

GABRIELY LIMA ABRANTES

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

BEATRIZ DE SOUZA SANTOS

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

LAURA ROCHA DOS SANTOS

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

AMANDA DANTAS REIS ROCHA

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

NAYLLA ALEIXO DA SILVA

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

FREDERICO KAUFFMANN BARBOSA

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

**LUIZ RICARDO NEMOTO BARCELLOS
FERREIRA**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

*Recebido em maio de 2020.
Aprovado em agosto de 2020.*

IMPACTOS DO TABAGISMO NA GESTAÇÃO PARA O CRESCIMENTO DA CRIANÇA: REVISÃO SISTEMÁTICA

RESUMO

Introdução: Gestantes fumantes expõem o feto aos diversos componentes nocivos do cigarro, o que leva a inúmeras alterações sistemáticas a curto e longo prazo na saúde da criança. **Objetivo:** Elaborar uma revisão sistemática acerca dos impactos gerados pelo tabagismo gestacional durante o desenvolvimento embrionário, o que essa alteração sistemática causará na saúde da criança e os aspectos socioeconômicos dessas gestantes. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática, tendo em vista uma análise de produção científica, sobre o impacto do tabagismo na gestação, para o desenvolvimento do feto. Esta pesquisa foi realizada, através do levantamento bibliográfico na plataforma SciELO, para parâmetros de comparação, utilizando-se os descritores: cigarro, gestação e Smoking during pregnancy. Os critérios de inclusão foram artigos científicos publicados em língua inglesa e portuguesa, entre 2014 e 2019. E como critério de exclusão foram estabelecidos artigos que abordavam pesquisa em animais, títulos que não conferem ao tema e leitura de resumo, onde os dados não se encaixam com o objetivo do trabalho, artigos pagos e artigos de revisão. **Discussão:** Os estudos de Muraro et al., 2015, Martelli et al., 2015 e Fonseca et al., 2018 relatam os prejuízos fisiológicos causados pelo fumo durante a gestação, Muraro et al. 2015, acompanhou crianças por toda a infância, até a adolescência para demonstrar que a longo prazo, o fumo pode causar sobre peso, Fonseca et al., 2018, relatou sobrepeso e ainda ressaltou que filhos de mães fumantes, desenvolvem precocemente déficit de comprimento, tendo o fumo como um fator independente. Martelli et al., 2015 encontra em seu estudo a compatibilidade do fumo durante a gestação com crianças com Síndrome Fenda Palatina Não Síndromica (FPNS) e Fenda Labial (FL). Fatores sociais inclusive foram abordados em todos os estudos. Também foi observada uma associação positiva entre alto IMC de crianças e adolescentes com condição socioeconômica e baixo nível educacional das mães. No estudo realizado por Nur, 2017, foi realizado um questionário que também envolvia a situação socioeconômica da gestante como: seu nível de escolaridade, situação profissional e a renda familiar, assim como o de Fonseca et al., 2018 que também incluiu questões sobre estilo de vida e comportamental. Os três estudos citados relacionaram o baixo nível de escolaridade das mulheres com o hábito de fumar na gravidez. **Conclusão:** Os estudos mostraram que além dos prejuízos já conhecidos sobre o hábito de fumar na gestação (abortamento, prematuridade e baixo peso ao nascer), outras patologias também foram associadas ao tabagismo e a situação socioeconômica que a mulher se encontra também está relacionada ao hábito.

Palavras-Chave: tabagismo materno; alterações sistemáticas; aspectos socioeconômicos.

