

Artigo de Revisão

Tabagismo e suas peculiaridades durante a gestação: uma revisão crítica*

Smoking and its peculiarities during pregnancy: a critical review

WALDIR LEOPÉRCIO, ANALICE GIGLIOTTI

A gestação é uma ocasião especial para a promoção da cessação do tabagismo. A preocupação com a saúde do feto gera uma motivação extraordinária na gestante. Os resultados e a relação custo-efetividade das intervenções são melhores neste grupo do que na população em geral. Os ganhos extrapolam os benefícios à saúde da mulher, pois permitem também o desenvolvimento de um feto mais saudável. O conhecimento das peculiaridades do tabagismo durante a gestação é fundamental para uma abordagem direcionada e com maior probabilidade de sucesso. Este trabalho de revisão tem o objetivo de ressaltar a extensão dos malefícios do fumo, tanto para a mulher gestante quanto para seu feto, e estimular o uso de técnicas apropriadas para a suspensão do tabagismo nesta população.

J Bras Pneumol 2004; 30(2) 176-185

Descritores: Tabagismo/efeitos adversos. Abandono do uso de tabaco/métodos. Gravidez.

Pregnancy is a special occasion to promote the end of the smoking habit. Concern with health of the fetus brings about an extraordinary motivation for the pregnant woman. Results and cost-effectiveness of interventions are better in this group than in the overall population and the advantages extrapolate the benefits to the woman's health as they also allow for the development of a healthy fetus. Knowledge of the peculiarities of smoking during pregnancy is fundamental for a directed approach which adds to a probability of greater success. This review investigates the extent of the harm of tobacco for the pregnant woman as well as for the fetus. As such it, it encourages the use of appropriate techniques to urge pregnant women to stop smoking.

Key words: Smoking/adverse effects. Tobacco use cessation/methods. Pregnancy.

INTRODUÇÃO

O tabagismo durante a gestação tem implicações que vão além dos prejuízos à saúde materna. Os malefícios sobre a saúde fetal são tantos, que justificam dizermos que o feto é um verdadeiro fumante ativo.

O fumo na gravidez é responsável por 20% dos casos de fetos com baixo peso ao nascer, 8% dos partos prematuros e 5% de todas as mortes perinatais¹. Estudos mostram que o tabagismo na gestação pode contribuir para a síndrome da morte súbita do bebê, além de causar importantes alterações no desenvolvimento do sistema nervoso

fetal². Estimativas econômicas indicam que os custos com as complicações perinatais são 66% maiores nos casos de mães que fumaram durante a gravidez do que nos de mães não fumantes³. Embora os maiores benefícios para o desenvolvimento fetal ocorram se a cessação do tabagismo se fizer ainda no início da gestação⁴, a interrupção em qualquer momento da gravidez, ou mesmo no pós-natal, tem significativo impacto na saúde da família. Em torno de 27% das crianças americanas são expostas ao tabagismo passivo em suas residências⁵ e os custos médicos anuais com os parentes de fumantes são estimados em 4,6

* Trabalho realizado no Instituto de Doenças do Tórax da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Endereço para correspondência: Waldir Leopércio. Rua Conde de Irajá, 420. Rio de Janeiro-Brasil. Cep: 22271-020. Tel/fax: (21)2535-5910.

E-mail: cdtorax@terra.com.br

Recebido para publicação, em 16/6/03. Aprovado, após revisão, em 20/11/03.

bilhões de dólares⁶. A manutenção da abstinência no decorrer da gestação e no pós-parto tem papel fundamental na prevenção de doenças materno-infantis relacionadas ao tabaco.

O grande ganho à saúde da mãe, do feto e da criança, e a extraordinária motivação materna que a gravidez por si promove justificam a aplicação de esforços especiais para a interrupção do tabagismo na gestação. Inserido neste contexto, o objetivo deste trabalho foi contribuir com uma revisão crítica dos principais artigos nacionais e estrangeiros indexados no MEDLINE e LILACS, dentre outros, publicados até o ano de 2003 sobre o tabagismo e suas peculiaridades durante a gestação.

