

## Tabagismo e Gravidez: Repercussões no Desenvolvimento Fetal

### *Tobaccoism and Pregnancy: Repercussions in the Fetal Development*

Claudia Yamada Utagawa <sup>1</sup>  
Renata Almeida de Souza <sup>2</sup>  
Clarissa Oliveira Muniz Silva <sup>3</sup>  
Mariane Oliveira da Silva <sup>4</sup>

#### Resumo

O cigarro é composto de quase cinco mil substâncias químicas, muitas delas reconhecidamente maléficas à saúde do ser humano. No Brasil, estima-se que cerca de 200.000 mortes por ano são decorrentes do tabagismo. O hábito de fumar durante o período gestacional propicia o aparecimento de inúmeras patologias que podem se desenvolver desde o período intra-uterino até a vida adulta. Dentre as substâncias químicas lesivas ao feto, destacam-se a nicotina, que está intimamente relacionada com o retardo do crescimento intra-uterino, e o monóxido de carbono, responsável pelo baixo peso ao nascer. As conseqüências podem ser percebidas no período puerperal, principalmente pelo nascimento de bebês pré-termo, além do surgimento da Síndrome de Morte Súbita Infantil e redução dos sinais antropométricos no recém-nascido. A correlação do tabagismo com outros hábitos de vida da gestante também influencia no desenvolvimento neuropsicomotor infantil. É de extrema importância alertar as gestantes quanto aos riscos do fumo à saúde de seus bebês durante o período pré-natal.

Palavras-chave: Tabagismo; Gestação; Saúde de Bebês; Hábitos das gestantes.

<sup>1</sup> Mestra - Ciências da Saúde – UniFOA  
claudia.utagawa@foa.org.br

<sup>2</sup> Doutora - Ciências da Saúde – UniFOA  
renatas@tripping.com.br

<sup>3</sup> Acadêmica - Ciências da Saúde – UniFOA  
clarissaunifoa@bol.com.br

<sup>4</sup> Acadêmica - Ciências da Saúde – UniFOA  
anegmr@yahoo.com.br

**Abstract**

*The cigarette is composed of almost five thousand chemical substances, many of them admittedly maleficent to the health of the human being. In Brazil, it is esteemed that about 200.000 deaths per year are caused by the tobaccoism. The habit of smoking during the gestational period propitiates the appearance of innumerable pathologies that can be developed since the intrauterine period until the adult life. Amongst harmful chemical substances to the embryo, the nicotine is distinguished, that is intimately related with the retardation of the intrauterine growth, and the carbon monoxide, responsible for the low weight when born. The consequences can be perceived in the puerperal period, mainly for the birth of pre-term babies, beyond the sprouting of the sudden infant death syndrome and the reduction of the anthropometric signals in the just-been born. The correlation of the tobaccoism with some life habits of the pregnant influences also the infantile neuromotor development. It is of an extreme importance to alert the pregnant about the risks of the tobacco to the health of its babies during the prenatal period.*

*Keywords: Tobaccoism; Gestation; Health of Babies; Pregnancy Habits.*

## 1. Introdução

O tabagismo foi introduzido na sociedade moderna com a chegada da Revolução Industrial e teve seu ápice com o fim das Grandes Guerras. O hábito de fumar surgiu inicialmente entre os homens e, somente após a década de 50, tornou-se comum entre as mulheres.

Todos os anos, aproximadamente cinco milhões de fumantes morrem vítimas de doenças relacionadas ao fumo. Isto equivale a uma morte a cada 6,5 segundos. Indivíduos que iniciam o hábito de fumar na adolescência e continuam a fazê-lo por duas décadas ou mais, diminuem em 20 a 25 anos a sua sobrevivência (WHO, 2005).

O tabagismo é a principal causa prevenível de óbitos e mata através de doenças crônicas tais como cardiopatias, câncer e doenças pulmonares. Na América Latina as mortes causadas pelo uso do cigarro têm superado o número de vítimas por doenças transmissíveis, desnutrição e afecções maternas e perinatais (SELIN *et al.*, 2000).

