

Riscos pós-exposição ao fumo passivo em crianças

Adrya Camilla Chaves Landim^{1*}

Arthur Batista Vieira^{1*}

Jéssica Amanda Almeida Brito^{1*}

Analuiza Lucena de Quental^{1*}

Joice Mariana Rodrigues Morais^{1*}

Milena Nunes Alves de Sousa^{2**}

Resumo

Objetivo: Avaliar os principais riscos em que crianças expostas ao fumo passivo estão submetidas.

Métodos: Realizou-se uma revisão sistemática da literatura iniciada a partir da elaboração da questão de pesquisa fundamentada na estrutura PICO, “Em crianças expostas ao fumo, quais os riscos pós-exposição”. Em seguida, foram definidos os descritores e utilizados na seguinte combinação: *Passive somoking, Risk e (Children or Child)*, para busca nas bases de dados Publicações Médicas (PUBMED), sendo selecionados onze estudos do tipo ensaio clínico randomizado, coorte, caso controle e transversal conforme os critérios de inclusão e exclusão determinados. A amostra foi composta por publicações nos últimos cinco anos, escritas na língua inglesa.

Resultados: Evidenciou-se que o tabagismo passivo aumenta o risco de problemas de saúde como infecções bacterianas, rinite alérgica, asma, um maior nível sérico de cotinina e antecipação da menarca, entre outras.

Conclusão: Os índices de comorbidades entre as crianças que são expostas ao fumo passivo são prevalentes em relação àquelas que não sofrem exposição.

Palavras-Chave: Fumo passivo; riscos; crianças.

Abstract

Objective: To evaluate the main risks in which children exposed to secondhand smoke are submitted.

Methods: A systematic review of the literature was carried out starting from the elaboration of the research question based on the PICO structure, "In children exposed to smoke, what are the risks after exposure". The following descriptors were defined and used in the following combination: *Passive somoking, Risk and (Children or Child)*, to search the Publication Databases (PUBMED), being selected eleven studies of the type randomized clinical trial, cohort, case control And transverse according to the specific inclusion and exclusion criteria. The sample consisted of publications in the last five years, written in English.

Results: It has been shown that passive smoking increases the risk of health problems such as bacterial infections, allergic rhinitis, asthma, a higher serum level of cotinine and the anticipation of menarche, among others.

¹ * Estudante de Medicina nas Faculdades Integradas de Patos, Patos-PB, Brasil.

² **Enfermeira. Mestre em Ciências da Saúde. Doutora e Pós-Doutora em Promoção de Saúde. Coordenadora do Eixo de Práticas Investigativas e Docente do Curso de Medicina das Faculdades Integradas de Patos.

Conclusion: The rates of comorbidities among children exposed to secondhand smoke are prevalent in relation to those who do not have exposure.

Keywords: Passive smoking; rich; children.

1. Introdução

O tabagismo passivo é a 3ª maior causa evitável de morte no mundo, ficando atrás apenas do tabagismo ativo e do consumo excessivo de álcool. A fumaça dos derivados do tabaco é nomeada poluição tabágica ambiental (PTA). Os dois componentes principais dessa PTA são a corrente primária, que corresponde à fumaça exalada pelo fumante e a corrente secundária, que é a fumaça que sai da ponta do cigarro. Substâncias como nicotina, monóxido de carbono, amônia, benzeno, nitrosaminas e outros carcinógenos podem ser encontrados em grandes quantidades na fumaça que sai da ponta do cigarro (ALMEIDA; SILVA, 2015).

O excessivo uso de cigarros aumenta a probabilidade de ocorrência de doenças como pneumonia, câncer, infarto do miocárdio, bronquite crônica, enfisema pulmonar, derrame cerebral, úlcera digestiva, entre outras. Além disso, náuseas, dores abdominais, diarreia, vômitos, cefaléia, tontura, bradicardia e fraqueza também são percebidos. Os fumantes não são os únicos afetados com a exposição à fumaça do cigarro, pois os não-fumantes também são agredidos por ela, tornando-se fumantes passivos. Os poluentes do cigarro dispersam-se pelo ambiente, fazendo com que os não-fumantes acabem inalando substâncias tóxicas (ARAÚJO; SILVA; VABOA, 2006).

