coletivo, público ou privado em todo o país ⁸.

Com isso as crianças vêm sendo cada vez mais expostas ao tabagismo passivo devido ao fato de os pais e outros adultos fumarem na presença destas dentro do ambiente doméstico ^{12,13}.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2009 cerca de 40% das crianças existentes no mundo (700 milhões) estavam expostas ao tabagismo passivo nas suas casas ⁶. Fato este preocupante, visto que a exposição involuntária à fumaça do cigarro também pode acarretar além de reações alérgicas de curto período como rinite, tosse e irritação nos olhos, problemas respiratórios como asma, bronquite e pneumonia ⁸, estando também, associada à doenças cardiovasculares como hipertensão, doença arterial coronariana crônica e até mesmo infarto agudo do miocárdio ^{13,14}.

Existem diversos estudos sobre problemas respiratórios e circulatórios associados ao tabagismo e para melhor compreender as possíveis causas de doenças em crianças é

fundamental analisar os antecedentes da criança e o ambiente no qual a criança cresce e recebe os cuidados familiares, pois existem diversos fatores de risco relacionados a doenças respiratórias em crianças ¹⁵.

Contudo, outro aspecto importante a ser analisado é a capacidade funcional, que também pode estar comprometida por esta exposição ^{10,7,16,13}.

Este é um aspecto da aptidão física que consiste em ter respostas cardiovasculares e respiratórias eficazes perante diferentes níveis de esforço físico, e é considerada um dos marcadores mais importantes de saúde, inclusive em crianças ¹⁷.

Estudos têm demonstrado que há redução na capacidade funcional entre tabagistas ativos ^{18, 19}. No entanto, não há avaliação quanto àqueles expostos ao tabagismo passivo, tampouco existem relatos desta avaliação em crianças.

Sendo assim, medir o nível de capacidade funcional de crianças expostas ao tabaco é importante para predizer as possíveis consequências desta exposição no sistema cardiovascular e respiratório, assim como identificar os fatores biológicos e ambientais associados à presença de doença respiratória afim de criar estratégias efetivas para amenizar tais efeitos na população infantil.

Metodologia

Foi desenvolvido um estudo transversal analítico. Participaram crianças da rede pública da cidade de Anápolis – Goiás (GO).

A seleção dos participantes se deu em várias etapas. No primeiro momento foi realizado o contato com a secretaria municipal de educação para seleção das escolas. Das 11 escolas selecionadas, por proximidade, oito concordaram em participar da pesquisa.

O contato com os pais ou responsáveis, foi realizado através de um comunicado na agenda escolar do aluno, onde já foram apresentados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o questionário adaptado ²⁰ contendo os seguintes dados: informações de identificação; antecedentes familiares de doenças respiratórias; peso da criança ao nascimento; ocorrência de tabagismo materno durante a gravidez; presença de mofo na residência, número de habitantes e número de cômodos em casa; escolaridade dos pais; presença de doença respiratória ou outros sintomas; presença de fumantes em casa; número de fumantes; tempo de convívio da criança com pessoas fumantes; período de duração do hábito tabágico; identificação das pessoas fumantes e tipo de fumo utilizado pelos tabagistas da casa.

Foram incluídas na pesquisa todas as crianças com idade entre 8 e 12 anos devidamente matriculadas nas instituições, cujos pais devolveram os questionários preenchidos.

Além das variáveis coletadas pela aplicação do questionário com os pais, foi realizado o teste de caminhada de seis minutos (TC6min) para identificar o nível de capacidade funcional das crianças.

O TC6min foi aplicado de acordo com as normas do *American Thoracic Society*²¹. Este foi realizado em um corredor plano de 30 metros, com indicadores no solo marcando cada metro e cones sinalizando o início e o final do trajeto. As crianças foram instruídas pelo comando de voz do avaliador a caminhar de um extremo ao outro do corredor a maior distância possível, sem correr, durante seis minutos onde foi utilizado o incentivo verbal padronizado. O desfecho do teste é a distância percorrida, sendo que, quanto maior a distância percorrida pelo paciente, melhor é a sua capacidade funcional.

Foram excluídas aquelas crianças em que não compareceram ao TC6min; crianças que apresentaram dificuldades de compreensão ou não colaboraram, durante a realização do teste de caminhada e crianças com problemas neurológicos ou ortopédicos (síndromes genéticas, pós-operatório recente de cirurgia de tórax ou abdômen, doenças neuromusculares, deformidades torácicas importantes, distúrbios psíquicos e retardo mental) identificados no momento da avaliação e que pudesse impedir a realização do teste.

Para identificar o nível de dispneia e cansaço dos membros inferiores foi aplicada a Escala de Borg com pontuação de 0 a 10²².

Pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foram aferidas conforme medidas de pressão arterial (PA) em crianças descritas na VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão²³.

A frequência respiratória (FR), saturação do oxigênio (SpO₂) e frequência cardíaca (FC) foram mensuradas em repouso no início e no final do teste. No início a criança era convidada a se sentar pelo menos 10 minutos para aferição das medidas, o mesmo ocorria logo após o teste²⁴.

As medidas antropométricas foram obtidas com o indivíduo descalço, na posição ereta; o peso foi avaliado em balança (marca: Geratherm) previamente calibrada; e a estatura com estadiômetro fixado na parede em local de piso regular. O índice de massa corporal (IMC) foi obtido dividindo-se o peso em quilogramas pelo quadrado da estatura em metros e depois realizada a classificação em percentil. A partir da devolução dos questionários respondidos, foram consideradas crianças com doença respiratória aquelas que, segundo respostas dos pais, apresentavam histórico de doença respiratória quando houve relato de atendimento e

diagnóstico médico. E as crianças não doentes foram aquelas que não apresentavam histórico de doença respiratória²⁰.

As variáveis de exposição consideradas para análise retrospectiva foram: tabagismo passivo, fatores biológicos e ambientais.

Foi considerada criança fumante passiva aquela que tinha pai, mãe ou outro morador tabagista há pelo menos seis meses contados até o dia da entrevista. A criança não fumante passiva, para fins de enquadramento na pesquisa, foi aquela cujos pais ou outro morador nunca fumaram ou pararam de fumar há, pelo menos, seis meses²⁰.

Quanto às análises, os dados coletados foram registrados em planilha eletrônica, criado banco de dados que foi analisado com utilização do programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 21.0.

Todas as variáveis qualitativas foram apresentadas em números absolutos e proporções e a análise de associação entre elas foi realizada com aplicação do teste estatístico de Qui-quadrado. A análise de distribuição dos dados quantitativos foi feita com aplicação do teste de *Kolmogorov Smirnov*. Para análise de comparação entre as médias foi utilizado o teste T-student para amostras independentes. Todos os testes foram realizados considerando um intervalo de confiança de 95% e uma significância de 5%.

Foi realizada análise de regressão de Poisson com variância robusta, considerando como variável dependente a presença de doença respiratória e as variáveis preditoras foram definidas a partir da análise de associação bivariada, colocando no modelo aquelas que apresentaram níveis de significância (valor de p) < 0,20; dessa forma ficaram no modelo final as variáveis preditoras: presença de fumantes em casa e doença respiratória familiar.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Anápolis, GO, nº interno do protocolo da CONEP/SISNEP CAAE: 0153/2009, Ofício de Aprovação 051/ 2010 – CEP.

Resultados

Participaram do estudo 479 crianças com idade entre 8 e 12 anos, média de 9,8 anos ($\pm 1,3$), mediana de 10 anos (IC 95% 9,7 – 9,9). A distribuição segundo o gênero foi semelhante, com diferença estatística para idade onde a maioria das crianças tinham 10 anos ou mais. Quanto a classificação do IMC a maioria das crianças eram eutróficas e houve uma alta

prevalência de doença respiratória entre as avaliadas de exposição ao tabagismo passivo (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização da amostra segundo variáveis demográficas e clínicas de Anápolis, Goiás, 2011.

Variável	n (%)	p*
Sexo		0,749
Masculino	236 (49,3)	
Feminino	243 (50,7)	
Faixa etária		0,002
Maior (\geq)10 anos	274 (57,2)	
Menor (<)10 anos	205 (42,8)	
IMC – classificação (percentil)		<0,001
Baixo IMC (percentil < 3)	26 (5,4)	
Eutrófico (percentil 3 – 85)	229 (47,8)	
Sobrepeso (percentil 85 – 97)	153 (31,9)	
Obesidade (percentil > 97)	71 (14,8)	
Doença respiratória		<0,001
Sem doença	297 (62,0)	
Com doença	182 (38,0)	
Tabagismo Passivo		<0,001
Fumante	172 (35,9)	
Não fumante	307 (64,1)	

n: número total; *Qui-quadrado

Quanto aos fatores biológicos, doença respiratória familiar, peso ao nascer e tabagismo gestacional todos eles tiveram associação com a exposição ao tabagismo passivo.

Entre as crianças tabagistas passivas foi maior a proporção de doença respiratória familiar (58,1%) do que sem doença respiratória familiar (41,9%). Foi encontrada maior prevalência de baixo peso ao nascer entre as crianças tabagistas passivas (28,5%) em comparação às crianças não tabagistas passivas (5,2%). Foi verificado, também, maior prevalência do tabagismo gestacional entre as crianças tabagistas passivas (20,9%) em comparação as crianças não tabagistas passivas (Tabela 2).

Tabela 2 – Análise da associação entre exposição ao tabagismo passivo e fatores biológicos entre as crianças de Anápolis, Goiás, 2011.

	Tabagismo passivo		p*
	Não	Sim	
	f(%)	f(%)	
Fatores biológicos			
Doença respiratória familiar			
Não	89 (29,0)	72 (41,9)	0,004*
Sim	218 (71,0)	100 (58,1)	
Peso ao nascer			
< 2.500Kg	16 (5,2)	49 (28,5)	<0,001*
>=2.500Kg	291 (94,8)	123 (71,5)	
Tabagismo gestacional			
Sim	13 (4,2)	36 (20,9)	<0,001*
Não	294 (95,8)	136 (79,1)	

* Teste qui-quadrado

Quando os fatores biológicos e ambientais foram analisados no modelo de Regressão de Poisson, permaneceram como variáveis preditoras: ser exposto ao tabagismo passivo e doença respiratória familiar; sendo que aquelas crianças tabagistas passivas apresentaram o risco aumentado 2,62 vezes maior de terem doença respiratória (Tabela 3).

Tabela 3 – Análise dos fatores biológicos e ambientais associados a doenças respiratórias em crianças de Anápolis, Goiás, 2011.