## 2. Realidade sócio-econômico-cultural de mães tabagistas no Brasil

No Brasil, são vários os estudos que correlacionam o tabagismo com a população gestante. No entanto são poucos os que retratam a relação dos hábitos de vida da paciente e o consumo do cigarro. Esses hábitos, analisados isoladamente, refletem uma realidade social e econômica bem distinta. São levados em consideração: a idade, aspectos sócio-culturais, bem como, aspectos sócio-geográficos. Através de análises comparativas, notou-se que o hábito de fumar concentra-se, principalmente, em gestantes com um tempo de escolaridade inferior a oito anos e em gestantes com baixa paridade. Considerando-se o aumento da idade da gestante e o consumo de bebidas alcoólicas, observou-se uma importante relação com o fumo durante a gravidez. Mulheres casadas ou com companheiro apresentaram menor tendência ao hábito de fumar (KROEFF *et al.*, 2004).

Um estudo realizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul avaliou o hábito de fumar em gestantes de seis capitais brasileiras. Concluiu-se, que na cidade de Porto Alegre, existem as maiores fre-

quências de mães tabagistas comparadas com as outras cidades. Já as mães fumantes na cidade de São Paulo apresentaram hábitos de países desenvolvidos, destacando-se em relação às outras cidades. Entre esses hábitos encontramos idade mais avançada, escolaridade mais elevada, baixa paridade e com presença ativa no mercado de trabalho (SILVA & GOMES, 1992; KROEFF *et al.*, 2004).

Dados relacionados com a raça não mostraram diferenças significativas nessa pesquisa. Isso se deve ao fato do nosso país ter uma miscigenação importante e abrangente, dificultando assim resultados concisos (KROEFF *et al.*, 2004).

A influência da atividade física e da postura ereta em gestantes e sua possível correlação com o baixo peso ao nascer foram descritos em alguns estudos e merecem significativa importância clínica (TAKITO *et al.*, 2005).

Análises feitas no interior de São Paulo, com gestantes saudáveis, maiores de 18 anos, com acompanhamento pré-natal de baixo risco e de baixa escolaridade, revelaram forte influência de atividades cotidianas no curso da gestação. As atividades levadas em consideração foram: atividades ligadas ao trabalho doméstico, ao trabalho fora de casa, ao lazer e à prática de exercícios físicos. Já em relação à postura da gestante, as posturas em pé estática e dinâmica foram estudadas isoladas por terem efeitos singulares na irrigação útero-placentária (TAKITO, BENÍCIO & LATORRE, 2005).

Muitas mulheres conquistaram atualmente o mercado de trabalho e permanecem, por tal razão, maior tempo em atividades de pé. Mas ainda assim, realizam trabalhos domésticos. Curiosamente, foi descrito que gestantes que realizam com maior frequência a atividade de lavar roupa e cozinhar por mais de três vezes na semana têm chance elevada três vezes e meia de ter um recém-nato de baixo peso (TAKITO *et al.*, 2005).

Verifica-se que a caminhada de, no mínimo, cinquenta minutos no primeiro trimestre da gestação, constitui um fator de proteção ao baixo peso ao nascer. E que a permanência na postura em pé por até duas horas ou mais revelou-se como fator de risco para o peso inadequado ao nascer (TAKITO *et al.*, 2005).

### 3. Efeitos do cigarro durante a gestação

Em Maio de 1997, os líderes ambientais do G8 criaram uma declaração baseada na saúde ambiental das crianças. A Organização Mundial de Saúde (OMS), baseada nesta declaração, promoveu em Janeiro de 1999 em Genebra uma consultoria internacional correlacionando o cigarro no meio-ambiente e a saúde da criança. Esta consultoria reuniu vários pesquisadores de países desenvolvidos e em desenvolvimento que estudaram os efeitos da exposição de crianças ao tabaco. Concluiu-se que essa exposição ao tabaco causa ampla variedade de efeitos adversos em crianças, como pneumonia, bronquite, doenças do ouvido médio, além de contribuir para o aparecimento de doenças cardiovasculares na vida adulta. Concluiu-se também que o tabagismo é a maior causa de síndrome de morte súbita infantil, baixo peso ao nascer e disfunções pulmonares (WHO, 1999).