O consumo involuntário de derivados do tabaco é gera uma variedade de doenças. Em crianças que convivem com fumantes, ocorre uma maior preponderância de problemas respiratórios, quando comparadas àquelas cujos familiares não fumam. Os riscos começam antes mesmo da criança nascer, já que grávidas fumantes têm maiores chances de desenvolverem complicações durante a gestação. Além disso, o tabagismo das grávidas aumenta o risco do bebê nascer com malformações congênitas. Em recém-nascidos, filhos de mães fumantes, alguns sinais podem ser observados logo após a mamada, como palidez, cianose e taquicardia. O maior risco de doença pulmonares em crianças até um ano é proporcional ao número de fumantes na casa (SILVA; SANTANA; FLORES, 2011).

Entre crianças, a exposição ao fumo passivo aumenta o risco de tosse, sibilos, admissões hospitalares por doenças respiratórias e de morte súbita; além de retardar o desenvolvimento pulmonar. Os principais locais de exposição passiva são domicílios, locais

de trabalho e locais públicos como restaurantes, lojas e bares (PASSOS; GIATTI; BARRETO,2011).

Portanto, o presente estudo tem como objetivo verificar os principais riscos em que crianças expostas ao fumo passivo estão submetidas, a fim de alertar a comunidade sobre a importância de combatê-los, melhorando a qualidade de vida desses fumantes passivos.

2. Metodologia

Conforme o Centro de Análises e Divulgação as revisões sistemáticas são consideradas estudos secundários, que têm nos estudos primários sua fonte de dados. São mais frequentes as revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados. No entanto, há número crescente de revisões preparadas com base em investigações observacionais, como as de coorte, de caso-controle, transversal, série e relato de casos. Outros delineamentos utilizados são os estudos de avaliação econômica e os qualitativos.

As fases do processo para a elaboração de uma revisão sistemática são: a construção do protocolo; a definição da pergunta; a busca dos estudos; a seleção dos estudos; a avaliação crítica dos estudos; a coleta dos dados Sétima fase e finalmente a síntese dos dados (GALVÃO; SAWADA; TREVIZAN, 2009).

A prática baseada em evidência sugere que os problemas clínicos que originam-se na prática assistencial sejam decompostos e a seguir organizados utilizando-se a estratégia PICO, que representa uma sigla para Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho). Essa estratégia é utilizada para criar questões de pesquisa de naturezas diversas, oriundas da clínica, do gerenciamento de recursos humanos e materiais, da busca de instrumentos para avaliação de sintomas entre outras (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

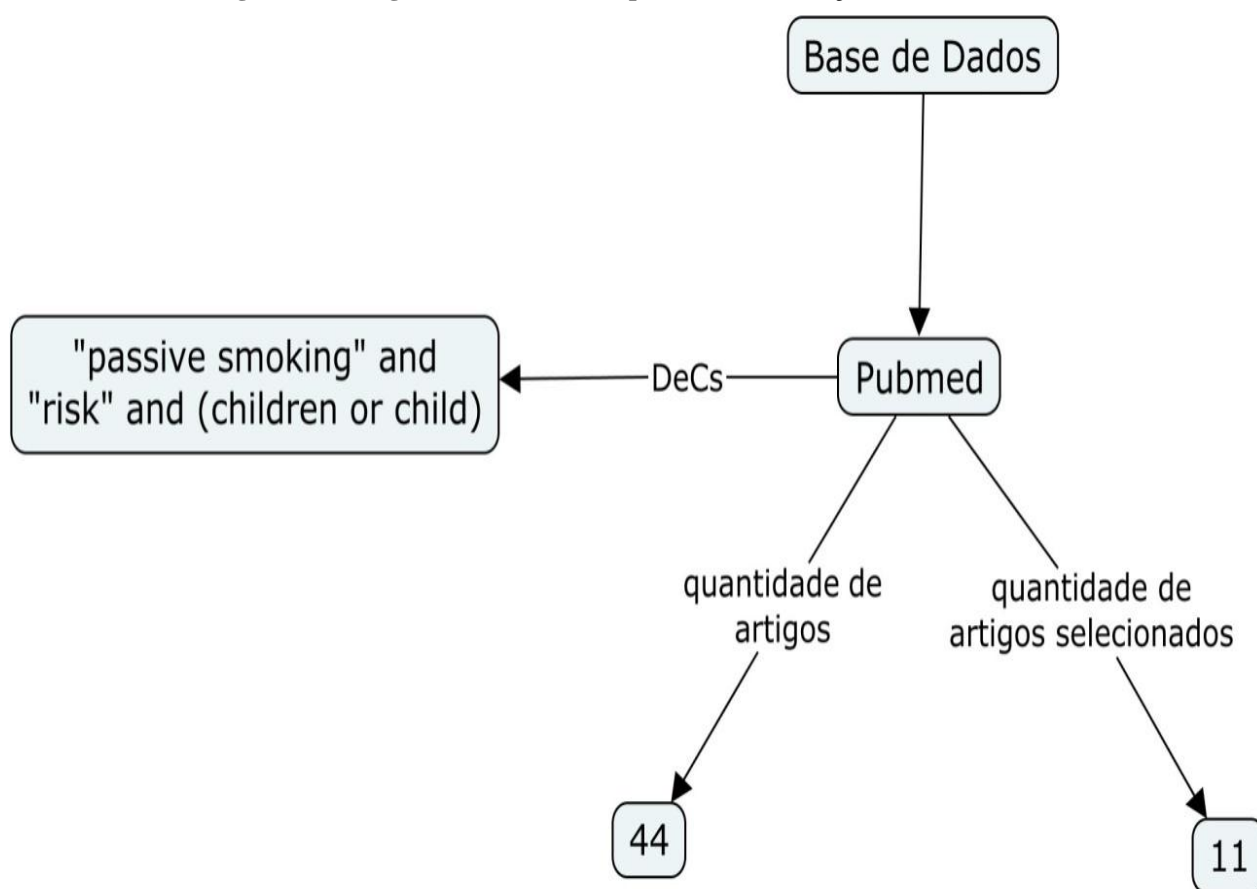
Quadro 1. Componentes da pergunta de pesquisa, seguindo-se o anagrama PICO