		Fatores			
		RP	p*	OR	p*
		IC 95%		IC 95%	
Fumante passivo					
Sim	111 (61,0)	2,79 2,21 – 3,52	< 0,001	2,62 1,94 – 3,54	<0,001
Doença respiratória familiar					
Sim	87 (47,8)	1,81 1,45 – 2,26	<0,001	1,58 1,18 – 2,12	0,002

RP: Razão de prevalência; OR: Odds Ratio; *Análise de regressão de Poisson

Quanto ao TC6min, houve diferença significativa para Distância Percorrida (Dperc), e Frequência Respiratória Final (FRf) e Borg final entre o grupo de crianças expostas e não expostas ao tabagismo passivo. As crianças não expostas ao tabagismo passivo tiveram a média de distância percorrida significativamente superior as expostas. Frequência respiratória final e

valores de Borg final foram significativamente superiores nas crianças expostas ao tabagismo passivo (Tabela 4).

Tabela 4 – Análise de associação entre exposição ao tabagismo passivo e o TC6min entre crianças de Anápolis, Goiás, 2011.

	Tabagismo passivo		p*
	Não	Sim	
	(n= 236)	(n= 143)	
	Média DP	Média DP	
Distância predita	583,6 (27,0)	593 (30,1)	0,020
Distância percorrida	475,1 (67,3)	437,0 (76,2)	<000,1
Frequência cardíaca Inicial	90,6 (15,7)	88,1 (14,8)	0,120
Frequência cardíaca Final	107,3 (21,3)	106,5 (26,0)	0,750
Frequência respiratória inicial	17,9 (3,6)	18,4 (4,3)	0,236
Frequência respiratória final	20,9 (3,6)	21,8 (3,5)	0,016
Borg inicial	1,2 (2,1)	0,9 (1,6)	0,172
Borg final	4,3 (3,0)	5,0 (3,0)	0,032
Saturação de oxigênio inicial	95,2 (2,5)	95,5 (2,3)	0,318
Saturação de oxigênio final	95,7 (3,1)	96,1 (1,7)	0,131

*Teste T-student para amostras independentes

Discussão

A amostra analisada no presente estudo apresentou-se homogênea segundo as características demográficas e clínicas.

O grupo não apresentou diferenças de gênero. Semelhantemente ao presente estudo, a pesquisa realizada por Garcia et al., (2010)²⁵ com o objetivo de analisar os efeitos do tabagismo passivo em crianças, obteve uma amostra de 81 crianças de até 12 anos de idade, que não apresentou diferença entre os gêneros tendo 39 crianças do sexo feminino e 42 do sexo masculino. Em outro estudo também realizado com crianças expostas ao tabagismo passivo já com uma amostra maior, de 3.187 crianças, também apresentou diferença quanto ao gênero, das crianças estudadas 51,1% são do sexo masculino e 48,9% do sexo feminino²⁶.

Foram avaliadas no presente estudo crianças com faixa etária entre 8 e 12 anos com média de idade de 9,8 anos ($\pm 1,3$). Em conformidade com este resultado, a pesquisa de Precioso et al. (2013)²⁶ citada acima, também avaliou crianças de 8 a 13 anos e obteve média de idade de 9,5 anos ($\pm 0,7$). Muitos tem sido os estudos sobre tabagismo passivo com crianças com esta faixa etária^{26,27} contudo nenhum deles analisou a relação do tabagismo passivo com capacidade funcional.

Quanto ao estado nutricional a maioria das crianças (47,8%) foram consideradas eutróficas, 31,9% com sobrepeso e apenas 14,8% com obesidade. Em um estudo feito por Carvalho et al., (2013) ²⁸ com crianças a fim de verificar doença respiratória e fatores associados, dentre eles o tabagismo, os resultados foram semelhantes, a maioria (58,9%) das 56 crianças apresentavam um peso adequado à idade, 28,6% excesso de peso e 12,5% obesidade. O fato de a maioria das crianças serem eutróficas é um ponto importante a atual pesquisa, visto que o excesso de peso é um fator que costuma estar diretamente relacionado a baixa capacidade funcional ^{29,30} podendo ser fator de confusão ao se verificar o rendimento no TC6min.

Os resultados mostraram que, das 479 crianças estudadas 38,0% possuem histórico de doença respiratória. A pesquisa de Gonçalves-Silva et al., (2006) ³¹ com 2.037 crianças a prevalência de problemas respiratórios foi maior (59,9%) sendo maior para os que conviviam com fumantes. Estes resultados confirmam o que a literatura vem apontando sobre o alto índice de crianças com doença respiratória, e é preocupante visto que as doenças respiratórias são responsáveis por cerca de 12 milhões de morte no mundo e 95% destas ocorrem em países em desenvolvimento como é o caso do Brasil ³².

Dentre as crianças estudadas 35,9% sofrem de exposição ao tabagismo passivo enquanto 64,1% não sofrem esta exposição. Dados semelhantes foram encontrados no estudo de Precioso et al., (2013) ²⁶ que afirmou que 32,6% das crianças pesquisadas eram expostas ao tabagismo passivo. Diferentemente destes estudos, os resultados encontrados por Garcia et al., (2010) ²⁵ verificaram que, das 81 crianças estudadas, 64% (52) eram fumantes passivas e 36% (29) não eram. Contudo, os resultados do presente estudo são bem próximos dos valores registrados à nível mundial, segundo a OMS (2013) ⁶ cerca de 40% das crianças existentes no mundo são expostas ao tabagismo passivo, especialmente no seu domicílio.

Observou-se neste estudo alta prevalência de doença respiratória familiar entre as crianças tabagistas passivas, no estudo de Coelho, Rocha e Jong (2014) ³³ dentre as 115 crianças estudadas, 39,1% apresentavam antecedentes familiares de doenças respiratórias, e cerca de 50% delas eram expostas ao tabagismo passivo.

Está claramente evidenciado na literatura que a exposição tanto ao tabagismo ativo como passivo leva ao aparecimento de diversas doenças, principalmente respiratórias ^{25,33}. E com a criação de programas e ações que integram a atual Política Nacional de Controle do Tabaco, que visam à promoção de ambientes livres de fumo, a fumaça no ambiente doméstico tem se tornado cada vez mais comum, aumentando a exposição não só das crianças como de todos os demais moradores levando a vários desfechos desfavoráveis à saúde ^{8,31}.

Para que se reduzam as doenças respiratórias causadas principalmente pela exposição ao tabaco sugere-se a realização de campanhas pela equipe da Estratégia Saúde na Família (ESF) e do Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT) que oferece tratamento para a cessação do tabagismo com ações educativas e acompanhamento individualizado e coletivo nos Núcleos de Apoio Saúde da Família (NASF) ³⁴.

No presente estudo houve maior prevalência de baixo peso ao nascer em crianças expostas ao tabagismo passivo (28,5%) em comparação ao grupo de crianças não expostas (5,2%), foram encontrados resultados semelhantes por Gonçalves-Silva et al. (2006) ³¹ em que onde do total de crianças que nasceram prematuramente, 8,5% pertenciam a famílias onde existiam fumantes e 5,3% a não-fumantes sendo o risco relativo de nascimento abaixo do peso de 1,65 maior nas crianças expostas ao tabaco.

Além disso, diversos estudos tem apontado o tabagismo gestacional como fator de risco para baixo peso ao nascer ^{35,36}. Em um estudo ³⁶ realizado em Pelotas, Rio Grande do Sul as mães que referiram ter fumado durante a gestação geraram recém-nascidos com menor peso do que aquelas que não fumaram apresentando uma redução em média de 185,8g (IC95%: 336,1; 35,5g) no peso ao nascer ³⁶.

Em outro estudo realizado por Zang et al. (2011) ³⁷ a prevalência do tabagismo materno na gestação foi de 23,3%, e a maioria das mães referiram que fumaram durante toda a gestação, sendo que o tabagismo materno, tanto em parte quanto durante toda a gestação, mostrou-se inversamente associado aos valores do peso da criança ao nascer.

Além disso, mães que fumam durante a gestação tendem a continuar fumando após o nascimento da criança ³⁷. É o que foi observado no presente estudo, as crianças que são expostas ao tabagismo passivo tiveram maior prevalência de tabagismo gestacional. O uso de substâncias derivadas do tabaco durante a gravidez é um problema de saúde que vem sendo cada vez mais comum em todo o mundo, em uma revisão sistemática realizada por Nicoletti et al (2014) ³⁸ os pesquisadores identificaram 188 estudos onde as mães relataram fumar durante a gravidez.

Apesar dos efeitos do tabaco em bebês durante o período de gestação serem pouco conhecidos, o monóxido de carbono e a nicotina atravessam a placenta, diminuindo o transporte de oxigênio para o feto na gestação, ocasionando estado de hipóxia o que provavelmente resulta em baixo peso, má formações e morte neonatais ^{36,28}.

Sabendo que o baixo peso ao nascer é considerado um fator de risco, pois quanto menor o peso, maior a probabilidade de ocorrência de morbidade na infância ³⁶ e que o hábito tabágico gestacional ainda é comum torna-se importante a realização de campanhas que enfatizem os cuidados pré-natais incluindo programas antitabagismo, pois a prevenção é,

definitivamente, a chave, e medidas antitabaco ajudam de forma vultosa na prevenção de problemas ocasionados pelo tabaco ³⁹.

Dentre os fatores biológicos analisados neste estudo, ter histórico de doença respiratória na família foi o fator que apresentou maior associação com a doença respiratória na criança. Aquelas que apresentaram histórico de doença respiratória familiar tiveram 1,81 mais chance de desenvolver doenças respiratórias que àquelas que não tinham relato de histórico de doença respiratória familiar. Acredita-se que crianças com histórico de doença respiratória familiar tendem a aumentar o risco de desenvolver problemas respiratórios ⁴⁰. Dentre os fatores ambientais analisados ser exposta ao tabagismo passivo foi o que apresentou maior associação com doença respiratória na criança, apresentando risco maior inclusive que o próprio fator biológico, reforçando o que vem sendo evidenciado pela literatura, onde as crianças expostas ao tabagismo passivo têm maior chance de desenvolver problemas respiratórios que crianças não expostas ^{14,33}.

A associação do tabagismo com doenças é descrita por vários autores ^{6,14,41}. O tabagismo está diretamente associado a cerca de 50 doenças, das quais se destacam as respiratórias ⁴².

Quanto ao teste de caminhada foi verificado que a distância percorrida pelas crianças expostas ao tabagismo passivo foi significativamente menor que pelas crianças não expostas. Semelhantemente ao estudo realizado por Silva e Boaventura (2011) ⁴³ que analisou 20 indivíduos adultos de ambos os sexos considerados tabagistas ativos através do TC6min, e observou que a distância percorrida foi significativamente menor que a prevista, em decorrência da diminuição da capacidade física causada pelo fumo. Em outro estudo feito por Kuhn e Winkelmann (2014) ⁴⁴ de acordo com os resultados comprovou que indivíduos tabagistas, houve uma associação entre o decréscimo da distância percorrida no TC6min com o hábito de fumar.