Toxicidade dos compostos do tabaco na gestante e no feto

Nicotina

A insuficiência útero-placentária tem sido indicada como o principal mecanismo responsável pelo retardo do crescimento fetal nas gestantes fumantes. A nicotina causa vasoconstrição dos vasos do útero e da placenta, reduzindo o fluxo sanguíneo e a oferta de oxigênio e nutrientes para o feto. No entanto, alguns autores^{2,7} acreditam que além disso, os danos biológicos celulares e moleculares provocados pelo monóxido de carbono e por outras toxinas também têm forte interferência no desenvolvimento do feto.

A exposição pré e perinatal à nicotina tem sido relacionada a alterações da cognição⁸, e do desenvolvimento psico-motor⁹ e sexual no jovem¹⁰. Estes efeitos parecem ser secundários à neurotoxicidade da nicotina, que interage com os receptores nicotínicos colinérgicos em fase precoce e inadequada durante a gestação, prejudicando a neurogênese e a sinaptogênese¹¹.

A síndrome da morte súbita do bebê tem mecanismos causais desconhecidos e provavelmente multifatoriais. O fumo durante a gravidez é reconhecidamente um elemento que eleva o risco de sua ocorrência¹². Uma das hipóteses para explicar essa relação é que a exposição prolongada da medula adrenal do feto à nicotina leva à perda de sua capacidade de responder reflexamente à hipóxia¹³. Sendo assim, durante a apnéia transitória ou obstrução das vias aéreas do recém-nato, não haveria liberação de

catecolaminas para redistribuição do fluxo sanguíneo para o cérebro e coração e para a manutenção da frequência cardíaca durante a hipóxia.

Gilliland *et al.* mostraram que a exposição fetal aos compostos do tabaco compromete o crescimento dos pulmões e leva à redução das pequenas vias aéreas, implicando em alterações funcionais respiratórias na infância, que persistem ao longo da vida^{14,15}. O desenvolvimento pulmonar modificado pode estar associado ao aumento do risco futuro de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), câncer de pulmão e doenças cardiovasculares¹⁶⁻¹⁸.

A nicotina provoca alterações súbitas e momentâneas no aparelho cardiovascular da gestante, com elevação da frequência cardíaca e das pressões arteriais sistólicas e diastólicas. Essas mudanças são dose-dependentes e parecem não provocar repercussão clínica significativa materno-fetal¹⁹.

Monóxido de carbono

O Monóxido de carbono (CO) é um gás venenoso produzido pela combustão incompleta de matéria orgânica. Embora existam outras fontes de exposição ao CO, como a poluição atmosférica, o fumo passivo, a produção endógena e a exposição ocupacional, nada se compara ao tabagismo ativo²⁰.

O CO liga-se à hemoglobina materna e fetal no sítio onde se deveria ligar o oxigênio, com afinidade 200 vezes maior que este²¹. O produto dessa ligação é a carboxihemoglobina (COHb), que tem uma meia vida de eliminação de cinco a seis horas²², com variação de concentração no sangue dos fumantes de 5% a 10%. A hemoglobina fetal tem uma ligação com o CO mais forte que a hemoglobina materna, resultando em níveis de COHb mais elevados na circulação fetal²³. As altas concentrações de COHb provocam hipóxia tecidual, estimulando a eritropoiese e causando uma elevação do hematócrito da gestante fumante e de seu feto²⁴. Isto implica em hiperviscosidade sanguínea, aumento do risco de infarto cerebral no neonato²⁵, e mau desempenho da placenta²⁶.

O CO altera a curva de dissociação da oxihemoglobina, prejudicando a oxigenação dos tecidos²³. A hipóxia celular crônica é um dos fatores que podem explicar o retardo do crescimento fetal⁷.

No sistema nervoso do feto, o CO tem ação de uma potente toxina, e pode causar lesões neurológicas temporárias e/ou permanentes²⁷. No sistema cardiovascular, provoca elevação da frequência cardíaca e hipertrofia miocárdica²⁸.

Outros efeitos tóxicos dos compostos do cigarro

É sabido que o tabagismo leva ao comprometimento do sistema imunológico, com diminuição da capacidade fagocitária dos macrófagos e alteração dos níveis de IgA nas mucosas²⁹. Isto pode explicar porque as gestantes fumantes têm maior risco de abortamento³⁰. A ruptura prematura das membranas seria subsequente a rupturas focais³¹, por sua vez secundárias a infecções locais facilitadas pela toxicidade do fumo.