A RCIV (Redução do Crescimento Intra Uterino) é uma das enfermidades mais relacionadas ao tabagismo, pois durante as últimas 6 a 8 semanas de gravidez, a velocidade de crescimento de fetos de mães tabagistas é bem menor que a normal. Geralmente, o peso de recém nascidos cujas mães fizeram uso freqüente de tabaco é 200g menor do que o de recém nascidos de mães não tabagistas. Conseqüentemente, temos um número elevado de mortes neonatais em recém-nascidos com baixo peso (menor ou igual a 2500g) e com peso muito baixo (1500g ou menos) (MARCONDES, 2002).

Além disso, a maturação do sistema respiratório fetal inicia-se com a fase de formação do saco alveolar que compreende o período da 24ª semana até o nascimento. Nessa fase ocorre um aprimoramento do alvéolo com adelgaçamento do mesmo, tornando-se uma camada epitelial pavimentosa extremamente delgada. O contato íntimo de células epiteliais com as endoteliais forma a barreira hematoaérea, que permite trocas gasosas adequadas para a sobrevivência do feto se este nascer prematuramente. É durante esse intervalo que os pneumócitos do tipo II (células alveolares) produzem quantidade adequada de surfactante, uma substância fosfolipídica capaz de diminuir a tensão superficial nos alvéolos, evitando assim o colapamento dos mesmos. A produção de surfactante aumenta muito no final da gestação, principalmente nas duas últimas semanas antes do nascimento. Em razão dis-

so, bebês pré-termos podem apresentar disfunção pulmonar pela presença não adequada de surfactante nos alvéolos. O retardo na velocidade de crescimento dos fetos de mães tabagistas leva a um déficit de produção de surfactante, acarretando futuros problemas respiratórios para o recém-nascido (MOORE, 2004).

A mãe que fuma durante a gravidez transforma seu filho em um “fumante involuntário” desde a vida intra-uterina, o que coloca em risco sua vida e seu desenvolvimento. Após o nascimento de filhos de mães fumantes podemos observar uma redução dos sinais antropométricos como altura e perímetro cefálico. É descrita na literatura a Síndrome de Morte Súbita Infantil, que é caracterizada como a morte de bebês de forma rápida e sem motivo aparente. Uma das hipóteses existentes para o aparecimento dessa síndrome, visto que os mecanismos são multifatoriais, é que a exposição da medula adrenal do feto ao cigarro por um longo tempo acarrete na perda da capacidade de resposta a hipóxia. Além disso, temos o aumento da incidência de anomalias congênitas como fenda palatina e microcefalia (KUCZKOWSKI, 2004).

Na comparação de mães que abandonam o vício no 1º trimestre de gravidez com aquelas que não fumam observa-se risco equivalente de nascimento de bebês com baixo peso, enquanto que, em mães que fumam durante o 2º e 3º trimestres de gravidez o risco é equivalente ao daquelas que fumam durante toda a gravidez. Apesar das complicações só serem observadas a partir do 2º trimestre, os programas de aconselhamento de abstinência ao cigarro devem atuar desde o início da gestação (KROEFF *et al.*, 2004).

### 4. Substâncias do cigarro e suas implicações

O cigarro é composto de quase cinco mil substâncias químicas, tais como a nicotina, amônia, benzina, tiocinato, cotidina e alguns gases como o monóxido de carbono, óxido de nitrogênio, acetaldeído e metanol. Todas essas substâncias antes de serem prejudiciais no período gestacional são também prejudiciais a qualquer indivíduo (PALHANO, 2002).