O teste de caminhada de seis minutos é comumente utilizado para avaliar a capacidade funcional de exercício ^{45,46,47}. Avalia de forma global todos os sistemas envolvidos na caminhada, sendo uma medida rápida e barata, que reflete na capacidade para realizar atividades diárias ⁴⁸. O atual estudo corrobora com os demais que tanto o tabagismo ativo como o passivo repercutem negativamente nos resultados e variáveis relacionadas ao TC6 min ^{43,44,49}.

Ao que se sabe o tabagismo ativo, em virtude de diversos efeitos agudos e crônicos, provoca prejuízos na capacidade de desempenho físico, principalmente no que se refere à resistência e capacidade funcional ⁵⁰, contudo não foram encontrados na literatura artigos que analisam os efeitos do tabagismo passivo sobre a capacidade funcional em crianças.

Foi observada no presente estudo maior frequência respiratória final nas crianças expostas ao tabagismo passivo em comparação as crianças não expostas. Isso pode ser explicado pelo fato da nicotina ser facilmente distribuída pelos tecidos provocando alterações no sistema respiratório como aumento na resistência das vias aéreas, aumento do trabalho respiratório e com isso aumento na frequência respiratória produzindo um padrão de hiperventilação e maior gasto energético^{50,51}.

O sistema respiratório é o primeiro alvo direto da ação nociva da exposição ao tabaco em combustão, sendo diversas as alterações e prejuízos respiratórios causados pelo tabagismo¹⁵. Dentre elas estão a redução do volume expiratório, redução da capacidade vital das tocas gasosas alveolares, obstrução das vias aéreas, dificultando a respiração e aumentando o esforço muscular respiratório⁵⁰.

No presente estudo não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos quanto a Frequência Cardíaca Inicial e Final. Em um estudo realizado por Silva et al (2015)⁵² que comparava indivíduos adultos tabagistas ativos e não tabagistas ativos durante os cinco primeiros minutos de recuperação pós-esforço físico máximo, pôde-se observar que o grupo não tabagista ativo apresentou a FC elevada quando comparado ao grupo tabagista ativo.

Diferentemente dos resultados obtidos por Pureza et al. (2007)⁵³ que ao comparar mulheres adultas tabagistas ativas com não tabagistas ativas durante a realização de um teste submáximo de esforço, observou que as PA e a FC foram maiores nas tabagistas ativas tanto em exercício quanto na recuperação, ou seja, as tabagistas ativas apresentaram prejuízos nos parâmetros hemodinâmicos tanto em repouso como em resposta ao exercício, contudo essas respostas podem ser em parte revertidas pela abstinência do uso do tabaco o que se explica pelo fato de tabagistas ativos apresentarem, habitualmente, respostas fisiológicas alteradas tanto em repouso quanto durante e após exercícios físicos devido os efeitos deletérios causados pelo cigarro⁵⁴.

Já o presente estudo analisou crianças expostas ao tabagismo passivo, e por se tratar de um estudo transversal não se sabe ao certo o tempo de exposição das mesmas. Acredita-se, porém, que mesmo não havendo diferenças entre os grupos tabagistas passivo e não tabagistas passivo no que se refere a FC, estas diferenças ainda podem aparecer se a exposição ao tabaco permanecer, visto que apareceram em tabagistas ativos.

Os dados deste estudo revelaram também uma média dos valores de Borg final significativamente superior em crianças tabagistas passivas em comparação as não tabagistas passivas. Sabendo que a escala de Borg é uma escala subjetiva do esforço que avalia em números o nível de dispneia do indivíduo, ou seja, quanto mais fadigado se encontra o indivíduo

maiores são os valores verbalizados pelo mesmo^{22,55}. Apesar de não terem sido encontrados na literatura estudos que avaliem os efeitos do tabagismo passivo sobre a capacidade funcional em crianças, acredita-se que os efeitos do tabagismo passivo são semelhantes aos efeitos provocados pelo tabagismo ativo e que este resultado pode ser justificado pelo fato de que indivíduos fumantes ativos tendem a apresentar diminuição significativa na tolerância ao esforço em decorrência dos efeitos do tabaco⁵⁶. Dentre estes efeitos pode-se citar, danos as paredes internas dos vasos sanguíneos, aumento da concentração de lipoproteínas plasmáticas, redução da complacência das artérias, redução do transporte de Oxigênio, todos estes podendo interferir na capacidade de realizar esforço⁵⁷.

Os resultados obtidos neste estudo possuem algumas limitações. Primeiramente por se tratar de um estudo transversal, não foi possível verificar a relação de causalidade. Segundo, os dados desse estudo se basearam em informações referidas ao passado, fornecidas pelos pais.

Enfatiza-se a importância do estudo das consequências do tabagismo passivo em crianças por meio da realização de pesquisas mais amplas, como as de coorte, para melhor compreensão do assunto. Além disto, futuras pesquisas são necessárias a fim de construir maior conhecimento sobre os efeitos do tabaco na capacidade funcional tanto de crianças quanto de indivíduos adultos em indivíduos expostos a poluição tabágica.

Conclusão

A partir dos resultados encontrados no presente estudo, conclui-se que as crianças expostas ao tabagismo passivo tiveram maior prevalência de doença respiratória familiar, baixo peso ao nascer e tabagismo gestacional em comparação às não expostas.

Dentre os fatores biológicos e ambientais associados a presença de doença respiratória o que apresentou maior associação foi a exposição ao tabagismo passivo.

Quanto a capacidade funcional foi possível identificar melhores resultados nas crianças não expostas ao tabagismo passivo.

Neste sentido, faz-se necessária intervenção direcionada para pais e responsáveis de crianças que sofrem exposição ao tabaco, a fim de reverter este quadro de exposição infantil bem como suas prováveis consequências na saúde e na capacidade funcional destas crianças.

Sugere-se a intensificação de ações já adotadas, como o aumento dos preços e impostos sobre os produtos derivados do tabaco, oferta de tratamento monitorado para o abandono do

tabagismo ativo, a constante capacitação de profissionais da saúde envolvidos em campanhas de prevenção e controle do tabagismo. E por fim uma das medidas que requer mais atenção é a promoção de ambientes livres de fumo na intenção de proteger o indivíduos não fumante.

Financiamento

Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG).

Referências

1. LEONE FT, CARLSEN K, FOLAN P, LATZKA K, MUNZEN A, NEPTUNE E, et al. An Official American Thoracic Society Research Statement: Current Understanding and Future Research Needs in Tobacco Control and Treatment. *Am J Respir Crit Care Med* 2015; 192(3): e22-41.
2. WAYZANI M, DIA KY, THIAM K, TOURÉ MO, MBAYE FB, NDIAYE EH, et al. Prevalence of tobacco smoking in primary and secondary schools in the Department of Dakar, Senegal. *Rev Mal Respir* 2015; 32(3):262-70.
3. METSIOS GS, FLOURIS AD, JAMURTAS AZ, CARRILLO AE, KOURETAS D, GERMENIS AE, et al. A brief exposure to moderate passive smoke increases metabolism and thyroid hormone secretion. *J Clin Endocrinol Metab* 2007; 92:208-11.
4. ERICK PN, SMITH DR. Prevalence of tobacco smoking among school teachers in Botswana. *Tob Induc Dis* 2013; 11(1):24.
5. TAMASHIRO E, COHEN NA, PALMER JN, LIMA WTA. Efeitos do cigarro sobre o epitélio respiratório e sua participação na Rinossinusite Crônica. *Braz J Otorhinolaryngol* 2009; 75(6):903-7.
6. Organização Mundial de Saúde. Recommendation for the prevention and management of tobacco use and second-hand smoke exposure in pregnancy. Suíça. World Health Organization 2013. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94555/1/9789241506076_eng.pdf (acessado em 22/Mai/2014).

7. MALTA DC, OLIVEIRA TP, LUZ M, STOPA SR, SILVA JUNIOR JB, REIS AAC. Smoking trend indicators in Brazilian capitals 2006-2013. *Ciêns saúde coletiva* 2015; 20(3):631-40.
8. Instituto Nacional de Câncer. Observatório da política nacional de controle do tabaco. Dados e números: doenças. 2015. http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio_controle_tabaco/site/home/dados_numeros/doencas (acessado em 22/Mai/2015).
9. OLIVEIRA JDDF, OLIVEIRA GD, GOMES MDC, TAVARES CF, VILARTA R. Avaliação da qualidade de vida de um grupo de tabagistas no processo de cessação do tabaco: a questão da atividade física. *Salusvita* 2015; 34(3):389-400.
10. CHERAGHI M, SALVI S. Environmental tobacco smoke (ETS) and respiratory health in children. *Eur J Pediatr* 2009; 168(8):897-905.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2014. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2014/> (acessado em 17/Ago/2015).
12. HABESOGLU TE, KULE M, KULE ZG, DEVECI HS, YAYLACI A, GURSEL AO, et al. How does parental smoking affect nasal mucociliary clearance in children?. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2015; 272(3):607-11.
13. WEST HW, JUONALA M, GALL SL, KÄHÖNEN M, LAITINEN T, TAITTONEN L, et al. Exposure to parental smoking in childhood is associated with increased risk of carotid atherosclerotic plaque in adulthood: the cardiovascular risk in young finns study. *Circulation* 2015; 131(14):1239-46.
14. GONÇALVES R, SZMUCHROWSKI LA, DAMASENO VO, MEDEIROS ML, COUTO BP, LAMOUNIER JA. Associação de índice de massa corporal e aptidão física aeróbica com fatores de risco cardiovascular em crianças. *Rev Paul Pediatr* 2014; 32(3):208-214.
15. SILVA MDB, SILVA LR, REIS AT, SANTOS IMM, SILVA LR. Fatores socioeconômicos e culturais do cuidado materno na doença respiratória infantil. *Rev enferm UFPE* 2012; 6(10):2335-31.
16. MOREIRA MA, MORAES MR, SILVA DG, PINEIRO TF, VASCONCELOS JUNIOR HM, MAIA LF, et al. Comparative study of respiratory symptoms and lung function alterations

in patients with chronic obstructive pulmonary disease related to the exposure to wood and tobacco smoke. *J Bras Pneumol* 2008; 34(9):667-74.

17. ORTEGA FB, RUIZ JR, CASTLLO MJ, SJÖSTRÖM M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *Internacional Journal of obesity* 2007; 32(1):1-11.

18. FEINBERG JH, RYAN MA, JOHNS M, MARVIN BA, READING JE, WHITE MR. Smoking cessation and improvement in physical performance among young men. *Mil Med* 2015; 180(3):343-9.

19. LEE CL, CHANG WD. The effects of cigarette smoking on aerobic and anaerobic capacity and heart rate variability among female university students. *Int J Womens Health* 2013; 5:667-79.

20. CARVALHO LMT, PEREIRA EDB. Morbidade respiratória em crianças fumantes passivas. *J Pneumol* 2002; 28(1):8-14.

21. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166(1):111-7.