Outra causa importante de ruptura prematura das membranas e abortamento nas fumantes é o fato de haver uma redução de 50% na concentração de ácido ascórbico no líquido amniótico em comparação às não-fumantes³². A vitamina C, além de ter papel significativo nas defesas imunológicas³³, é imprescindível na formação do colágeno que compõe a membrana amniocoriônica³⁴. O transporte de aminoácidos pela placenta está reduzido nas fumantes³⁵, o que interfere na síntese proteica e contribui para o mau desenvolvimento da membrana amniocoriônica³⁶.

Outro fator responsável pelo aumento de abortamentos em fumantes é a redução da síntese placentária de óxido nítrico, um potente relaxante do miométrio³⁷.

O fator de ativação das plaquetas está envolvido no início e na manutenção do trabalho de parto, através da síntese de prostaglandinas. O tabagismo reduz a inativação desse fator, podendo provocar contração uterina e parto prematuro³⁷.

Validação bioquímica do perfil tabágico da gestante

A forte pressão social e o reconhecimento dos malefícios do tabagismo sobre a saúde materna e fetal constroem as gestantes, fazendo com que grande parte delas não preste informações verídicas a respeito de seu hábito tabágico³⁸. Daí a importância, principalmente em levantamentos epidemiológicos e na condução de pesquisas científicas, de essas informações serem validadas³⁹.

Na atualidade, questiona-se a utilização indiscriminada da confirmação bioquímica do auto-relato⁴⁰. Sua importância está diretamente relacionada às características da população estudada⁴¹. Nas situações onde o risco de falsas informações é elevado, como no caso das gestantes, os auto-relatos precisam ser confrontados para que os dados obtidos ganhem credibilidade. Estudos acerca de tabagismo durante a gestação relatam discordância de 28% a 50% entre o auto-relato e os testes de cotinina⁴².

No acompanhamento de gestantes, dependendo da informação que se esteja buscando, o meio de validação pode variar. Hoje, os mais utilizados são a dosagem da cotinina (saliva ou urina) e do monóxido de carbono no ar exalado (Coex), cada qual com suas características próprias.

Caso o objetivo seja definir o perfil tabágico da gestante (diferenciação entre fumantes e não-fumantes), a dosagem da cotinina é o método de eleição, apesar de todas as suas dificuldades técnicas. Se o objetivo é ter um método rápido que comprove a alteração no número de cigarros consumidos, aumentar a motivação para mudança de comportamento e avaliar o tabagismo passivo, a mensuração do COex deve ser preferida^{43,44}.

Avaliação crítica dos custos do controle do tabagismo durante a gestação

Os gastos devidos ao tabagismo durante a gestação são parte dos cuidados especiais dispensados não só às gestantes, mas também aos neonatos e à criança no primeiro ano de vida, que sofrem com o hábito de fumar de suas mães ainda na vida intra-uterina e/ou durante o período de amamentação e crescimento.

Nos EUA, os custos com o tratamento das intercorrências obstétricas provenientes do fumo na gravidez atingem cifras de 135 a 167 milhões de dólares por ano⁴⁵.

Estimativas econômicas indicam que os gastos médicos diretos com as complicações peri-natais das gestantes fumantes são 66% maiores do que das não-fumantes⁴⁶. Isto se deve em grande parte às complicações fetais, como o baixo peso ao nascer (BNP)⁴⁷, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) o fator isolado mais importante de morbimortalidade infantil⁴⁸, a síndrome da morte súbita do bebê^{12,49}, e os distúrbios ventilatórios^{14,15}, dentre outras⁴⁹.

Nos países em desenvolvimento, o tabagismo durante a gestação é, ao lado da desnutrição materna e da falta de assistência pré-natal, a principal causa de BPN⁴⁷. Nos países e centros desenvolvidos é a primeira causa isolada⁵⁰.

Em trabalho publicado na *Health Economics*⁵¹, Adams *et al.* afirmam que o fumo na gestação eleva em 20% o risco de assistência em UTI neonatal, e que o tempo de permanência e os gastos com estas crianças na UTI neonatal são maiores do que aqueles cujas mães não fumaram durante a gravidez. Concluem que o tabagismo durante a gestação aumenta em \$700,00 os custos com a assistência neonatal.