IMPACTS OF SMOKING DURING PREGNANCY FOR THE CHILD'S GROWTH: SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

Introduction: Pregnant smokers expose the fetus to various harmful components of the cigarette, which leads to numerous systematic changes in the short and long-term health of the child. **Objective:** To elaborate a systematic review about the impacts generated by gestational smoking during embryonic development, what this systematic change will cause in the health of the child and the socioeconomic aspects of these pregnant women. **Methodology:** A systematic review was conducted in view of producing a scientific analysis on the impact of smoking during pregnancy, for the developing fetus. **Methodology:** A systematic review was conducted in view of producing a scientific analysis on the impact of smoking during pregnancy for the development of the fetus. This research was conducted through the bibliographic survey on the SciELO platform, for comparison parameters, using the descriptors: cigarette, pregnancy and Smoking during pregnancy. Inclusion criteria were scientific articles published in English and Portuguese, between 2014 and 2019. And as exclusion criteria were established articles addressing research on animals, titles that did not match the theme and reading summary, where the data did not fit with the purpose of the work, paid articles and review articles. **Discussion:** The studies by Muraro et al., 2015, Martelli et al., 2015 and Fonseca et al., 2018 report the physiological damage caused by smoking during pregnancy, Muraro et al. 2015, accompanied children throughout childhood, through adolescence to demonstrate that in the long term smoking can cause overweight, Fonseca et al., 2018, reported overweight and further pointed out that children of smoking mothers, early develop length deficit, with smoking as an independent factor. Martelli et al., 2015 found in their study the compatibility of smoking during pregnancy with children with Non-Syndromic Palate Cleft Syndrome (FPNS) and Lip Cleft Syndrome (FL). Social factors were even addressed in all studies. It was also observed a positive association between high BMI of children and adolescents with low socioeconomic status and low educational level of mothers. In the study by Nur, 2017, a questionnaire was also conducted that also involved the socioeconomic situation of the pregnant woman, such as: her educational level, professional status and family income, as well as that of Fonseca et al., 2018 which also included questions about lifestyle and behavioral. All of the three studies showed related the low educational level of women with smoking during pregnancy. **Conclusion:** Studies have shown that in addition to the known harm on smoking during pregnancy (miscarriage, prematurity and low birth weight), other pathologies have also been associated with smoking and the socioeconomic status of women is also related to smoking.

Keywords: maternal smoking; systematic changes; socioeconomic aspects.

INTRODUÇÃO

O feto é um fumante passivo que está exposto aos componentes nocivos do cigarro. Dentre esses componentes, os que se destacam são: nicotina, monóxido de carbono (CO) e ácido cianídrico (MACHADO; LOPES, 2009).

A nicotina causa a liberação de catecolaminas na circulação materna, levando a taquicardia, vasoconstrição periférica, diminuindo quantidade de sangue que chega ao bebê. A exposição a nicotina tem sido ligada a alterações cognitivas e de desenvolvimento psicomotor em crianças. Além disso, ela inibe a secreção de prolactina, prejudicando a nutrição do bebê, pela diminuição da quantidade de leite materno. O CO se liga a hemoglobina materna e fetal, gerando um quadro de hipóxia em ambos. O ácido cianídrico diminui a absorção de vitamina B12, a deficiência dessa vitamina está relacionada ao parto prematuro, anemia, alterações no sistema nervoso e prejuízos no crescimento fetal. O ácido também contribui para uma diminuição de líquidos no organismo da mãe, podendo gerar desidratação na mãe e no bebê (MACHADO; LOPES, 2009)

Outras complicações causadas pelo cigarro se dão pela fumaça do tabaco, que tem ao menos 60 agentes cancerígenos, entre eles o benzeno, que tem uma relação estabelecida pelo desenvolvimento de leucemia. Ainda, o cigarro leva ao comprometimento do desenvolvimento dos pulmões, pequenas vias aéreas e do sistema imunológico (MACHADO; LOPES, 2009)

O tabagismo antes da concepção eleva os riscos de gravidez ectópica e durante a gestação pode levar ao abortamento, prematuridade e baixo peso ao nascer. Tais complicações podem ser evitadas, caso a gestante pare de fumar antes, ou ao descobrir a gravidez. Porém, apenas 20% das gestantes conseguem deixar o cigarro durante a gestação (RICCI, 2015; HOFFMAN, 2014)

Tratamentos contra o tabagismo estão disponíveis no sistema público de saúde, e os profissionais da saúde são responsáveis por transmitir as informações sobre os riscos causados pelo cigarro para mãe e bebê, e aconselhar a gestante a largar o vício. Com informação, tratamento farmacológico associado ao apoio psicológico, as chances da gestante largar o vício aumenta (LEOPÉRCIO; GIGLIOTTI, 2004)