Um estudo realizado na Polônia e nos Estados Unidos comparou o grau de desenvolvimento fetal entre mães expostas aos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH) contidos na fumaça do cigarro. Esses hidrocarbonetos são produzidos durante a com-

bustão de matéria orgânica, de derivados do petróleo como a gasolina e o diesel, e principalmente, pela fumaça do cigarro. Os efeitos adversos desses PAHs no ar atmosférico são conhecidos e exercem grande influência na saúde pública. Neste estudo, como em outros da literatura, verificou-se também a diminuição de índices antropométricos dos recém-nascidos e uma maior mortalidade (CHOI *et al.*, 2006).

Devido à sua composição química, os efeitos do cigarro são comprovadamente maléficos durante a gravidez. Neste período é importante que a gestante interrompa o uso dessa droga. Dentre as substâncias encontradas no cigarro, duas delas têm possível ação na evolução da gravidez: a nicotina e o monóxido de carbono. A nicotina é classificada como um alcalóide e sabe-se que sua absorção é praticamente toda realizada no trato respiratório; sua ação eleva o risco de ocorrência de recém-nascidos com baixo peso, de natimortos e de aborto espontâneo (ROSEMBERG, 1981; PALHANO, 2002).

A concentração sanguínea arterial de nicotina pode ultrapassar 40mg/mL após 10 tragadas em um cigarro comum. A meia-vida da nicotina é de aproximadamente 30 minutos, tempo suficiente para que a nicotina seja degradada em cotidina (primeiro produto de decomposição), o que leva o dependente a ter necessidade de fumar a cada meia-hora. (PALHANO, 2002). Porém, estudos recentes mostram que a nicotina isoladamente não induz a dependência. Ela, juntamente com as outras substâncias encontradas no cigarro, atuam na fenda sináptica impedindo a degradação de monoaminas, mantendo receptores pós-sinápticos constantemente ativados e, conseqüentemente, uma liberação contínua de dopamina, molécula associada ao prazer. Sendo assim, o fumante acaba sentindo menos prazer em decorrência dessa sensibilização à nicotina, tendo a necessidade de fumar de tempo em tempo (VILLEGIER *et al.*, 2006).

A nicotina atinge o cérebro em até um minuto, podendo tanto ter efeito estimulante quanto depressor, dependendo da dose. Esse alcalóide age no sistema cardiovascular, desencadeando a liberação de catecolaminas na circulação materna, acarretando taquicardia e vasoconstrição periférica, que vão levar a uma redução do fluxo sanguíneo placentário. Ela também vai estar relacionada com a redução da prostaciclina, que é uma prostraglandina (PGI<sub>2</sub>) produzida por células endoteliais presentes no sistema cardiovascu-

lar. A PGI<sub>2</sub> tem importante ação vasodilatadora além de ser um antagonista fisiológico do tromboxano A<sub>2</sub>. Uma concentração menor de prostaciclina acarreta em um déficit no fluxo sanguíneo placentário (PINTO & BOTELHO, 2001; KROEFF *et al.*, 2004). Além disso, no sistema respiratório do feto há um aumento da resistência bronquial com uma ação broncoconstrictora e redução da função fagocitária alveolar. Os pulmões podem ter alterações de crescimento, que podem acarretar em doenças respiratórias na infância, e ser um fator de risco para predisposição às doenças cardiovasculares, câncer de pulmão e doença pulmonar obstrutiva crônica, entre outras (KROEFF *et al.*, 2004). Um outro componente ativo do cigarro que também influencia na gestação é o monóxido de carbono (CO), um gás inflamável, inodoro e muito perigoso devido à sua grande toxicidade. É produzido pela combustão em condições de pouco oxigênio e/ou alta temperatura de carvão ou outros materiais ricos em carbono, como derivados de petróleo (PALHANO, 2002).