A manutenção do hábito de fumar durante o primeiro ano de vida da criança agrava os prejuízos respiratórios, neurológicos e psico-motores que se iniciaram ainda intra-útero^{14,52}, avolumando os gastos com assistência médica dos filhos de fumantes.

Baseado na definição de Doubilet *et al.* de "custo efetivo" na Medicina⁵³, para se determinar a relação custo-benefício de um programa é necessário avaliar o seu impacto sobre a melhoria da saúde e a economia de dinheiro proporcionada, ou observar o resgate dos benefícios de saúde mediante um custo aceitável. Os programas de prevenção e tratamento do tabagismo apresentam a melhor relação custo-benefício dentre todas as estratégias de promoção de saúde, e têm o maior impacto sobre a expectativa de vida do ser humano, se comparados a qualquer outra ação preventiva isolada⁵⁴. O Banco Mundial assegura que investir no controle do tabagismo é altamente rentável, sobretudo para os países em desenvolvimento⁵⁵.

Se considerarmos o controle do tabagismo pontualmente durante a gestação, a relação custo-benefício ficará maximizada. Os benefícios gerados pela cessação não se resumem à saúde da gestante, mas também do feto e de sua família. Se a gestante interromper o tabagismo até a 20ª semana da gestação, o risco de ter um bebê com BPN iguala-se ao risco das não fumantes⁵⁶. A consciência da gravidez, por si só, já exerce uma motivação adicional na gestante para considerar a cessação. Além disso, as visitas pré-natais proporcionam várias oportunidades de reforço das intervenções para interrupção do fumo, o que eleva a possibilidade de êxito⁵⁷. Este é o momento mais

propício para auxiliar uma mulher no abandono do tabagismo. As taxas de sucesso dos programas de intervenção para o abandono do fumo são cerca de três vezes maiores nas gestantes quando comparadas com outros grupos⁵⁸. A precocidade e a facilidade da mensuração do retorno do investimento motiva autoridades e gestores de saúde, uma vez que ao término da gestação os ganhos com a saúde da gestante e do neonato, e a economia deles decorrente, já podem ser contabilizados.

Para cada dólar investido no controle do tabagismo durante a gestação, são recuperados seis nos ganhos peri-natais e até dezessete dólares se estendermos a somatória dos benefícios ao primeiro ano de vida da criança^{50,59}. Mesmo assim, em países como os EUA e Canadá, onde políticas governamentais anti-tabágicas são agressivas e são empregados investimentos maciços para se controlar o fumo durante a gestação, muito há para se conquistar. Cerca de 20% das norte-americanas⁶⁰ e 24% das canadenses⁶¹ ainda fumam durante a gestação. Somente 49% dos gineco-obstetras americanos advertem suas pacientes quanto às conseqüências do tabagismo, e apenas 28% discutem estratégias de abandono⁶².

Em levantamento realizado em instituições públicas e privadas da Califórnia (EUA) que prestam assistência pré-natal, constatou-se que 8% não oferecem qualquer tipo de apoio à gestante para cessação do tabagismo⁶³. Dentre os planos de cuidado gerenciado (*managed care*), somente 45% disponibilizam para as gestantes as recomendações padronizadas da *Agency for Health Care Policy and Research*⁶⁴.

Apesar de os dados dos EUA não serem exatamente superponíveis aos do Brasil, podemos inferir que a nossa realidade se equivale ou é pior do que a deles. Ou seja, estima-se que o tabagismo entre as gestantes brasileiras também compromete milhares de vidas e consome milhões de reais que poderiam estar sendo empregados, por exemplo, na melhoria da atenção pré-natal e no controle da mortalidade infantil.

Prevenção e tratamento do tabagismo durante a gestação

A capacitação e o treinamento de profissionais para o controle do tabagismo e a implementação de programas públicos e privados para apoio à

cessação também revelaram-se extremamente eficazes na redução do tabagismo entre gestantes^{38,42,65}.

A prevalência de norte-americanas grávidas fumantes é maior entre as jovens (menores de 20 anos)⁶⁶ e entre aquelas com baixa escolaridade⁶⁷. Estudos com a população brasileira confirmam esses achados⁶⁸⁻⁷¹. Portanto, para se reduzir o tabagismo na gestação, além de se investir em ações de saúde, deve-se também investir em educação e ter as adolescentes como um dos alvos prioritários⁷².