Descrição	Abreviação	Componentes da pergunta
População	P	Crianças expostas ao fumo passivo
Intervenção	I	Minimizar os riscos à exposição
Comparação	C	Crianças não expostas ao fumo passivo
Desfecho	O	Riscos da exposição ao fumo passivo

Fonte: autoria própria, 2016.

De acordo com a questão PICO, foi determinado que a questão norteadora dessa revisão sistemática: “ Em crianças expostas ao fumo, quais os riscos pós-exposição”. Foi definido que se usasse como descritores, procurados na base de dados *US National Library of Medicine National Institutes of Health (PUBMED)*, o seguinte: “*passive smoking*” and “*risk*” and (*children or child*) em que foi encontrado um total de 44 publicações, das quais 11 foram selecionadas.

Figura 1. Fluxograma acerca das etapas usadas na seleção dos estudos



Fonte: Dados de Pesquisa, 2016.

3. Resultados

Conforme o quadro 2, verifica-se a partir dos 11 estudos abordados obteve-se 36, 36% de estudo caso controle, , 27,27% de estudo de coorte ,18,18% de estudo transversal e também de estudo prospectivo. Em relação ao período foi encontrado 45,45% dos artigos do ano de 2015 e 27, 27% dos anos de 2012 e 2014. No que se refere ao nível de evidência 2A encontrou-se uma porcentagem de 27,27%; 3B, 2C de 18,18%; 3A, 2B, 1C,2A de 9,09%.

Quadro 2. Descrição quanto a autores, ano, título, base de dados e nível de evidência

Autor/Ano	Título	Tipo de Estudo	Nível de Evidência
Cao et al (2015)	The Health Effects of Passive Smoking: An Overview of Systematic Reviews Based on Observational Epidemiological Evidence	Estudo de coorte	2A
Den Bosch et al (2012)	Risk Factors for Pediatric Intensive Care Admission in Children With Acute Asthma	Caso Controle	3B
Hassanzad et al (2015)	Cotinine Level Is Associated with Asthma Severity in Passive Smoker Children	Transversal	3A
Juonala et al (2012)	Parental Smoking in Childhood and Brachial Artery Flow-Mediated Dilatation in Young Adults The Cardiovascular Risk in Young Finns Study and the Childhood Determinants of Adult Health Study	Estudo de Coorte	2A
Kaymaz et al (2014)	The Effects of Passive Smoking on the Six-Minute Walk Test in Obese Pediatric Cases	Caso Controle	3B
Lindsay et al (2014)	The Association between active and passive smoking and latent tuberculosis infection in adults and children in the united states: results from NHANES.	Caso Controle, Transversal e Coorte	2B
Murray; Britton; Leonardi-Bee (2012)	Second hand smoke exposure and the risk of invasive meningococcal disease in children: systematic review and meta-analysis	Caso Controle, Transversal e Coorte	1C
Saulyte et al (2014)	Active or Passive Exposure to Tobacco Smoking and Allergic Rhinitis, Allergic Dermatitis, and Food Allergy in Adults and Children: A Systematic Review and Meta-Analysis	Caso Controle, Transversal e Coorte	2A
Siddiqi et al (2015)	Children Learning About Secondhand Smoke (CLASS II): protocol of a pilot cluster randomised controlled trial	Estudo Prospectivo	2C
West et al (2015)	Exposure to parental smoking in childhood is associated with increased risk of carotid atherosclerotic plaque in adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study	Estudo Prospectivo	2C
Yang et al (2015)	Childhood passive smoking exposure and age at menarche in chinese womenwho had never smoked: the Guangzhou biobank cohort.	Estudo de coorte	2A