22. CAVALLAZZI TGL, CAVALLAZZI RS, CAVALCANTE TMC, BETTENCOURT SD. Avaliação do uso da Escala Modificada de Borg na crise asmática. *Acta Paul Enferm* 2005; 18(1):39-45.

23. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1): I-III http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001700001&lng=en (acessado em 6/set/2016).

24. HOSTYN SV, CARVALHO WB, JONSTON C, BRAGA JA. Evaluation of functional capacity for exercise in children and adolescents with sickle-cell disease through the six-minute walk test. *J pediatr* 2013; 89(6):588-594.

25. GARCIA JD, SUTTER TCM, OLIVEIRA LC, TUTIA MH . A influência do tabagismo passivo em crianças com doenças respiratórias da USB da Vila Margarida de Ourinhos-SP: um estudo comparativo. *Rev Horus* 2010; 4(2):110-129.

26. PRECIOSO J, SAMORINHA C, ARAÚJO C, MACEDO M, ANTUNES H. Exposición de niños al humo ambiental del tabaco (FAT): um estudio efectuado con alumnos de 4º curso de

- escolaridade de Braga – Portugal. *Respira - Fundación Española del Pulmón SEPAR*. 2011; 13(3):112-116.
27. JORGE JG, BOTELHO C, SILVA AMC, MOI GP. Influence of passive smoking on learning in elementary school. *J Pediatr* 2016; 92(3):260-67.
28. CARVALHO J, FRAGA J, CARVALHO M, CONDE B, QUARESMA M. Caracterização de uma população com asma induzida pelo exercício. *Acta Pediátrica Portuguesa* 2013; 33(6):325-9.
29. SANCHES RB, SILVA SGA, ROSSI S, FIDALGO JPN, MORAES AS, JAMAR G, et al. Composição corporal e CAPACIDADE FUNCIONAL de mulheres obesas: efeitos benéficos da terapia interdisciplinar. *Ver Bras Fis e Saúde* 2013; 18(3):354-6.
30. STABELINI NETO A, MASCARENHAS LPG, BOZZA R, ULBRICH AZ, VASCONCELOS IQA, CAMPOS W. VO₂máx e composição corporal durante a puberdade: comparação entre praticantes e não praticantes de treinamento sistematizado de futebol. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007; 9(2):159-164.
31. GONÇALVES-SILVA RMV, VALENTE JG, LEMOS-SANTOS MGF, SICHIERI R. Tabagismo no domicílio e baixa estatura em menores de cinco anos. *Cadernos de Saúde Pública* 2006; 21(5):1540-1549.
32. FERREIRA VEM, OLIVEIRA MCX, ALBUQUERQUE VLSP. Narrativas das mães sobre o programa de infecções respiratórias na unidade básica de apoio a saúde da família célio girão na comunidade Serviluz em Fortaleza. 11º Congresso Internacional da Rede Unida 2014; supl 3.
33. COELHO AS, ROCHA AS, JUNG LC. Consequências do tabagismo passivo em crianças. *Cienc Cuid Saude* 2012; 11(1):294-301.
34. GONÇALVES-SILVA RMV, VALENTE JG, LEMOS-SANTOS MGF, SICHIERI R. Tabagismo no domicílio e doença respiratória. *Cad Saúde Pública* 2009; 21(5):1540-1549.
35. GUIMARÃES AM, BETTIOL H, SOUZA LD, GURGEL RQ, ALMEIDA ML, RIBEIRO ER, et al. Is adolescent pregnancy a risk factor for low birth weight?. *Rev Saúde Pública* 2013; 47(1):11-19.

36. FERNANDES MP, BIERHALS IO, DEMOLINER F, PRETTO ADB, PASTORE CA. Fatores maternos associados ao peso ao nascer em gestantes de baixo risco obstétrico de uma maternidade-escola do sul do Brasil. *Nutr clin diet hosp* 2014; 34(3):48-56.
37. ZHANG L, GONZÁLEZ-CHICA DA, CESAR JA, MENDOZA-SASSI RA, BESKOW B, LARENTIS N, BLOSFELD TM, LARENTIS N, et al. Tabagismo materno durante a gestação e medidas antropométricas do recém-nascido: um estudo de base populacional no extremo sul do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2011; 27(9):1768-76.
38. NICOLETTI D, APPEL LD, SIEDERSBERGER NETO PS, GUIMARÃES GW, ZHANG L. Tabagismo materno na gestação e malformações congênitas em crianças: uma revisão sistemática com meta-análise. *Cad Saúde Pública* 2014; 30(12):1-40.
39. PÉREZ-PADILLA R, STELMACH R, SOTO-QUIROZ M, CRUZ AA. Combate a doenças respiratórias: esforços divididos levam ao enfraquecimento. *J Bras Pneumol* 2014; 40(3):207-210.
40. ROSA AM, JACOBSON LSV, BOTELHO C, IGNOTTI E. Prevalência de sibilância e fatores associados em crianças menores de 5 anos de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2013; 29(9):1816-1828.
41. SILVA JAA. Tabagismo: prevalência e regulação. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde. In: Observatório Internacional de Capacidades Humanas, Desenvolvimento e Políticas Públicas; 2015.
42. PINTO MT, PICHON-RIVIERE A, BARDACH A. Estimativa da carga do tabagismo no Brasil: mortalidade, morbidade e custos. *Cad. Saúde Pública* 2015; 31(6):1283-1297.
43. SILVA MEF, BOAVENTURA CM. Análise do teste de caminhada e da dependência nicotínica em indivíduos tabagistas e sua relação com a doença pulmonar obstrutiva crônica. *e-RAC* 2013; 1(1):1-15.
44. KUHN LA, WINKELMANN ER. Correlação entre o tempo de tabagismo com o vef_1 , $vo_{2máx}$ e capacidade funcional submáxima em indivíduos portadores de DPOC. *Salão do Conhecimento* 2014; 2(1):1-6.
45. ANDRADE LB, SILVA DARG, SALGADO TLB, FIGUEROA JN, LUCENA-SILVA N, BRITTO MCA. Comparação do teste de caminhada de 6 minutos em crianças com asma

moderada/grave com valores de referência para saudáveis. *Jornal de Pediatria* 2014; 90(3):250-257.

46. TAMAKI GAM, PASCHOAL MA. Teste de caminhada de seis minutos como parâmetro de avaliação da capacidade funcional cardiorrespiratória de pré-adolescentes obesos e não-obesos. *Anais do XIX Encontro de Iniciação Científica da PUC-Campinas – 24 e 25 de setembro de 2014*; 1(1):1-8.

47. MARTINS R, GONÇALVES RM, MAYER AF, SCHIVINSKI CIS. Confiabilidade e reprodutibilidade do teste de caminhada de seis minutos em crianças saudáveis. *Fisioter Pesq* 2014; 21(3):279-284.

48. PEREIRA LF, MANCUZO EV, REZENDE CF, CÔRREA RA. Six-minute walk test and respiratory muscle strength in patients with uncontrolled severe asthma: a pilot study. *J Bras de Pneumol* 2015;41(3), 211-218.

49. TUON L. Avaliação da capacidade cardiopulmonar nos indivíduos cadastrados no Programa de Controle ao Tabagismo. *Fisioterapia Brasil* 2016; 159(1):35-41.

50. ROSEMBERG J. Pandemia do tabagismo: enfoques históricos e atuais. In: *Pandemia do tabagismo: enfoques históricos e atuais*. São Paulo. Secretaria da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica, 2002.

51. RUAS G, COUTO VF, PEGORARI MS, OHARA DG, JAMAMI LK, JAMAMI M. Avaliação da força muscular respiratória em mulheres fumantes. *Saúde Coletiva* 2013; 10(60):13-17.

52. SILVA NR, RAMOS D, SANTIAGO CA, UZELOTO JS, LIMA FF, ITO TJ, et al. Análise do duplo produto durante recuperação pós-esforço físico máximo de tabagistas. *Colloquium Vitae* 2015; 7(10):01-07.

53. PUREZA DY, SARGENTINI L, LATERZA R, FLORES LJM, IRIGOYEN MC, ANGELIS KD. Efeitos cardiovasculares da abstinência do fumo no repouso e durante o exercício submáximo em mulheres jovens fumantes. *Rev Bras Med Esporte* 2007; 13(5):292-6.

54. SILVA ST, MARTINS MC, FARIA FR, COTTA RMM. Combate ao Tabagismo no Brasil: a importância estratégica das ações governamentais. *Ciêns Saúde Coletiva* 2014; 19(2):539-52.

55. BRUNETTO AF, PAULIN E, YAMAGUTI WPS. Comparação entre a escala de borg modificada e a escala de Borg modificada análogo visual aplicadas em pacientes com Dispnéia. Rev Bras Fisioter 2002; 6(1):41-45.
56. SOUZA PSS, RODRIGUES F, VICTOR EG, SOUZA FJFB, CERETTA LB, MANGILLI EM et al. Avaliação da capacidade cardiopulmonar dos indivíduos cadastrados no Programa de Controle ao tabagismo 2014; 15(1):35-41.
57. MALFATTI CRM, LOUZADA GF. Abstinência aguda do tabagismo e a melhora de parâmetros cardiovasculares durante teste máximo em normotensos. Fisioter Mov 2009; 22(2):201-209.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados encontrados no presente estudo, conclui-se que as crianças expostas ao tabagismo passivo tiveram maior prevalência de doença respiratória familiar, baixo peso ao nascer e tabagismo gestacional em comparação às não expostas.

Dentre os fatores biológicos e ambientais associados a presença de doença respiratória o que apresentou maior associação foi a exposição ao tabagismo passivo.

Quanto a CAPACIDADE FUNCIONAL foi possível identificar melhores resultados nas crianças não expostas ao tabagismo passivo.

Neste sentido, faz-se necessária intervenção direcionada para pais e responsáveis de crianças que sofrem exposição ao tabaco, a fim de reverter este quadro de exposição infantil bem como suas prováveis consequências na saúde e na CAPACIDADE FUNCIONAL destas crianças.

Sugere-se a intensificação de ações já adotadas, como o aumento dos preços e impostos sobre os produtos derivados do tabaco, oferta de tratamento monitorado para o abandono do tabagismo ativo, a constante capacitação de profissionais da saúde envolvidos em campanhas de prevenção e controle do tabagismo. E por fim uma das medidas que requer mais atenção é a promoção de ambientes livres de fumo na intenção de proteger o indivíduos não fumante.