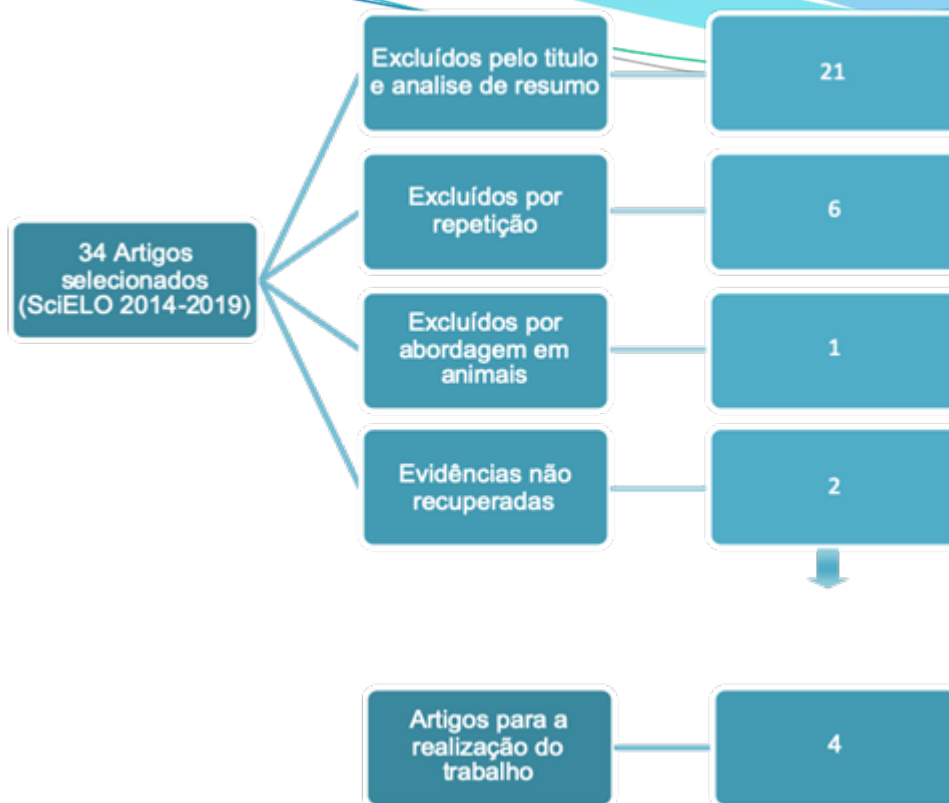
OBJETIVO

Elaborar uma revisão sistemática acerca dos impactos gerados pelo tabagismo gestacional durante o desenvolvimento embrionário, o que essas alterações sistemáticas causarão na saúde da criança e os aspectos socioeconômicos dessas gestantes.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática, tendo em vista uma análise de produção científica, sobre o impacto do tabagismo na gestação, para o desenvolvimento do feto. Esta pesquisa foi realizada, através do levantamento bibliográfico na plataforma SciELO, para parâmetros de comparação, utilizando-se os descritores: cigarro, gestação e Smoking during pregnancy.

Foram estabelecidos como critério de inclusão: artigos científicos publicados em língua inglesa e portuguesa, entre 2014 e 2019. Foram estabelecidos como critério de exclusão: artigos que abordavam pesquisa em animais, títulos que não conferem ao tema e leitura de resumo, onde os dados não se encaixam com o objetivo do trabalho, artigos pagos e artigos de revisão.



Os textos foram analisados e sintetizados de forma crítica, a fim de discutir informações obtidas que correspondem, especificamente, ao tema pretendido para compor a revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 - Artigos usados para a discussão.

Autor e ano	Título	Objetivo	Materiais e Métodos	Resultado
Nur, 2017	Associação de fatores de risco com tabagismo durante a gravidez em mulheres em idade fértil: estudo epidemiológico de campo na Turquia	Investigar os fatores de risco associados com o comportamento de fumar durante a gravidez.	Inquérito por amostragem probabilística de base domiciliar de 1.510 mulheres foi realizado no centro da cidade de Sivas, Turquia, entre setembro de 2013 e maio de 2014. A prevalência foi estimada de acordo com as variáveis independentes por meio da análise de regressão.	A prevalência do hábito de fumar durante a gravidez foi de 16,5%. A regressão logística mostrou que estar em idade relativamente jovem, com baixo nível de escolaridade e vivendo em família grande foram os fatores associados ao risco de fumar durante a gravidez. Parto prematuro e baixo peso ao nascer foram mais frequentes entre as fumantes.
Martelli et al., 2015	Associação entre tabagismo materno, gênero e fendas labiopalatinas	Determinar associações entre tabagismo materno, gênero e ocorrência de fenda labial e palatina.	Estudo epidemiológico do tipo caso-controle, realizado em uma só instituição. Todos os participantes foram recrutados na mesma instituição (Centro de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais e Clínica Dental, Minas Gerais, Brasil) entre fevereiro de 2009 e agosto de 2012.	A associação entre tabagismo materno e fendas labiais, em cada gênero, foi avaliada em separado. Embora o tabagismo materno tenha aumentado o risco de fendas nos dois gêneros, esse aumento foi significativo apenas para as meninas. Foi também observado que a ocorrência de fenda foi significativamente mais elevada em meninos, tanto entre aqueles com mães fumantes, como naqueles com mães não fumantes.