Fonte: Dados de Pesquisa, 2016.

A partir dos estudos mencionados no quadro 2 encontrou-se como um dos resultados o aumento do risco de doença meningocócica invasiva em crianças expostas ao fumo passivo (22,22%) e os demais trabalhos representam 11,11% cada, sendo eles: hospitalização precoce por asma, aumento da gravidade da asma, disfunção endotelial, maior prevalência de tuberculose latente, precocidade da menarca em meninas, aumento da frequência dos episódios de rinite e dermatite alérgica, todos esses associados ao fumo passivo.

Quadro 3. Principais informações citadas pelos autores

Autor/Ano	Resultados
Cao et al (2015)	Foram analisadas 16 meta-análises que abrangeram 130 estudos de coorte, 159 estudos caso-controle e 161 estudos transversais envolvendo 25 doenças ou problemas de saúde. O tabagismo passivo parece não estar significativamente associado a oito doenças ou problemas de saúde, mas aumenta significativamente o risco de onze doenças específicas ou problemas de saúde, incluindo a doença invasiva meningocócica em crianças (OR 2,18; IC 95%: 1,63-2,92), câncer cervical 1,73; IC95% 1,35-2,21), transporte de <i>Neisseria meningitidis</i> (OR 1,68; IC 95% 1,19-2,36), transporte de <i>Streptococcus pneumoniae</i> (OR 1,66; IC 95% 1,33-2,07), infecções respiratórias inferiores na infância (OR 1,42; % CI 1,33-1,51), alergia alimentar (OR 1,43; IC 95% 1,12-1,83), e assim por diante.
Den Bosch et al (2012)	Sessenta e seis casos foram comparados a 164 controles. Na análise univariada, todas menos uma das variáveis analisadas foram significativamente associadas à hospitalização com UTIP. Após análise multivariada de regressão logística condicional, 4 fatores de risco permaneceram significativos. Estes incluem tabagismo ativo ou passivo, alergias, hospitalização mais precoce por asma e casa não sanitizada.
Hassanzad et al (2015)	De acordo com a classificação de GINA, a percentagem de doentes com asma grave foi significativamente maior em fumantes passivos. A cotinina foi significativamente maior no grupo de fumantes passivos Comparado ao grupo controle.
Juonala et al (2012)	A dilatação mediada pelo fluxo foi reduzida entre os participantes que tiveram pais que fumaram na juventude em comparação com aqueles. Os pais não fumaram (Jovens finlandeses: 9,20,1% (meanSEM) versus 8,60,1%, P 0,001; Saúde do Adulto: 7,40,6% versus 4,90,9%, P 0,04). Estes efeitos permaneceram após o ajustamento dos fatores de risco. (Jovens finlandeses, P 0,003, Determinantes da infância da saúde do adulto, P 0,03).
Kaymaz et al (2014)	O estudo incluiu 75 casos pediátricos obesos (40 homens, 35 mulheres) com idade média de 9,06 ± 0,97 anos. Os resultados do 6 MWT no Grupo 1 foram 501,88 ± 62,12 metros e no Grupo 2 559,63 ± 72,93 metros. A diferença foi estatisticamente significativa.
Lindsay et al (2014)	Adultos fumantes passivos apresentaram uma maior probabilidade de tuberculose latente comparação com não-fumantes, mas esta associação não alcançou significância estatística. Porém, tanto o tabagismo ativo como passivo não teve associação com tuberculose latente entre crianças.
Murray; Britton; Leonardi-Bee (2012)	Foram identificados 18 estudos que avaliaram os efeitos da SHS sobre o risco de doença meningocócica invasiva em crianças. SHS no lar duplicou o risco de doença meningocócica invasiva (OR 2,18, IC de 95% 1,63-2,92, I ² = 72%), com alguma evidência de um gradiente de exposição-resposta. O efeito mais forte foi observada em crianças menores de 5 anos (OR IC 1,51 2,48, 95% a 4,09, I ² = 47%). O tabagismo materno aumentou significativamente o risco de doença meningocócica invasiva por 3 vezes durante a gravidez (OR 2,93, 95% CI 1,52-5,66) e por 2 vezes após o nascimento (OR 2,26, 95% CI 1,54-3,31).