Intervenções mínimas praticadas com a população em geral podem alcançar taxa de sucesso de cessação do tabagismo de até 30%⁷³. Os resultados desses esforços são ainda superiores quando direcionados especificamente às gestantes^{58,74}. A gestação e o pós-parto são um momento ímpar para promoção da cessação do tabagismo⁷⁵. Logo, é importante que em todo acompanhamento pré-natal sejam dispensados alguns minutos sobre o tema tabagismo e suas conseqüências. Na verdade, toda mulher em idade fértil e que esteja considerando a hipótese de engravidar, já deveria ser abordada pelo seu ginecologista, no sentido da prevenção dos efeitos do tabagismo durante a gestação. Essas advertências também devem ser estendidas às gestantes fumantes passivas⁷⁶ e aos seus maridos, já que ter um cônjuge fumante é fator preditivo de insucesso para a cessação do hábito de fumar⁶⁷.

No Brasil existe uma demanda reprimida em relação a vagas para tratamento da dependência da nicotina⁷⁷. Visando atenuar este panorama, em agosto de 2002 foi assinada uma portaria do Ministério da Saúde⁷⁸ que inclui o tratamento contra o fumo nos serviços do sistema público de saúde. No entanto, terapias específicas para gestantes ainda não estão previstas.

A farmacoterapia e o aconselhamento são medidas de eficácia comprovada na cessação do tabagismo. Cada qual tem sua eficácia individual, mas se somadas aumentam as taxas de sucesso⁷⁹. A combinação do aconselhamento com o uso da bupropiona e/ou formas de terapia de reposição de nicotina (TRN) apresenta taxa pontual de cessação de 40% a 60%, e ao fim de um ano, de 25% a 30%⁷⁹. A terapia farmacológica auxiliar na cessação do tabagismo tem uso muito restrito para

a gestante. Mediante a possibilidade de toxicidade fetal, o emprego destas drogas tem uma relação risco-benefício incerta. Isto reforça a necessidade de se trabalhar o abandono do tabagismo antes mesmo da concepção.

Dempsey e Benowitz⁷, em um detalhado artigo de revisão sobre o uso de TRN durante a gestação, defendem a idéia de que nos casos onde a gestante não for capaz de interromper o tabagismo apenas com o auxílio de intervenções não-farmacológicas, deve-se considerar o uso de TRN. Este tipo de terapia adjuvante dobra a taxa de cessação, aumentando a chance da mãe e do feto serem poupados de mais de 4700 substâncias contidas no cigarro além da nicotina, especialmente do monóxido de carbono, que os autores consideram ser o composto de maior toxicidade do tabaco. Na gravidez, as formulações de liberação intermitente (goma de mascar, por exemplo) devem ser preferidas por disponibilizarem ao feto uma dose total diária de nicotina menor do que os dispositivos de liberação lenta (adesivo). Além disso, Dempsey e Benowitz recomendam o uso de TRN para mães que precisam parar de fumar e estão amamentando, já que a quantidade de nicotina excretada no leite materno é bem pequena, trazendo um risco mínimo ao bebê, frente ao largo benefício da proteção ao tabagismo passivo. Outros autores^{80,81} também entendem que, apesar de a TRN não estar idealmente indicada para uso durante a gestação, a sua utilização ainda é mais segura do que continuar fumando.

Devido às limitações do emprego da farmacoterapia no controle do tabagismo durante a gestação, os aspectos psicológicos da dependência devem ser amplamente abordados por meio de psicoterapia. Variando de acordo com o grau de motivação da gestante, várias técnicas podem ser empregadas com sucesso e aplicadas individualmente ou em grupo^{79,82-84}. Utiliza-se a entrevista motivacional especialmente para as gestantes ambivalentes e a terapia cognitivo-comportamental para aquelas já motivadas, sendo esta a técnica mais aplicada nos programas de tratamento do tabagismo⁵⁷, inclusive no programa proposto pelo Ministério da Saúde do Brasil⁸⁵. Aconselhamento pessoal ou por telefone também mostram-se eficazes^{79,82}. Materiais de auto-ajuda