Tabela 1 - Artigos usados para a discussão.

Autor e ano	Título	Objetivo	Materiais e Métodos	Resultado
Fonseca et al., 2018	Efeito do tabagismo na gestação sobre o excesso de peso e déficit de crescimento em crianças nos primeiros seis meses de vida: uma análise de sobrevivência	Avaliar a associação entre o fumo na gestação e a ocorrência de excesso de peso e déficit de crescimento no primeiro semestre de vida.	Estudo de coorte com amostra de 460 crianças no baseline. As crianças foram avaliadas em quatro momentos, sendo aferidos em todas as avaliações peso e comprimento para serem convertidos nos índices comprimento por idade e índice de massa corporal por idade. O tempo até a ocorrência de déficit de crescimento e excesso de peso foi calculado em dias e comparado ao fumo materno durante a gestação.	O tempo até a ocorrência de déficit de crescimento e excesso de peso foi menor em crianças cujas mães fumaram durante a gestação. O tabagismo na gestação foi um fator de risco para o déficit de comprimento e para o excesso de peso mesmo após o ajuste
Muraro et al., 2015	Efeito do tabagismo materno durante gestação e infância sobre o índice de massa corporal até a adolescência	Analisar se a exposição ao tabagismo materno durante a gravidez e no início da infância afeta as mudanças no índice de massa corporal entre o nascimento e a adolescência.	Realizado estudo de coorte de base populacional com 2.405 crianças (0 a 5 anos) nascidas em Cuiabá, e avaliadas de 1999 a 2000. De 2009 a 2011, esse grupo foi reavaliado. Peso ao nascer foi obtido a partir de registros médicos e a exposição ao tabagismo durante a gravidez e infância foi avaliada na primeira entrevista. Modelos lineares de efeitos mistos foram utilizados para estimar a associação entre a exposição ao tabagismo materno, durante a gravidez e a fase pré-escolar, e o índice de massa corporal das crianças ao nascer e durante a infância e adolescência.	Apenas 11,3% das mães relataram fumar durante a gravidez, sendo que a maioria delas também fumou durante a fase pré-escolar da criança. Entre as mães que fumaram somente durante a gravidez, 97,7% fumaram apenas no primeiro trimestre. As mudanças de índice de massa corporal (IMC) entre o nascimento e a infância foram semelhantes entre as crianças expostas e não expostas ao tabagismo materno. Entretanto, entre a infância e a adolescência, a taxa de variação do IMC foi maior entre os expostos ao tabagismo materno apenas durante a gravidez quando comparado aos não expostos.

Os estudos de Muraro et al., 2015, Martelli et al., 2015 e Fonseca et al., 2018 relatam os prejuízos fisiológicos causados pelo fumo durante a gestação, Muraro et al., 2015, acompanhou crianças por toda a infância, até a adolescência para demonstrar que a longo prazo, o fumo pode causar sobre peso. Assim como Fonseca et al., 2018, que além de relatar sobrepeso, diz que filhos de mães fumantes, desenvolvem precocemente déficit de comprimento, tendo o fumo como um fator independente. E Martelli et al., 2015 encontra em seu estudo a compatibilidade do fumo durante a gestação com crianças com Síndrome Fenda Palatina Não Sindrômica (FPNS) e Fenda Labial (FL).

Tanto no estudo de Fonseca et al., 2018 quanto no de Muraro et al., 2015, crianças que as mães fumaram durante a gravidez, tinham menor peso ao nascer do que as mães que não fumaram. Baixo peso também foi relatado nas crianças que nasceram com FP/FL.