REFERÊNCIAS

ADEGBOLA, R. A.; OBARO, S. K. Diagnosis of childhood pneumonia in the tropics. **Annals of Tropical Medicine and Parasitology**, v. 94, n. 3, p. 197-207, apr. 2000. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10884863>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

AGRAWAL, et al. Prevalence and predictors of tobacco use among general public of Gorakhpur district, India. **Journal of Oral Biology and Craniofacial Research**, v. 5, n. 1, p. 16-20, jan. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4382508/pdf/main.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

AL-BEDAH, Abdullah Mohammed; MOHAMMED; QURESHI, Naseem Akhtar The global youth tobacco survey: 2001-2002 in riyadh region, the kingdom of Saudi Arabia. **Substance Abuse and Rehabilitation**, v. 2, n.1, p. 197-204, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3846322/pdf/sar-2-197.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Diretrizes do ACSM para os teste de esforço e sua prescrição**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

ANDRADE, et al. Comparação do teste de caminhada de 6 minutos em crianças com asma moderada/grave com valores de referência para saudáveis. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 3, p. 250-257, mai. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v90n3/pt_0021-7557-jped-90-03-00250.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2016.

ARAÚJO, Andrezza Monteiro F.; SILVA, Antonio Henrique M. F. T.; VABO, Renato Vargas do. Prevalência de sintomas e doenças respiratórias em crianças na idade

escolar, fumantes ou não-fumantes passivas. **Pulmão**, v.15, n.1, p. 16-19, 2006. Disponível em: <http://www.sopterj.com.br/profissionais/_revista/2006/n_01/07.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

ATLS statement: guidelines for the six-minute walk test. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 166, n. 1, p. 111-117, 2002. Disponível em: <<http://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/ajrccm.166.1.at1102>>. Acesso em: 2 set. 2016.

BELSKY, et al. Cardiorespiratory fitness and cognitive function in midlife: neuroprotection or neuroselection?. **Annals of neurology**, v. 77, n. 4, p. 607-617, abr. 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4376580/pdf/nihms657643.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

BRODY, Jerome S.; STEILING, Katrina. Interaction of cigarette exposure and airway epithelial cell gene expression. **Annual Reviews of Physiology**. v. 73, p. 437–456, mar. 2011. Disponível em: <<http://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-physiol-012110-142219>>. Acesso em: 2 set. 2016.

BROWNING, et al. Cardiometabolic and Fitness Improvements in Obese Girls Who Either Gained or Lost Weight during Treatment. **The Journal of Pediatrics**. v. 166, n. 6, p. 1364-1369, jun. 2015. Disponível em: <[http://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(15\)00258-9/abstract](http://www.jpeds.com/article/S0022-3476(15)00258-9/abstract)>. Acesso em: 2 set. 2016.

BRUNETTO, A. F.; PAULIN, Elaine; YAMAGUTI, W. P. dos S. Comparação entre a escala de Borg modificada e a escala de Borg modificada análogo visual aplicadas em paciente com dispneia. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 6, n. 1, p. 41-45, 2002. Disponível em: <<http://rbf-bjpt.org.br/files/v6n1/v6n1a07.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2016.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Por que aprovar a Convenção-Quadro para o controle do tabaco?**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/daf3bc004eb68a16a078b2f11fae00ee/porque_aprovar_a_convencao_quadro_para_o_controle_do_tabaco.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=daf3bc004eb68a16a078b2f11fae00ee>. Acesso em: 17 ago. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. departamento de Articulação Interfederativa. **Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores: 2013-2015**: 3 ed. Brasília, 2015. 156 p.

BUSATO, et al. Tabagismo: motivos da cessação e da recaída na população de um NASF. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 11, n. 20, p. 127-137, jun. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/280978927_Tabagismo_os_motivos_da_cessacao_e_da_recaida_na_populacao_de_um_NASF>. Acesso em: 16 ago. 2016.

CARVALHO Luisa Maria Torres, PEREIRA, Eanes Delgado Barros. Morbidade respiratória em crianças fumantes passivas. **Jornal de Pneumologia**. 2002, v. 28, n. 1, p. 8-14, jan./fev. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jpneu/v28n1/a04v28n1.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2015.

CARVALHO, et al. Controle do tabagismo em instituição de longa permanência para idosos: relato de experiência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 4, p. 1119-1130, abr. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n4/25.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

CESAR, Ana Cristina Gobbo; NASCIMENTO, Luiz Fernando C.; CARVALHO JR., João de Andrade de. Associação entre exposição ao material particulado e

internações por doenças respiratórias em crianças. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 6, p. 1209-1212, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n6/0034-8910-rsp-47-06-01209.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

CAVALLAZZI, et al. Avaliação do uso da Escal Modificada de Borg na crise asmática. **Acta Paulista de Enfermagem**. v. 18, n. 1, p. 39-45, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v18n1/a06v18n1.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2016.

CHERAGHI, Maria; SALVI, Sundeep. Environmental tobacco smoke (ETS) and respiratory health in children. **European journal of pediatrics**. Londres, v. 168, n. 8, p. 897-905, ago. 2009. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00431-009-0967-3>>. Acesso em: 27 nov. 2014.

CHIUCHETTA, et al. Neonatal ventilatory support and respiratory diseases in children up to six years of age: the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort study. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 7, p. 1403-1415, jul. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v31n7/0102-311X-csp-31-7-1403.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

COELHO, Sabrina Almeida; ROCHA, Suelen Alves; JONG Lin Chau. Consequências do tabagismo passivo em crianças. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 11, n. 1, p. 294-301, abr./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.revenf.bvs.br/pdf/ccs/v11n2/10.pdf>>. Acesso em: 22 mai. 2014.

COVATTI, et al. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em adultos e idosos de um hospital universitário. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**, v. 36, n. 1 p. 24-30, set. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v13n5/03.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

CUNHA, A. L. Relationship between acute respiratory infection and malnutrition in children under 5 years of age. **Acta Paediatrica**, v. 89, n. 5, p. 608-609, mai. 2000. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10852201>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

CYRINO, et al. CAPACIDADE FUNCIONAL e sua relação com os processos de crescimento e maturação. **Journal of Physical Education**, v. 13, n. 1, p. 17-26, 2008. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3718/2558>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

DUARTE, Dirce M. G.; BOTELHO, Clóvis. Perfil clínico de crianças menores de cinco anos com infecção respiratória aguda. **Jornal de Pediatria**, v. 76, n. 3, p. 207-212, 2000. Disponível em: <<http://www.jpmed.com.br/conteudo/00-76-03-207/port.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

DUMITH, Samuel C.; FARIAS JÚNIOR, José Cazuzza. Sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: comparação de três critérios de classificação baseados no índice de massa corporal. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, v. 28, n. 1, p. 30-35, 2010. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v28n1/v28n1a05.pdf>>. Acesso em: 2 set. 2016.

ENRIGHT, Paul L.; SHERRILL, Duane L. Reference equations for the six minute walk in health adults. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v.158, n. 5, p.1384-1998, 1998. Disponível em: <http://www.atsjournals.org/doi/abs/1.1164/ajrccm.158.5.9710086?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed#.V7dPxVQrLIU>. Acesso em: 19 ago. 2016.

ERICK, Patience N.; SMITH, Derek R. Prevalence of tobacco smoking among school teachers in Botswana. **Tobacco Induced Diseases**, v. 11, n. 1, p. 1-4, 2013.

Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4220795/pdf/16179625-11-24.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

FEINBERG, et al. Smoking cessation and improvement in physical performance among young men. **Mil Medical**, v. 180, n. 3, p. 343-349, mar. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25735027>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

FERREIRA, Vânia Elizabeth Magalhães; OLIVEIRA, Mônica Cordeiro Ximenes de; ALBUQUERQUE, Vilma Leite de Sousa Pires. Narrativas das mães sobre o programa de infecções respiratórias na unidade básica de apoio a saúde da família célio girão na comunidade Serviluz em Fortaleza. 11º Congresso Internacional da Rede Unida, Botucatu, **Interface**, suplemento 3, 2014, 2014. Disponível em: <<http://conferencias.redeunida.org.br/ocs/index.php/redeunida/RU11/paper/view/4294>>. Acesso em: 5 set. 2016.

FILIPPIDIS, et al. Prevalence and determinants of tobacco use among adults in Greece: 4 year trends. **European Journal of Public Health**, v. 23, n. 5, p. 772-776, out. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23115328>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

FLECK, Steven, SIMÃO, Roberto. **Força: princípios metodológicos para o treinamento**. 1 ed. Phorte: São Paulo, 2008. 251 p.

FORAITA, et al. Does the FTO gene interact with the socioeconomic status on the obesity development among young European children? Results from the IDEFICS study. **International Journal of Obesity**, v. 39, n. 1, p. 1-6, jan. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25135377>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

FOUAD, et al. Prevalence of tobacco use among adults in Egypt, 2009. **Global Health Promotion**, v.23, n. 2, p. 38-47, set. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24042971>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C; GOODWAY, Jackie D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2005. 488 p.

GARCIA, et al. A influência do tabagismo passivo em crianças com doenças respiratórias da USB da Vila Margarida de Ourinhos-SP: um estudo comparativo. **Revista Hórus**, Ourinhos, v. 4, n. 2, p. 110-129, nov. 2010. Disponível em: <<http://www.faeso.edu.br/horus/artigos%20anteriores/2010/influencia.pdf>>. Acesso em: 22 mai. 2014.

GUEDES, Dartagan Pinto. **Manual prático para avaliação em educação física**. Editora Manole, 2006.

GLANER, Maria Fátima. Importância da aptidão física relacionada a saúde. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano**. v. 3, n. 5, p. 75-85, 2003. Disponível em: <<http://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/123456789/211/1/Import%C3%A2ncia%20da%20aptid%C3%A3o%20f%C3%ADsica%20relacionada%20%C3%A0%20sa%C3%BAde.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

GOMES, Evelim Leal de Freitas Dantas; GIMENES, Ana Cristina; LANZA, Fernanda Córdoba de Fernanda. Técnicas de fisioterapia e reabilitação pulmonar na bronquiectasia não fibrocística. **Pneumologia Paulista**. v. 29, n. 1, p. 42-46, mar. 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/299342985_Tecnicas_de_fisioterapia_e_reabilitacao_pulmonar_na_bronquiectasia_nao_fibrocistica>

_Techniques_of_physical_therapy_and_pulmonary_rehabilitation_in_non-cystic_fibrosis_bronchiectasis>. Acesso em: 5 set. 2016.

GONÇALVES et al. Associação de índice de massa corporal e aptidão física aeróbica com fatores de risco cardiovascular em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**. v. 32, n. 3, p. 208-214, mar. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v32n3/0103-0582-rpp-32-03-0208.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2014.

GONÇALVES-SILVA, et al. Tabagismo no domicílio e baixa estatura em menores de cinco anos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1540-1549, sep./out. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n5/27.pdf>>. Acesso em: 22 mai. 2014.