com orientações práticas de técnicas de cessação do tabagismo sumarizadas em livretos, fitas K7 e de vídeo, ou em programas de computador têm resultado limitado se utilizados isoladamente, porém podem ser úteis se inseridos no contexto de outras formas de intervenção⁵⁹. Esses meios auxiliares são tão mais eficientes quanto mais forem especificamente orientados para o público-alvo^{79,82}. Daí a importância de as ações públicas e privadas de controle do tabagismo preverem programas e materiais individualizados para as gestantes. Diferentemente do Canadá, EUA, e Inglaterra, o Brasil não tem uma política bem definida de apoio às gestantes para a interrupção do fumo na gravidez. Programas e recomendações^{42,86} voltados especificamente para este grupo, com informações práticas, disponíveis inclusive na web (www.surgeongeneral.gov/tobacco/prenatal.htm, www.cctc.ca, www.smokefreefamilies.uab.edu/bpi_form.htm), têm apresentado excelentes resultados e podem servir de modelo para ações regionalizadas de mesma envergadura no Brasil.

Prevenção da recaída

A cessação do tabagismo no início da gestação acarreta importante redução dos riscos à saúde fetal⁴. A persistência da abstinência no pós-parto evita a exposição passiva do neo-nato ao composto do tabaco, a qual está associada a várias doenças, principalmente às infecções respiratórias. A abstinência mantida definitivamente implicará no ganho de qualidade de vida da criança, e também na diminuição dos riscos maternos de doenças relacionadas ao tabaco. Estes aspectos dão grande relevância à preocupação com o fenômeno da recaída.

Apesar de 25% a 40% das fumantes pararem de fumar quando tomam ciência de que estão grávidas^{59,87,88}, ou reduzirem drasticamente o consumo de cigarros⁸⁹, a recaída pré e pós-parto é muito freqüente. Estima-se que cerca de 12% a 15% das gestantes que alcançam a cessação, seja de forma espontânea ou com auxílio, vão recair ainda durante a gestação⁹⁰. Após o término da gravidez, o risco é muito maior, atingindo taxas de 40% a 90% nos doze primeiros meses do pós-parto^{91,92}.

As variáveis mais freqüentemente citadas como preditivas de recaída durante a gravidez são: pouca credibilidade sobre os malefícios do tabaco ao feto,

juízo de baixa capacidade de se manter sem fumar, multiparidade, falta de suporte social (convivência com fumantes), estresse, período curto de cessação antes da primeira visita pré-natal, baixa escolaridade e gravidez precoce^{88,93}.

Quinn *et al.*⁹³, estudando o comportamento de gestantes da Califórnia que interromperam espontaneamente o hábito tabágico por ocasião de sua gestação, encontraram uma taxa de recaída, ainda no pré-natal, em torno de 21%. Face aos achados, alertaram sobre o alto índice de recaída entre as que cessaram espontaneamente e advertiram que estas devem ser identificadas e incluídas em um programa especial para prevenção de recaída, e não simplesmente parabenizadas, como costuma ocorrer.

Por outro lado, Secker-Walker *et al.*⁹⁴ mostram que os programas de prevenção de recaída oferecidos no pré e pós-natal, tanto para as que cessaram espontaneamente como para as que cessaram com auxílio, não modificam a taxa de recaída a longo prazo no pós-parto. No entanto, prolongam o tempo de abstinência, o que justifica sua aplicação a todos os grupos de gestantes. Outros trabalhos também mostram a importância desses programas, independentemente da taxa de recaída a longo prazo⁹¹.

Em um estudo prospectivo, McBride *et al.*⁹⁵ acompanharam 106 mulheres que haviam parado de fumar durante a gestação. Na sexta semana pós-parto, 24% já haviam retomado o tabagismo de forma regular e ao término do sexto mês, a taxa de recaída era de 40%. Em concordância com os achados de Fingerhut⁹⁶ e Mullen⁹², observaram que a recaída era gradual, com o maior risco por volta do quarto mês, diferentemente do que ocorre com outros grupos, onde a recaída se dá precocemente (em dias ou semanas).

Os fatores relacionados aos riscos de recaída após o término da gestação são: cessação tardia durante a gravidez⁹⁶; interrupção precoce do aleitamento materno^{97,98}; ganho de peso⁹⁷; estresse com os cuidados do bebê⁹⁹; cônjuge fumante⁹⁵; depressão pós-parto⁶⁰; término da licença maternidade, quando a mãe, além das tarefas domiciliares, volta a assumir os conflitos profissionais e a conviver com colegas fumantes no trabalho.