Fatores sociais inclusive foram abordados em todos os estudos, no de Muraro et al., 2015, o nível socioeconômico das famílias foi medido pelo número de eletrodomésticos, carros e nível escolar. Também foi observada uma associação positiva entre alto IMC de crianças e adolescentes com condição socioeconômica e baixo nível educacional das mães. No estudo de Martelli et al. é dito que embora não seja causa significativa de mortalidade em países desenvolvidos, FL/FP causa morbidade considerável nas crianças afetadas e representa uma carga financeira substancial, sobretudo para as famílias de baixa situação socioeconômica.

No estudo realizado por Nur, 2017, foi realizado um questionário que também envolvia a situação socioeconômica da gestante como: seu nível de escolaridade, situação profissional e a renda familiar, assim como o de Fonseca et al., 2018 que também incluiu

questões sobre estilo de vida e comportamental. Os três estudos citados relacionaram o baixo nível de escolaridade das mulheres com o hábito de fumar na gravidez.

Fonseca et al., 2018 viu que prevalência de mães que fumaram na gestação foi de 7,6%. Muraro et al., 2015 diz que entre as mães que fumaram apenas durante a gravidez, 97,7% fumaram somente no primeiro trimestre, já as que fumaram durante gravidez e a primeira infância da criança, 61,8% fumaram por toda a gravidez.

Segundo ele, esses dados são relevantes, pois muitos estudos avaliam o tabagismo na gestação, mas não em que período da gestação, no entanto, o período pode ser relevante para as alterações. As mães que fumaram apenas no 1º trimestre, tiveram crianças com maior aumento de IMC, esse resultado foi consistente com outros estudos que também demonstram que os riscos de sobrepeso e obesidade foram maiores para crianças expostas no 1º trimestre. Eles relatam, que a possível explicação para isso é que parar de fumar durante a gestação, causa estresse ao corpo, elevando os níveis de ansiedade, aumentando o cortisol que pode levar a uma alteração do metabolismo fetal, causando alterações no futuro, gerando sobrepeso e diabetes. Por isso, é importante que mulheres em idade gestacional, que pretendem ter filhos, parem de fumar antes de engravidar.

O estudo de Martelli et al., 2015, ainda coloca que até mesmo o fumo antes da concepção também é prejudicial para o feto, os riscos decorrentes da exposição ao fumo materno durante o período periconcepcional levantam a possibilidade de que genes em determinadas vias metabólicas possam desempenhar algum papel no desenvolvimento de FL/PNS. Especificamente, marcadores nos genes GSTT1 (glutácion S-transferase teta) ou NOS3 (óxido nítrico sintase 3) parecem influenciar o risco de FL/PNS em presença de tabagismo materno. Recentemente, o fumo também foi associado com variantes do gene IRF6. No Brasil nasce 0,36 a 1,54:1000 de crianças com FL/P não sindrômica que são causadas pelo tabagismo e outros efeitos ambientais.

Segundo Martelli et al., 2015 há uma forte associação entre crianças que possuem Fenda palatina não sindrômica, tabagismo materno durante a gestação e pré concepcional. Em tal estudo 1.519 mulheres foram entrevistadas: 680 mães de bebês com FLPNS, 163 mães de bebês com FPS e 676 mães de bebês sem defeitos congênitos importantes.

Esse estudo epidemiológico de base populacional em Formosa (Taiwan) demonstrou prevalência dos bebês com FL/P era do gênero masculino (61%), e as meninas predominaram entre as crianças com FP isolada (63,8%). Embora o tabagismo materno tenha aumentado o risco de fendas nos dois gêneros, esse aumento foi significativo apenas para as meninas, para meninos a ocorrência de fendas foi mais elevada tanto para mães fumantes, como para mães não fumantes.

No estudo de Fonseca et al., 2018, foi observado que nos seis primeiros meses, 5,4% das crianças apresentaram baixo comprimento para a idade, e 25,4% excesso de peso. Em crianças cujas mães eram fumantes na gestação, a idade até o aparecimento de excesso de peso foi menor, se comparado ao das mães que não fumaram, a média foi de 114,5 e 158,9 dias respectivamente. Segundo ele alguns estudos mostraram que o fumo não está associado com excesso de peso em crianças até o sexto mês de vida, mas aos 12 meses as crianças expostas ao fumo tiveram maior IMC do que as crianças não expostas.