A concentração de CO sanguínea varia de acordo com o número de tragadas e sua absorção é realizada praticamente na árvore brônquica através da difusão. Ele chega à placenta rapidamente por difusão simples, obtendo no sangue fetal uma concentração cerca de 10 a 15% maior do que no sangue materno. O CO apresenta uma afinidade 200 vezes maior do que o oxigênio pela hemoglobina. Dessa forma, o CO ao se ligar à hemoglobina eleva sua concentração no sangue, causando hipóxia tecidual e estimulação da eritropoiese. Em se tratando de mulheres grávidas, essa estimulação resulta no aumento do hematócrito materno, levando a uma hiperviscosidade sanguínea, o que eleva acentuadamente os riscos de infarto cerebral no neonato. Caso ocorra uma permanência da hipóxia, ela será um fator de extrema relevância na ocorrência do retardo do crescimento fetal (KUCZKOWSKI, 2004; PINTO & BOTELHO, 2001). Acredita-se que a reação placentária a hipóxia causada pelo monóxido de carbono seja o principal motivo do baixo peso ao nascer de recém-natos de mães fumantes (ROSEMBERG, 1981).

Em gestantes que fazem uso do cigarro, o CO age no sistema nervoso central do feto em função da sua concentração e do tempo de permanência no sangue podendo causar, desta forma, lesões neurológicas que podem ser temporárias ou que podem perdurar por toda a vida. Já no sistema cardiovascular o CO age

elevando significativamente a frequência cardíaca, além de causar hipertrofia do miocárdio (FONSECA et al., 2001).

## 5. Conclusões

É importante que se tenha consciência da real necessidade de conhecer os hábitos de vida das mulheres brasileiras, para que programas de prevenção atuem melhor em cada questão. Uma vez pré-estabelecida uma população de risco, ações preventivas mais específicas permitem um resultado mais significativo (SILVA & GOMES, 1992).

O tabagismo durante o período da gravidez traz inúmeros malefícios. Em função disso, deve-se prestar uma atenção maior em relação a esse tipo de droga comercializado legalmente pela sociedade. Nas últimas décadas, muito tem se falado sobre drogas ilícitas, como a cocaína e/ou anfetaminas, e seu efeito nocivo na gestação. Mas, muitas vezes, esquecemos de promover esse mesmo efeito em drogas ditas como sociais, como o cigarro, o álcool, a cafeína e outros (LEOPÉRCIO & GIGLIOTTI, 2004).

Além dos cuidados que a gestante deve ter com a alimentação e com o acompanhamento do desenvolvimento do feto através do pré-natal, é importante que ela evite o contato com substâncias presentes

no cigarro tanto na forma ativa quanto na forma passiva (KUCZKOWSKI, 2004).

Dentre as gestantes que fazem uso do cigarro, somente 25% a 40% tentam parar de fumar, o que necessita de acompanhamento médico e psicológico devido à dificuldade de abandonar o vício. Do total de mulheres que têm o hábito de fumar antes da gravidez, 80% perduram com esse hábito enquanto grávidas. Sabe-se que quanto menor for o consumo de cigarros antes do período gestacional, mais fácil torna-se a interrupção do tabagismo na gravidez (KUCZKOWSKI, 2004).

Uma outra recomendação deve ser inserida na lista de deveres das mulheres grávidas: a prática de atividades físicas em gestantes por trinta minutos diários que beneficia o peso do recém-nato e ainda traz ganhos na prevenção e reabilitação de doenças cardiovasculares (TAKITO, BENÍCIO & LATORRE, 2005).

Deste modo, é imprescindível o aconselhamento e a conscientização da gestante e dos familiares em relação aos malefícios causados pelo cigarro, dentre eles o nascimento de bebês de baixo peso, que é considerado um dos principais fatores de risco de mortalidade infantil até o primeiro ano de vida (ROSEMBERG, 1981).

## 6. Referências

CHOI, H., JEDRYCHOWSKI, W., SPENGLER, J., CAMANN, D.E., WHYATT, R.M., RAUH, V., TSAI, W.Y. e PERERA, F.P. *International Studies of Prenatal Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Fetal Growth. Environmental Health Perspect* v.114 n.11 p.1744-50, novembro, 2006.