GUIMARÃES, et al. Is adolescent pregnancy a risk factor for low birth weight?. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 1, p. 11-19, fev. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n1/03.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

HABESOGLU, et al. How does parental smoking affect nasal mucociliary clearance in children? **European Archives of Otorhinolaryngology**, v. 272, n. 3, p. 607-611, mar. 2015. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s00405-014-3110-7>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

HALLE, et al. Low-grade systemic inflammation in overweight children: impact of physical fitness. **Exercise Immunology Review**, v. 10, p. 66-74, 2004. Disponível em: <<http://www.medizin.uni-tuebingen.de/transfusionsmedizin/institut/eir/content/200466/article.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2016.

HOLMEN, et al. Physical exercise, sports, and lung function in smoking versus nonsmoking adolescents. **European Respiratory Journal**, v. 19, n. 1, p. 8-15, 2002. Disponível em: <<http://erj.ersjournals.com/content/erj/19/1/8.full.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2016.

HOSTYN, et al. Evaluation of functional capacity for exercise in children and adolescents with sickle-cell disease through the six-minute walk test. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 1, p. 588-594, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24055098>>. Acesso em: 9 set. 2016.

HOSSAIN, et al. Smokeless tobacco consumption in the South Asian population of Sydney, Australia: prevalence, correlates and availability. **Drug and Alcohol Review**, v. 33, n. 1, p. 86-92, jan. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24256138>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

HOWLEY, Edward T.; FRANKS, B. Don. **Manual de condicionamento físico**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 568 p.

HUANG, et al. Smoking behaviours of adolescents, influenced by smoking of teachers, family and friends. **International Nursing Review**, v. 61, n. 2, p. 220-227, jun. 2014. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/inr.12084/full>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS 2014. Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, v. 35, 2015. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2014/>>. Acesso em: 5 set. 2016.

INCA, 2014a (online). Tabagismo passivo: o que é. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=passivo&link=tabagismo.htm>> . Acesso em: 21 mai. 2014.

INCA, 2014b (online). Observatório da política nacional de controle do tabaco. Dados e números: mortalidade. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/observatorio_controle_tabaco/site/home/dados_numeros/mortalidade>. Acesso em: 21 mai. 2014.

INCA, 2015 (online). Tabagismo passivo: o que é. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=passivo&link=tabagismo.htm>> . Acesso em: 21 mai. 2015.

IQBAL, et al. Prevalence of tobacco use among women: a cross sectional survey from a squatter settlement of Karachi, Pakistan. **BMC Research Notes**, v. 8, n. 1, p. 469-474, 2015. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4581439/pdf/13_104_2015_Article_1455.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

JANKOWSKI, et al. Cardiorespiratory fitness in children: a simple screening test for population studies. **Pediatric Cardiology**, v. 36, n. 1, p. 27-32, mar. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4284398/pdf/246_2014_Article_960.pdf>. Acesso em: 5 set. 2016.

KELKAR, D. S.; PATWARDHAN, M.; JOSHI, V. D. Prevalence and causalities of tobacco consumption (TC) among adolescents: a cross sectional study at Pune. **Journal of the Association of Physicians of India**, v. 61, n. 3, p. 174-178, mar. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24475679>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

KROEFF, et al. Fatores associados ao fumo em gestantes avaliadas em cidades brasileiras. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 2, p. 261-267, abr. 2004 . Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102004000200016>>. Acesso em: 14 ago. 2016.

KUHN, Luana Aline; WINKELMANN, Eliane Roseli. Correlação ente o tempo de tabagismo com o VEF1, VO₂MÁX e capacidade funcional submáxima em indivíduos portadores de DPOC. **Salão do Conhecimento**, v. 2, n. 01, p. 1-6, 2014. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/3902/3278>>. Acesso em: 5 set. 2016.

LEE, Chian-Lun; CHANG, Wen-Dien. The effects of cigarette smoking on aerobic and anaerobic capacity and heart rate variability among female university students. **Internation Journal of Women's Health**, v. 5, p. 667-679, out. 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3804543/pdf/ijwh-5-667.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

LEITE, P.F. **Aptidão física: Esporte e Saúde**. 3 ed. São Paulo: Robe, 2000.

LEONE, et al. An official american thoracic society research statement: current understanding and future research needs in tobacco control and treatment. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 192, n. 3, p. e22-41, ago. 2015. Disponível em: <<http://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.201506-1081ST#.V7Mm-FQrLIU>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

MACEDO, et al. Tabagismo e força muscular respiratória em adultos. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 2, n.2, p. 9-18, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/10598/9298>>. Acesso em: 5 set. 2016.

MALTA, et al. Smoking trend indicators in Brazilian capitals, 2006-2013. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 631-40, mar. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n3/1413-8123-csc-20-03-00631.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

MARIN, et al. Consequences of smoking during pregnancy for mother and child. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 3, n. 2, p. 159-164, abr. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v3n2/a05v03n2.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

MARINO, et al. Teste de caminhada de seis minutos na doença pulmonar obstrutiva crônica com diferentes graus de obstrução. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 2, p. 103-106, mar. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v13n2/07.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

MASON, J.; WHEELER, W.; BROWN, M. J. The economic burden of exposure to secondhand smoke for child and adult never smokers residing in U. S. public housing. **Public Health Rep**, v. 130, n. 3, p. 230-244, mai. 2015. Disponível em: <<http://cancercontrol.cancer.gov/brp/tcrb/documents/MergedArticles311-422.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

MARTINS, et al. Confiabilidade e reprodutibilidade do teste de caminhada de seis minutos em crianças saudáveis. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 21, n. 3, p. 279-284, ago. 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/88391/91273>>. Acesso em: 5 set. 2016.

MATSUDO, Sandra Mahecha; MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues; BARROS NETO, Turíbio Leite. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira de Ciência e**

Movimento, v. 8, n. 4, p. 21-32, set. 2000. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/372/424>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

MENDES et al. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. **Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil**. v. 6, n. 1, p. 49-54, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v6s1/30504.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2014.

METSIOS, et al. A brief exposure to moderate passive smoke increases metabolism and thyroid hormone secretion. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 92, n. 1, p. 208-211, jan. 2007. Disponível em: <<http://press.endocrine.org/doi/pdf/10.1210/jc.2006-0762>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

MORALES-BLANHIR, et al. Teste de caminhada de seis minutos: uma ferramenta valiosa na avaliação do comprometimento pulmonar. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 37, n. 1, p. 110-117, jan. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v37n1/v37n1a16.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

MOREIRA, M. A. et al. Estudo comparativo de sintomas respiratórios e função pulmonar em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica relacionada à exposição à fumaça de lenha e tabaco. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 34, n. 9, p. 667-674, set. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v34n9/v34n9a06.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

NEVES, et al. Gestão clínica da criança que chia. **Anais do Congresso Sul-brasileiro de Medicina de Família e Comunidade**. v. 4, n. 1, p. 28, abr. 2014. Disponível em: <<https://www.cmfc.org.br/sul/article/view/1663>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

NG, et al. Smoking prevalence and cigarette consumption in 187 countries, 1980-2012. **JAMA**, v. 311, n. 2, p. 183-192, jan. 2014. Disponível em: <[10.1001/jama.2013.284692](http://dx.doi.org/10.1001/jama.2013.284692)>. Acesso em: 16 ago. 2016.

OLIVEIRA, A. F.; VALENTE, J. G.; LEITE, I. C. Aspectos da mortalidade atribuível ao tabaco: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n.2, p. 335-345, jul. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v42n2/6503.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

OLIVEIRA, et al. Avaliação da qualidade de vida de um grupo de tabagistas no processo de cessação do tabaco: a questão da atividade física. **Salusvita**, v. 34, n. 3, p. 389-400, 2015. Disponível em: <http://www.usc.br/biblioteca/salusvita/salusvita_v34_n3_2015_art_01.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

OLIVEIRA, Lis Daiane Conceição; BORGES-PALUCH, Larissa Rolim. Alergias respiratórias: uma revisão dos principais fungos anemófilos e fatores desencadeantes. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 39, n. 2, p. 426-441, abr.-jun. 2015. Disponível em: <http://inseer.ibict.br/rbsp/index.php/rbsp/article/viewFile/1279/pdf_634>. Acesso em: 16 ago. 2016.

OMS, 2013. **WHO recommendation for the prevention and management of tobacco use and second-hand smoke exposure in pregnancy**. Suíça: World Health Organization, 2013. 104 p. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94555/1/9789241506076_eng.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2014.

OMS, 2014 (online). Programmes. Quantifying environmental health impacts. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke. Disponível em:<http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/shsarticle2_010/en/>. Acesso em: 21 mai. 2014.

ORTEGA, et al. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. **International Journal of Obesity**, v. 32, n. 1, p. 1-11, jan. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18043605>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

PADJEN, et al. The analysis of tobacco consumption in Croatia - are we successfully facing the epidemic? **Central European Journal Public of Health**, v. 20, n. 1, p. 5-10, mar. 2012. Disponível em: <<http://apps.szu.cz/svi/cejph/archiv/2012-1-02-full.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

PÉREZ-PADILLA, et al. Combate a doenças respiratórias: esforços divididos levam ao enfraquecimento. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 40, n. 3, p. 207-210, mai./jun. 2014. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=2283>. Acesso em: 16 ago. 2016.

PEREIRA, et al. Six-minute walk test and respiratory muscle strength in patients with uncontrolled severe asthma: a pilot study. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 41, n. 3, p. 211-218, mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v41n3/p_t_1806-3713-jbpneu-41-03-00211.pdf>. Acesso em: 5 set. 2016.

PINTO, Márcia Teixeira; PICHON-RIVIERE, Andres; BARDACH, Ariel. Estimativa da carga do tabagismo no Brasil: mortalidade, morbidade e custos. **Cad. Saúde Pública**, v. 31, n. 6, p. 1283-1297, jun. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v31n6/0102-311X-csp-31-6-1283.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

POWERS, Scoot K.; HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho**. São Paulo: Manole, 2000. 672 p.

PUREZA, et al. Efeitos cardiovasculares da abstinência do fumo no repouso e durante o exercício submáximo em mulheres jovens fumantes. **Revista Brasileira Medicina e Esporte**, v. 13, n. 15, p. 292-296, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v13n5/03.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

RAMOS, et al. Afecções respiratórias em crianças: um enfoque na saúde do paciente e dos profissionais de enfermagem. **Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem**, v. 1, n. 1, 2016. Disponível em: <<http://publicacoesacademicas.fcrs.edu.br/index.php/mice/article/view/256>>. Acesso em: 16 Ago. 2016.

RANDALL, S. Children and secondhand smoke: not just a community issue. **Paediatrics Nurse**, v. 18, n. 2, p. 29-31, mar. 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16544801>>. Acesso em: 27 nov. 2014.

RODRIGUES, et al. Influência da função pulmonar e da força muscular na capacidade funcional de portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, v. 15, n. 2, p. 199-214, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.mec.pt/pdf/pne/v15n2/v15n2a05.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

RODRIGUES, et al. Efeito de um programa de exercícios direcionados à mobilidade torácica na doença pulmonar obstrutiva crônica. **Jornal Brasileiro de Fisioterapia**, v.16, n. 1, p. 343-349, abr. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/fm/v25n2/v25n2a12.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2016.