Saulyte et al (2014)	Em análises de subgrupo baseadas na faixa etária, observou-se uma associação significativa entre o tabagismo passivo e rinite alérgica em adultos, em crianças e adolescentes. A associação entre tabagismo passivo e dermatite alérgica. Observou-se associação significativa entre tabagismo passivo e dermatite alérgica nos estudos.
Siddiqi et al (2015)	Crianças acometidas com asma tem sua doença agravada e isso desencadeia uma maior incidência de hospitalização mais precoce e recorrência hospitalar
West et al (2015)	Proporção de crianças com níveis de cotinina não detectáveis foi maior entre não fumantes (84%), diminuiu nos domicílios onde um dos pais fumava (62%) e Menor nos domicílios onde ambos os pais fumavam (43%). Independentemente do ajuste para Variáveis potenciais de confusão e mediação, o risco relativo (RR) de desenvolver carótida. Na idade adulta aumentou entre aqueles onde um ou ambos os pais fumaram (RR = 1,7, IC 95% = 1,0-2,8, P = 0,04). Embora as crianças cujos pais exerciam boa "higiene do fumo" (Pais fumantes cujos filhos tinham níveis de cotinina não detectáveis) tinham risco aumentado de (RR = 1,6, IC 95% = 0,6-4,0, P = 0,34), crianças De pais fumantes com pouca higiene do fumo (pais fumantes cujos filhos tinham Níveis séricos de cotinina) aumentaram substancialmente o risco de placa quando adultos (RR = 4,0, IC 95% = 1,7- 9,8, P = 0,002).
Yang et al (2015)	11,379 (56,7%) participantes foram expostos ao fumo passivo durante a infância. Em comparação com aqueles sem exposição passiva fumante durante a infância, aqueles com exposição ≥ 5 dias / semana tinham menarca 0,19 anos (95% intervalo de confiança (IC): 0,13-0,25) mais cedo na média. Aqueles expostos a mais de dois fumantes tinham menarca 0,38 anos antes (IC 95%: 0,29-0,47). A exposição na infância foi associada à idade precoce na menarca (≤ 13 versus > 13 anos), com odds ratio ajustado de 1,34 (IC 95%: 1,21-1,48) para alta densidade e 1,17 (IC 95%: 1,09-1,26) Para alta frequência de exposição.

Fonte: Dados de Pesquisa, 2016.

4. Discussão

Os achados desse estudo evidenciam que a incidência do fumo passivo em crianças é prejudicial a saúde das mesmas, trazendo malefícios, muitas vezes, irreversíveis à essas crianças.

O efeito da exposição ao fumo passivo em crianças leva a uma manifestação clínica de doença meningocócica invasiva. As crianças menores de cinco anos tem efeitos mais pronunciados em famílias onde ambos os pais fumam. A exposição ao fumo passivo leva à doença meningocócica invasiva possivelmente porque os efeitos do tabaco atuam reduzindo continuamente as defesas da mucosa nasofaríngea contra os agentes patogênicos do cigarro (MURRAY; BRITTON; LEONARDI-BEE, 2012).

Outro malefício da exposição ao fumo passivo é a disfunção endotelial que consiste em um desequilíbrio na produção de mediadores que controlam a homeostasia vascular, favorecendo o desenvolvimento de doença cardiovascular (PIRES, 2014).

Existem vários mecanismos possíveis para a associação entre a exposição ao fumo e de disfunção endotelial. O fumo passivo pode prejudicar a regeneração do endotélio por conta da diminuição da migração para os vasos do fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), molécula de sinalização no crescimento e reparação vascular. A diminuição dessa migração pode causar dano endotelial crônico (JUONALA et al., 2012).