A média para o aparecimento dos déficits de crescimento é de 117,5 dias, para crianças expostas ao fumo, é menor. Para que o fumo cause comprometimento no crescimento infantil é necessário um período de tempo curto. O risco para isso acontecer é quase três vezes maior. Estudos mostram que crianças expostas ao fumo na gestação apresentam um maior crescimento linear até os 10 meses de vida e após isso, até os 10 anos, elas se mantêm com altura menor que as crianças que não foram expostas ao fumo na gestação.

No Muraro et al., 2015 ao contrário do artigo de Fonseca et al., 2018, a diminuição de IMC de crianças expostas, comparada a crianças não expostas ao cigarro, foi vista durante toda a primeira infância até a idade de adolescência. No entanto, durante a adolescência, as crianças que foram expostas durante a gestação, tiveram maior índice de sobrepeso. O Muraro et al., 2015 classifica as crianças em: não expostas ao

cigarro, expostas somente durante a gestação, expostas somente durante a primeira infância, e expostas durante a primeira infância e a gestação. Eles identificaram que crianças expostas ao tabagismo gestacional, mas não durante a infância mostraram um maior IMC durante a adolescência e a infância, assim como outros artigos que eles consultaram. Porém, crianças que foram expostas durante a gestação e após a gestação tiveram um menor aumento de IMC.

Um problema levantado por Muraro et al., 2015 e Martelli et al., 2015 foi a quantidade de cigarros consumidos, pois como colocou Martelli et al., 2015, a exposição dos tecidos embrionários depende do número de cigarros fumados, da frequência das tragadas, da profundidade da inalação e da transferência materno-embrionária e do metabolismo do embrião. Ainda não foram devidamente elucidados os mecanismos que fazem com que a fumaça do cigarro afete prejudicialmente o resultado da gestação.

CONCLUSÃO

Em virtude dos dados mencionados, conclui-se que o tabagismo durante a gestação possui associação com problemas fisiológicos encontrados nos estudos como: sobrepeso, déficit no crescimento, Síndrome Fenda Palatina Não Síndrômica, Fenda Labial e alto IMC em crianças e adolescentes de mães fumantes.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Raphael Lacerda et al. Prevalência e fatores associados ao hábito de fumar de gestantes na cidade de São Luís, Maranhão, Brasil. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant, Recife, v. 3, n. 15, p.325-335, set. 2015.
- FONSECA, Poliana Cristina de Almeida et al. Efeito do tabagismo na gestação sobre o excesso de peso e déficit de crescimento em crianças nos primeiros seis meses de vida: uma análise de sobrevivência. Rev. Bras. Saúde Mater. Infant., Recife, v. 2, n. 18, p.371-379, jun. 2018.
- LEOPÉRCIO, Waldir; GIGLIOTTI, Analice. Tabagismo e suas peculiaridades durante a gestação: uma revisão crítica. 2004. 30 v., Jornal Brasileiro de Pneumologia, São Paulo, 2004. Cap. 03.
- MACHADO, Julia de Barros; LOPES, Maria Helena Itaqui. Abordagem do tabagismo na gestação. Scientia Medica, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p.75-80, jun. 2009.
- MARTELLI Daniella Reis Barbosa et al. Association between maternal smoking, gender, and cleft lip and palate. Braz J Otorhinolaryngol, Montes Claros. 2015;81:514-9.
- MURARO, Ana Paula et al. Efeito do tabagismo materno durante gestação e infância sobre o índice de massa corporal até a adolescência. 2015. 49 v., Revista de Saúde Pública, São Paulo, 2015.
- NUR, Naim. Associação de fatores de risco com tabagismo durante a gravidez em mulheres em idade fértil: estudo epidemiológico de campo na Turquia. 2013/2014. 135 v., Cumhuriyet University, Sivas, 2017.
- RICCI, Susan Scott et al. Enfermagem Materno-Neonatal e Saúde da Mulher. 3. Ed., Guanabara Koogan, 2015. 309 p. HOFFMAN, Barbara L. et al. Ginecologia de Williams. 2. Ed.: Artmed, 2014. 174;200 p.