RODRIGUES, et al. Sedentarism and smoking in patients with cardiovascular, respiratory and orthopedic diseases. **Journal of Nursing UFPE**, v. 8, n. 3, p. 591-599, mar. 2014. Disponível em: <<http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewArticle/3759>>. Acesso em: 5 set. 2016.

ROSA, et al. Prevalence of wheezing and associated factors in children under 5 years of age in Cuiabá, Mato Grosso State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 9, p. 1816-1828, set. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v29n9/a21v29n9.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2016.

ROSEMBERG, José. Pandemia do tabagismo: enfoques históricos e atuais. São Paulo: Secretaria da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica, 2002. 184 p. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/cid-64227>>. Acesso em: 5 set. 2016.

SARKIS, et al. Comparação da função pulmonar, nível de atividade física diária, capacidade funcional de exercício e grau de dependência psicológica do tabaco em indivíduos tabagistas leves e pesados. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, n. 1, p. 167-167, out. 2010. Disponível em: <http://www.assobrafir.com.br/imagens_up/id195.pdf>. Acesso em: 5 set. 2016.

SASAYAMA, Kensaku; OCHI, Eisuke; ADACHI, Minoru. Importance of Both Fatness and Functional capacity on Metabolic Syndrome Risk in Japanese Children. **PLOS One**, v. 10, n. 5, mai. 2015. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosone/article/asset?id=10.1371%2Fjournal.pone.0127400.PDF>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

SEELIG, Marina Fonseca; CAMPOS, Cláudia Rejane Jacondino; CARVALHO, Jonas da Costa. A ventilação e a fumaça ambiental de cigarros - um estudo sobre a qualidade do ar de ambientes fechados sujeitos à FAC. **Revista da AMRIGS**, v. 49, n. 4, p. 253-256, out. 2005. Disponível em: <http://actbr.org.br/uploads/conteudo/42_A-Ventilacao-e-a-FAC.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2016.

SILVA, et al. Análise do duplo produto durante recuperação pós-esforço físico máximo de tabagistas. **Colloquium Vitae**, v. 7, n. 1, p. 1-7, set. 2015. Disponível em:

<<http://revistas.unoeste.br/revistas/ojs/index.php/cv/article/view/1259/1358>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

SILVA, et al. Socioeconomic and cultural factors of maternal care in children's respiratory disease. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 6, n. 10, p. 2335-2341, out. 2012. Disponível em: <<http://web.a.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=19818963&AN=82679564&h=Py4wiSXCv5ZVjPT3SQ2pdE3QeFZXAf0SwdjoauV%2bjCC4b33rKxXoAvT76iC4jSEku03erh%2b1td4jXeqnoppJeQ%3d%3d&crl=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCrlNotAuth&crlhashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d19818963%26AN%3d82679564>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

SILVA, Michelle Elias Fernandes; BOAVENTURA, Cristina de Matos. Análise do teste de caminhada e da dependência nicotínica em indivíduos tabagistas e sua relação com a doença pulmonar obstrutiva crônica. **e-RAC**, v. 1, n.1, p. 1-15, 2013. Disponível em: <<http://www.computacao.unitri.edu.br/erac/index.php/e-rac/article/view/60/57>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

SOCKRIDER, Marianna. The respiratory effects of passive tobacco smoking. **Current Opinion in Pulmonary Medicine**, v. 2, n. 2, p. 129-133, mar. 1996. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9363128>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

STABELINI NETO, et al. VO₂ máx e composição corporal durante a puberdade: comparação entre praticantes e não praticantes de treinamento sistematizado de futebol. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desenvolvimento Humano**, v. 9, n. 2, p. 159-164, mai. 2007. Disponível em: <<http://cev.org.br/arquivo/biblioteca/4020131.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

TAMAKI, Gabriela Midori; PASCHOAL, Mário Augusto. Teste de caminhada de seis minutos como parâmetro de avaliação da capacidade funcional cardiorrespiratória de pré-adolescentes obesos e não-obesos, **Anais do XIX Encontro de Iniciação Científica da PUC-Campinas**. 2014. Campinas. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Mario_Paschoal>. Acesso em: 19 ago. 2016.

TAMASHIRO, et al., Efeitos do cigarro sobre o epitélio respiratório e sua participação na Rinossinusite Crônica. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 75, n. 6, p. 903-907, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v75n6/v75n6a22.pdf>> Acesso em: 16 ago. 2016.

WAYZANI, et al. Prevalence of tobacco smoking in primary and secondary schools in the Department of Dakar, Senegal. **Revue des Maladies Respiratoires**, v. 32, n. 3, p. 262-270, mar. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25847204>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

WEINECK, J. **Biologia do esporte**. Barueri. Ed. Manole, 2005.

WEST, et al. Exposure to parental smoking in childhood is associated with increased risk of carotid atherosclerotic plaque in adulthood: the cardiovascular risk in young finns study. **Circulation**, v. 131, n. 14, p. 1239-1246, apr. 2015. Disponível: <<http://circ.ahajournals.org/content/131/14/1239.long>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

ANEXOS

ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA,
EXTENSÃO E AÇÃO COMUNITÁRIA.
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Anápolis, 27 de abril de 2010.

OFÍCIO 051/ 2010 – CEP

Número de Protocolo: 0153 / 2009

Título do projeto: Efeitos do tabagismo passivo na função respiratória e capacidade funcional de crianças em idade escolar.

Pesquisador responsável: Fabiane Alves de Carvalho

Senhor (a) Pesquisador (a) Responsável,

O protocolo de pesquisa encaminhado por V.Sra. a este Comitê, avaliado no dia 27/4/2010, recebeu parecer **APROVADO**, significando que as atividades de pesquisa envolvendo seres humanos já podem ser iniciadas.

Relembramos que deverão ser encaminhados relatórios anuais (parcial e final) a este Comitê de Ética, para fins de acompanhamento, tomando como referência a data de aprovação do Projeto no CEP. Os relatórios, em formato eletrônico (doc ou pdf), deverão ser encaminhados ao e-mail cep@unievangelica.edu.br com identificação do número do protocolo.

Colocamo-nos à total disposição para solucionar as dúvidas que porventura surgirem.

Cordialmente,

Silvia Tronconi
Silvia Mara Maloso Tronconi
Coordenadora do CEP- UniEVANGÉLICA

UniEVANGÉLICA
CENTRO UNIVERSITÁRIO
Associação Educativa Evangélica

Avenida Universitária, Km, 3,5 Cidade Universitária - Anápolis-GO - CEP 75070-290 - Fone: (62) 3310-6600 - FAX: (62) 3318-6388

"...grandes coisas fez o Senhor por nós; por isso estamos alegres." (Sl 126:3)

ANEXO B - NORMAS DE PUBLICAÇÃO

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico, que contribuem com o estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista adota apenas a versão on-line, em sistema de publicação continuada de artigos em periódicos indexados na base SciELO. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP. Como o resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração. (leia mais)

1. CSP ACEITA TRABALHOS PARA AS SEGUINTESE SEÇÕES

1.1 – Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 1.600 palavras);

1.2 – Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva, que é acompanhado por comentários críticos assinados por autores a convite das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.3 – Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras;

1.4 – Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO (<http://www.crd.york.ac.uk/prospero/>); as revisões sistemáticas deverão ser submetidas em inglês (leia mais);

1.5 – Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 8.000 palavras (leia mais);

1.6 – Questões Metodológicas : artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações); artigos sobre instrumentos de aferição epidemiológicos devem ser submetidos para esta Seção, obedecendo preferencialmente as regras de Comunicação Breve (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.7 – Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica na epidemiologia e artigo utilizando metodologia qualitativa ;

1.8 – Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.9 – Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 700 palavras);

1.10 – Resenhas: resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras).

2. NORMAS PARA ENVIO DE ARTIGOS

2.1 – CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 – Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

2.3 – Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.

2.4 – A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.

2.5 – Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

3. PUBLICAÇÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS

3.1 – Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 – Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaio Clínicos a serem publicados

a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.

3.3 – As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- ClinicalTrials.gov
- International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- Nederlands Trial Register (NTR)
- UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

4. FONTES DE FINANCIAMENTO

4.1 – Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 – Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 – No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. CONFLITO DE INTERESSES

5.1 – Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. COLABORADORES

6.1 – Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 – Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE , que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos:

1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados;
2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual;
3. Aprovação final da versão a ser publicada;
4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

7. AGRADECIMENTOS

7.1 – Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

8. REFERÊNCIAS

8.1 – As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva 1). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos (Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos). Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página.

8.2 – Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 – No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. NOMENCLATURA

9.1 – Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. ÉTICA EM PESQUISAS ENVOLVENDO SERES HUMANOS

10.1 – A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

10.2 – Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

10.3 – Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

10.4 – Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

10.5 – O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

11. PROCESSO DE SUBMISSÃO ONLINE

11.1 – Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>.

11.2 – Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

11.3 – Inicialmente o autor deve entrar no sistema SAGAS. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em "Cadastre-se" na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em "Esqueceu sua senha? Clique aqui".

11.4 – Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em "Cadastre-se" você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

12. ENVIO DO ARTIGO

12.1 – A submissão on-line é feita na área restrita de gerenciamento de artigos <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>. O autor deve acessar a "Central de Autor" e selecionar o link "Submeta um novo artigo".

12.2 – A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP. O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

12.3 – Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

12.4 – O título completo (no idioma original do artigo) deve ser conciso e informativo, e conter, no máximo, 150 caracteres com espaços.

12.5 – O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

12.6 – As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde BVS .

12.7 – Resumo. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Visando ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho, oferecemos gratuitamente a tradução do resumo para os idiomas a serem publicados.

12.8 – Agradecimentos. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

12.9 – Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

12.10 – Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

12.11 – O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1MB. 12.12 – O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

12.13 – O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.14 – Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".

12.15 – Ilustrações. O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas). 12.16 – Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse esse limite.

12.17 – Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

12.18 – Tabelas. As tabelas podem ter até 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo. Cada dado na tabela deve ser inserido em uma célula separadamente, e dividida em linhas e colunas.

12.19 – Figuras. Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de Satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

12.20 – Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

12.21 – Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.22 – As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.

12.23 – Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.24 – As figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

12.25 – Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

12.26 – Formato vetorial. O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

12.27 – Finalização da submissão. Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

12.28 – Confirmação da submissão. Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a secretaria editorial de CSP por meio do e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

13. ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ARTIGO

13.1 – O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

13.2 - O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

14. ENVIO DE NOVAS VERSÕES DO ARTIGO

14.1 – Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos <http://www.enasp.fiocruz.br/csp/> do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o link "Submeter nova versão".

15. PROVA DE PRELO

15.1 – A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema (<http://cadernos.enasp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login>). Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>.