Foi percebida uma relação direta entre o tabagismo passivo na infância e a menarca precoce em meninas, tendo estas uma idade média da primeira menstruação cerca de 4 meses mais jovens do que as que não são expostas ao fumo passivo. Esta associação, quando frequente, torna-se necessária promover a cessação do tabagismo em famílias com crianças, particularmente meninas; sendo preciso, por tanto, a interferência causal sobre os efeitos do tabagismo passivo (YANG, 2015).

A relação entre tabagismo passivo e condições alérgicas, como rinite alérgica e dermatites, é maior em crianças e adolescentes do que em adultos, devido o efeito da "marcha atópica" em que a história natural das manifestações alérgicas começa na infância pode mostrar uma diminuição espontânea mais tarde na vida adulta (SAULYTE et al., 2014).

O tabagismo passivo também aumenta a probabilidade de infecção tuberculosa latente, já que a exposição ao fumo reduz a função ciliar normal para expulsar o patógeno do pulmão e das vias brônquicas. Além de que a resposta imunológica é menos eficaz, pois os macrófagos alveolares em fumantes são menos capazes de responder a bactérias nocivas no pulmão. A exposição ao fumo resulta em mais tosse o que pode facilitar o acesso a M. Tuberculose.

Porém, tanto o tabagismo ativo como passivo não pode ter relação comprovada com tuberculose latente entre crianças, devido a baixa quantidade de crianças doentes envolvidas na pesquisa. (LINDSAY et al., 2014).

Além disso, a redução da capacidade respiratória tem como fator de risco o tabagismo passivo, o qual provoca o esgotamento dos antioxidantes. O motivo desse esgotamento é porque aumenta a inflamação sistêmica e a sensibilidade a outros estresses de oxidantes, fato este que já está aumentado na obesidade. O estresse oxidativo é potencializado na coexistência entre obesidade e tabagismo passivo. Outro fato importante foi evidenciado por Yilmaz, no seu estudo ele sugere que a amamentação seja utilizada para proteção contra os riscos do tabagismo passivo, além de proteger contra a obesidade e complicações cardiopulmonares em pacientes com obesidade, ressaltando a obesidade em crianças. Além de reduzir a exposição passiva, deve-se também evitar a obesidade para melhorar a saúde desses pacientes (KAYMAZ et al., 2014).

É explícito que o tabagismo passivo leva ao desencadeamento de sintomas de asma. Observou-se também uma forte associação entre os níveis de cotinina no soro, urina e saliva e a gravidade da asma em crianças quando eles eram fumantes passivos, detectando níveis séricos maiores nesse público, desencadeando provavelmente o risco de desenvolver asma grave. Alguns estudiosos relataram ainda que o aumento da cotinina está claramente relacionado à diminuição do fluxo expiratório máximo. Também foi observado que os valores do fluxo respiratório máximo da espirometria e os níveis de cotinina, o que mostrou uma relação entre a diminuição a sua diminuição e o aumento dos níveis de cotinina. Outros estudos já mencionaram que em fumantes passivos asmáticos há piora da função pulmonar, maior número de exacerbações e hiperatividade brônquica. Os níveis de cotinina estão relacionados com a escala de exposição, sendo este reflexo do grau e da dose de exposição em vez de duração da exposição ao tabagismo (HASSANZAD et al., 2015).

Estima-se que a fumaça do cigarro contenha 4000 produtos tóxicos extremamente perigoso para a saúde dos não-fumantes, sendo particularmente prejudicial as crianças. Essa exposição aumenta o risco de contrair infecções do trato respiratório e do ouvido médio, doença meningocócica invasiva, tuberculose e episódios recorrentes e aumento da gravidade da asma. Diante dessa informação torna-se evidente que crianças acometidas com asma tem sua doença agravada e isso desencadeia uma maior incidência de hospitalização mais precoce e recorrência hospitalar (SIDDIQI et al., 2015).

5. Conclusão

Pôde-se perceber que os índices de comorbidades entre as crianças que são expostas ao fumo passivo é prevalente em relação àquelas que não sofrem exposição. Dentre tais comorbidades, destaca-se asma que pode variar de leve até as formas mais graves; dermatite alérgica e rinites. Além disso, detectou-se uma precocidade na menarca de meninas expostas ao fumo passivo; valendo ressaltar ainda que a cotinina foi significativamente maior nas crianças que fumam passivamente.