FONSECA, A., JUNQUEIRA, P. e POLAK, J. *Tabagismo e Climatério*. Revista da Associação Médica Brasileira. v.47 n.3, São Paulo, julho/setembro, 2001. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010442302001000300005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010442302001000300005) Acesso em : 11 de setembro de 2005.

KROEFF, L.R., MENGUE, S.S. e SCHMIDT, M.I. *Fatores associados ao fumo em gestantes avaliadas em cidades brasileiras*. Revista de Saúde Pública v.38 n.2 p.261-7, São Paulo, 2004.

KUCZKOWSKI, K.M. *Tabagismo durante a Gravidez: um problema maior do que se imagina*. Jornal de Pediatria. v. 80 n.1 p.83-4, 2004.

LEOPÉRCIO, W. e GIGLIOTTI, A. *Tabagismo e suas peculiaridades durante a gestação: uma revisão crítica*. Jornal Brasileiro de Pneumologia, Rio de Janeiro, p.176-85 março/abril, 2004.

MARCONDES, E. *Pediatria Básica*. 9 ed. São Paulo: Sarvier, 2002.

MOORE, K. L. e PERSUAD, T. V.N. *Embriologia Clínica*. 7 ed. p.272-81 Rio de Janeiro: Guanabara Koo-gan,2004.

PALHANO, R. *Alcoolismo, Tabagismo e Abuso de Drogas, Implicações Clínicas e Psicossociais*. São Luís, 2002.

PINTO, G. e BOTELHO,C. *Tabagismo e Dopplervelocimetria na Gravidez*. *Revista Feminina (FEBRASGO)* v.28 n.10, p.549 – 552, novembro/dezembro, 2000. Disponível em: <<http://www.cssaojose.com.br/sjose/cientificos/tabagismo.htm>> Acesso em: 20 de setembro de 2005.

ROSEMBERG, J. *Tabagismo: Sério Problema de Saúde Pública*. São Paulo: Almed, 1981.

SELIN, H., BRENNAN,B. e WILSON, C. *Organização Pan-Americana da Saúde – Tabaco nas Américas*. Maio, 2000. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/fotos/tabaco.htm#Mortes%20causadas%20pelo%20tabagismo>> Acesso em : 24 de novembro 2006.

SILVA, A. e GOMES,U. *Associação entre idade, classe social e hábito de fumar maternos com peso ao nascer*. *Revista de Saúde Pública* v. 26 n.3, São Paulo, junho, 1992. Disponível em: <[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003489101992000300004](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489101992000300004)> Acesso em: 11 de setembro de 2005.

TAKITO, M.Y., BENÍCIO, M.H.D. e LATORRE, M.R.D.O. *Postura materna durante a gestação e sua influência sobre o baixo peso ao nascer*. *Revista de Saúde Pública* v. 39 n.3 p.325-32, São Paulo, outubro, 2005.

VILLEGIER, A.S, SALOMON, L., GRANON,S., CHANGEUX, J.P., BELLUZZI,J.D., LESLIE,F.M., TASSIN, J.P. *Monoamine oxidase inhibitors allow locomotor and rewarding responses to nicotine*. *Neuropsychopharmacology*. 2006; 31(8): 1704-13.

WHO – World Health Organization. *Tobacco Free Initiative. International Consultation on Environmental Tobacco Smoke (ETS) and Child Health*, Geneva, Switzerland, 1999.

WHO – World Health Organization. *The Tobacco Health Toll. Regional Office for the Eastern Mediterranean*, Po box 7608, Nasr City, Cairo, 11371, Egypt, 2005.

#### **Informações bibliográficas:**

Conforme a NBR 6023:2002 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), este texto científico publicado em periódico eletrônico deve ser citado da seguinte forma:

UTAGAWA, C. Y.; SOUZA, R. A.; SILVA, M. O.; SILVA, C. O. M.. **Tabagismo e Gravidez: Repercussões no Desenvolvimento Fetal**. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, ano II, n. 4, agosto. 2007. Disponível em: <<http://www.unifoa.edu.br/pesquisa/caderno/edicao/04/97.pdf>>