15.2 - Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de correspondência deverá acessar o link do sistema: <http://cadernos.enasp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login>, utilizando login e senha

já cadastrados em nosso site . Os arquivos estarão disponíveis na aba "Documentos". Seguindo o passo a passo:

15.2.1 – Na aba "Documentos", baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (Aprovação da Prova de Prelo, Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica) e Termos e Condições); 15.2.2 – Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

15.2.3 – Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

15.2.4 – As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba "Autores", pelo autor de correspondência. O upload de cada documento deverá ser feito no espaço referente a cada autor(a);

15.2.5 – Informações importantes para o envio de correções na prova:

15.2.5.1 – A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções;

15.2.5.2 – Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF;

15.2.5.3 – As correções deverão ser listadas na aba "Conversas", indicando o número da linha e a correção a ser feita.

15.3 – As Declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema (<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>) no prazo de 72 horas.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), em uma pesquisa com título: **Efeitos do hábito tabágico familiar sobre os fatores biológicos e ambientais de crianças tabagistas passivas**. 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 de forma alguma. Em caso de dúvida sobre a Ética aplicada à pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) pelo telefone (62) 3946-1512 ou 3946-1070 ou pelo email: cep@pucgoias.edu.br ou no endereço: Avenida Universitária nº 1.069, Setor Universitário, Goiânia - GO, no horário de funcionamento de 2ª a 6ª, das 7h00 às 17h00.

Meu nome é Fabiana Pavan Viana (telefone para contato - (62) 30935540 ou 96629651), sou a pesquisadora responsável e minha área de atuação é Fisioterapia/Enfermagem. Além de mim, participará diretamente da aplicação deste termo e da coleta de dados a pesquisadora participante: Alice Stenzel de Pina Ferreira (telefone para contato – (62) 81338736 ou 35881577).

1. Descrição da pesquisa, objetivos, detalhamento dos procedimentos, forma de acompanhamento.

O objetivo desta pesquisa é verificar os efeitos do hábito de fumar da família sobre as condições ambientais das crianças quem tem parentes fumantes ou não; investigar história familiar das crianças tabagistas passivas e não tabagistas (exemplo: peso da criança ao nascimento, tabagismo materno na gestação e entre outros); descrever as doenças respiratórias e motivos de internação das crianças tabagistas passivas e não tabagistas; averiguar os hábitos tabágicos dos familiares das crianças

tabagistas passivas e não tabagistas; analisar a relação dos hábitos tabágicos familiares com as características ambientais das crianças expostas ao tabagismo passivo, além do encaminhamento multidisciplinar (médico, dentista, psicólogos etc.) e orientação familiar. Seu filho(a) será avaliado(a) através de uma ficha de avaliação própria, e o senhor(a), também, responderá a algumas perguntas presentes em um questionário.

Ressaltamos que, mesmo o(a) senhor(a) autorizando a realização do estudo, os exames e a aplicação do questionário, só serão realizados se o seu filho(a) concordar.

Os riscos da pesquisa envolvem constrangimento do senhor(a) em responder ao questionário, para que isso não ocorra o questionário será respondido de forma individual, em sua própria residência.

Os benefícios desta pesquisa envolvem o diagnóstico de alguma alteração nos pulmões e o encaminhamento para um profissional especialista.

É assegurado ao senhor(a) e ao seu filho(a) o direito de abandonar a participação nessa pesquisa a qualquer momento, bastando para isso, o senhor(a) ou seu filho(a) comunicar o seu desejo ao pesquisador.

Os dados coletados serão utilizados somente para esta pesquisa e posteriormente (após 5 anos) descartados. Seu nome e o do seu filho(a) serão mantidos em sigilo absoluto.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, RG _____, abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo acima descrito e autorizo a participação de meu filho(a), como sujeito. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora Alice Stenzel de Pina Ferreira sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação e de meu filho(a). Foi-me dada a oportunidade de fazer perguntas e recebi telefones para entrar em contato, a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientado para entrar em contato com o CEP da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

(fone 39461512 ou 3227-1071), caso me sinta lesado ou prejudicado. Foi-me garantido e ao meu filho(a) que não somos obrigados a participar da pesquisa e que podemos desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma cópia deste documento.

Anápolis, ____ de _____ de 20____.

Assinatura dos pais/responsável

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

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____.

Nome: _____ Assinatura: _____.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO PARA O DIRETOR DA UNIDADE ESCOLAR

A Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), através do Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde, está realizando um estudo sobre a influência do tabagismo passivo na função pulmonar de crianças tabagistas passivas. A pesquisadora irá se dirigir à escola e entregar ao responsável pelo aluno o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) explicando todos os procedimentos envolvidos neste estudo, sendo este encaminhado aos pais via agenda escolar, juntamente com um questionário. De posse do termo de consentimento assinado, o aluno será encaminhado para avaliação fisioterapêutica.

Neste sentido, pedimos sua colaboração em permitir que os alunos da escola dirigida por vossa senhoria participem da referida pesquisa. Além disto, solicitamos um local reservado (sala) na própria escola e a utilização de um espaço no pátio, para a coleta de dados necessários a esta pesquisa.

Ressaltamos que tanto o nome da escola como do aluno não serão incluídos no resultado final, garantindo o anonimato. Além disso, sua participação é completamente voluntária, e caso não queira participar ou queira retirar sua participação em qualquer tempo, isto é possível e não lhe trará qualquer consequência.

Salientamos, também, que a pesquisa foi autorizada pela Secretaria Municipal de Educação de Anápolis (GO), pela atual Secretária de Educação Profa. Virgínia Maria Pereira de Melo.

Pesquisador responsável: Alice Stenzel de Pina Ferreira, telefone (62) 81338736.

Ciente do exposto acima e estando suficientemente esclarecido(a), concordo que esta unidade escolar, na qual sou diretor(a), participe deste estudo.

Anápolis, ___ / ___ / 2011.

Assinatura do Diretor (a) da unidade escolar

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO EPIDEMIOLÓGICO

Data da avaliação: ____/____/____.

Nome: _____ Sexo: F M

Data de Nascimento ____/____/____ Idade: _____.

A) A criança teve alguma doença respiratória (asma, pneumonia, bronquite, rinite, otite, entre outras) nos últimos 15 dias, necessitando de atendimento médico?

Sim Não

B) O morador tabagista, fuma a mais de 6 meses? Sim Não

Ou já parou de fumar a mais de seis meses? Sim

<p><i>Possui pessoas na família com doenças respiratória</i></p> <p>Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p>
<p>Peso da criança ao nascimento</p> <p>Menos de 2500 kgs <input type="checkbox"/> Entre 2500kgs a 3000kgs <input type="checkbox"/> Mais de 3000 kgs <input type="checkbox"/></p>
<p>A mãe fumou durante a gravidez?</p> <p>Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p>
<p>A casa onde a criança reside possui mofo?</p> <p>Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p>
<p>Quantas pessoas moram em sua casa?</p> <p>2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> mais de 8 <input type="checkbox"/></p>
<p>Quantos cômodos tem a sua casa?</p> <p>2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> mais de 8 <input type="checkbox"/></p>

<p>Quantas janela tem sua casa?</p> <p>2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> mais de 8 <input type="checkbox"/></p>
<p>Sua casa tem boa circulação de ar?</p> <p>Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p>
<p>Tem animal de estimação?</p> <p>Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Quantos? _____.</p> <p>Qual(is)? _____.</p>
<p style="text-align: center;">Escolaridade dos Pais</p> <p>Ensino Fundamental <input type="checkbox"/> Ensino Médio <input type="checkbox"/> Ensino Superior <input type="checkbox"/></p>
<p>A criança tem ou teve no último ano alguma doença respiratória, necessitando de atendimento médico?</p> <p>Amigdalite <input type="checkbox"/> Otite <input type="checkbox"/> Rinite <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Bronquite <input type="checkbox"/> Pneumonia <input type="checkbox"/></p> <p>Outras doenças <input type="checkbox"/></p> <p>Quais? _____</p> <p>_____.</p>
<p>A criança tem ou teve no último ano alguma internação hospitalar por motivos respiratórios?</p> <p>Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p>
<p>A criança apresenta chiado no peito?</p> <p><input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Somente à noite <input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> Algumas vezes na semana</p> <p><input type="checkbox"/> Algumas vezes no mês <input type="checkbox"/> Raramente</p>

A criança apresenta tosse?				
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Somente à noite	<input type="checkbox"/> Diariamente	<input type="checkbox"/> Algumas vezes na semana	
<input type="checkbox"/> Algumas vezes no mês		<input type="checkbox"/> Raramente		
<input type="checkbox"/> Com expectoração		<input type="checkbox"/> Sem expectoração		
Numero de fumantes em casa?				
1 <input type="checkbox"/>	2 a 3 <input type="checkbox"/>	Mais 3 <input type="checkbox"/>		
Tempo de convívio durante o dia das crianças com pessoas fumantes? CRIAR 2 CATERORIAS:				
Menos de 6 horas/dia <input type="checkbox"/>		6 a 12 horas/dia <input type="checkbox"/>	12 a 24 horas/dia <input type="checkbox"/>	
Tipo de fumo?				
Cigarro convencional <input type="checkbox"/>		cigarro de palha <input type="checkbox"/>	charutos <input type="checkbox"/>	outros <input type="checkbox"/>
Quais são as pessoas que fumam em casa?				
Pai <input type="checkbox"/>	Mãe <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pai e Mãe	<input type="checkbox"/> Outros em casa	
Há quanto tempo as pessoas fumam?				
Pai <input type="checkbox"/>	Menos de 5 anos <input type="checkbox"/>	5 a 10 anos <input type="checkbox"/>	Mais de 10 anos <input type="checkbox"/>	
Mãe <input type="checkbox"/>	Menos de 5 anos <input type="checkbox"/>	5 a 10 anos <input type="checkbox"/>	Mais de 10 anos <input type="checkbox"/>	
Outros em casa <input type="checkbox"/>	Menos de 5 anos <input type="checkbox"/>	5 a 10 anos <input type="checkbox"/>	mais de 10 anos <input type="checkbox"/>	
Quantos cigarros por dia as pessoas fumam dentro de casa?				
Pai <input type="checkbox"/>	Menos de 10 <input type="checkbox"/>	Entre 10 e 20 <input type="checkbox"/>	Mais de 20 <input type="checkbox"/>	Mais de 30 <input type="checkbox"/>
Mãe <input type="checkbox"/>	Menos de 10 <input type="checkbox"/>	Entre 10 e 20 <input type="checkbox"/>	Mais de 20 <input type="checkbox"/>	Mais de 30 <input type="checkbox"/>
Outros em casa <input type="checkbox"/>	Menos de 10 <input type="checkbox"/>	Entre 10 e 20 <input type="checkbox"/>	Mais de 20 <input type="checkbox"/>	Mais de 30 <input type="checkbox"/>