Referências

ALMEIDA, C. P. B.; SILVA, D. R. Tabagismo Passivo e Câncer de Pulmão: Revisão Integrativa de Metanálises. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 1924-1934, 2015.

ARAÚJO, A. M. F.; SILVA, A. H. M. F. T.; VABO, R. V. Prevalência de Sintomas e Doenças Respiratórias em Crianças na Idade Escolar, Fumantes ou Não- Fumantes Passivas. **Revista Pulmão RJ**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 16-19, 2006.

CAO S.; YANG C.; GAN Y. The Health Effects of Passive Smoking: an Overview of Systematics Reviews Based on Observational Epidemiologic Evidence. **Plos One**, University of Science and Technology, Wuhan, v. 10, n. 10, 2015.

DEN BOSCH V.; MERKUS P. J.; BUYSSE C. M. Risk Factors for Pediatric Intensive Care Admission in Children With Acute Asthma. **Respir Care**, v. 57, n. 9, p. 1391-1397, Sep. 2012.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN M. A. Revisão Sistemática: Recurso que Proporciona a Incorporação das Evidências na Prática da Enfermagem. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 549-556, maio-junho, 2004.

HASSANZAD, M.; KHALILZADEH, S.; NOBARI, S.E. et al. Cotinine Level is Associated with Asthma Severity in Passive Smoker Children. **Journal Allergy Asthma Immunol**, Tehran, v. 14, n. 1, p. 77-83, 2015.

JUONALA, M.; MAGNUSSEN, C.G.; VENN, A. et al. Parental Smoking in Childhood and Brachial Artery Flow-Mediated Dilatation in Young Adults. **Journal of the American Heart Association**, Turku, Finland, v. 28, n.3, p. 1024-1031, 2012.

KAYMAZ, N.; YLDIRIM S.; TEKIN M. et al. The Effects of Passive Smoking on the Six-Minute Walk Test in Obese Pediatric Cases. **J Clin Pediatric Endocrinol**, Çanakkale, Turkey, v. 6, n. 4, p. 245-249, dec. 2014.

LINDSAY R. P.; SHIN S. S.; GARFEIN R. S. et al. The Association Between Active and Passive Smoking and Latent Tuberculosis Infection in Adults and Children in the United States: Results From Nhanes. **Plos One**, v. 9, n.3, March 2014.

MURRAY, R. L.; BRITTON, J.; LEONARDI-BEE, J. Second Hand Smoke Exposure and the Risk of Invasive Meningococcal Disease in Children: Systematic Review and Meta- Analysis. **BMC Public Health**, University of Nottingham, v. 12, n. 1062, 2012.

PASSOS, V. M. A; GIATTI, L.; BARRETO, S. A. Tabagismo Passivo no Brasil: Resultados da Pesquisa do Tabagismo, 2008. **Ciência & Saúde Coletiva**, Belo Horizonte, v. 16, n. 9, p. 3671-3678, 2011.

PIRES, A.M.G.S. **Disfunção Endotelial em Crianças com Obesidade**. Tese [doutorado]-Universidade de Coimbra. Coimbra, set. 2014.

SANTOS, C. M. C; PIMENTA, C. A. M; NOBRE, M. R. C. A Estratégia Pico para a Construção da Pergunta de Pesquisa e Busca de Evidências. **Revista Latino- Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 15, n. 3, 2007.

SAULYTE, J.; REGUEIRA C.; MARTÍNEZ, A.M. et al. Active or Passive Exposure to Tobacco Smoking and Allergic Rhinitis, Allergic Dermatitis, and Food Allergy in Adults and Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Plos Medicine**, Boston, v. 11, n. 3, 2014.

SILVA, M. J.; SANTANA, G.O.; FLORES, M. Prevalência de Sinais e Sintomas Respiratórios em Crianças Fumantes Passivas. **Revista Educação, Tecnologia e Cultura-E.T.C**, Salvador, v. 9, n. 9, 2016.

WEST, H. W.; JUONALA, M.; GALL, S. 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. **Journal Circulation**, Dallas, v. 134, n. 22, March 2015.

YANG, S.; JIN, Y.; HE, Y. et al. Childhood Passive Smoking Exposure and Age At Menarche in Chinese Women Who Had Never Smoked: The Guangzhou Biobank Cohort Study. **Plos One**, v. 10, n. 7, 2015.