A prevenção e o tratamento da recaída devem ser intensamente trabalhados, pois este fenômeno pode comprometer a chance de um abandono

definitivo do tabagismo, alcançado pela motivação relacionada à gestação.

COMENTÁRIOS FINAIS

Os malefícios do tabaco atingem não apenas a gestante, mas também o feto, o qual, ainda no útero, se torna um verdadeiro fumante ativo.

Dados recentes da OMS¹⁰⁰ revelam que a cada ano cerca de cinco milhões de pessoas morrem em todo o mundo pela ação do tabaco. Esses dados alarmantes mostram a necessidade de controle do tabagismo.

As gestantes devem estar no centro das atenções das ações. Os programas para cessação direcionados às gestantes têm resultados muito superiores àqueles destinados à população em geral. A relação custo-benefício fica otimizada nesse grupo. Com pequenos investimentos alcança-se grandes resultados com a eliminação das exposições materna e fetal ao tabaco, além da proteção do recém-nato, da criança em desenvolvimento e dos demais parentes, do fumo passivo. A figura da mãe é fundamental na educação: seus hábitos norteiam o comportamento social dos filhos, e podem influenciar a decisão de futuras gerações em relação ao início do hábito do tabagismo.

Alguns grupos merecem considerações e estratégias especiais visando a otimizar a abordagem do fumo na gravidez: jovens em idade fértil, visto que a cessação antes da concepção é a garantia de proteção máxima ao feto, e a farmacoterapia de apoio no tratamento da dependência nicotínica pode ser utilizada sem as restrições da gestação; gestantes com baixa escolaridade, pois o maior consumo de tabaco se concentra entre estas gestantes; gestantes que cessaram espontaneamente o hábito de fumar, pela alta prevalência de recaída; cônjuges fumantes, por influenciarem negativamente na tentativa de cessação da gestante; nas gestantes que alcançaram a cessação durante a gravidez, o acompanhamento no pós-parto se torna imprescindível para garantir a cessação definitiva, já que existe um alto risco de recaída após a gestação.

É necessário que obstetras e pediatras estejam conscientes e que enfermeiros e agentes de saúde sejam treinados em relação ao controle do tabagismo. Esses profissionais são a base do sucesso dos programas de abordagem do fumo na gravidez e primeira infância. Para tornar bem sucedida esta realidade em nosso país, é necessário

desenvolver uma política bem definida de apoio à cessação do tabagismo durante a gestação. Os diversos seguimentos da sociedade, como governo, imprensa, juristas, educadores, líderes religiosos, conselhos, sociedades e entidades de classe da área de saúde devem reconhecer sua importância na melhoria da saúde da população. Nesse contexto, deve ser ressaltado que o controle do tabagismo é o melhor e mais barato meio de se prevenir, tratar e curar várias doenças.

REFERÊNCIAS

- 1 from the Centers for Disease Control. Health benefits of smoking cessation. *JAMA* 1990;264:1930.
- 2 Lambers DS, Clark KE. The maternal and fetal physiologic effects of nicotine. *Semin Perinatol* 1996;20:115-26.
- 3 Medical-care expenditures attributable to cigarette smoking during pregnancy - United States, 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997;46:1048-50.
- 4 Butler NR, Goldstein H, Ross EM. Cigarette smoking in pregnancy: its influence on birth weight and perinatal mortality. *Br Med J* 1972;2:127-30.
- 5 Youth tobacco surveillance - United States, 1998-1999. *MMWR CDC Surveill Summ* 2000;49:1-94.
- 6 Aligne CA, Stoddard JJ. Tobacco and children. An economic evaluation of the medical effects of parental smoking. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997;151:648-53.
- 7 Dempsey DA, Benowitz NL. Risks and benefits of nicotine to aid smoking cessation in pregnancy. *Drug Saf* 2001;24:277-322.
- 8 Cutler AR, Wilkerson AE, Gingras JL, Levin GD. Prenatal cocaine and/or nicotine exposure in rats: preliminary findings on long-term cognitive outcome and genital development at birth. *Neurotoxicol Teratol* 1996;18:635-643.
- 9 Schlumpf M, Gahwiler M, Ribary U, Lichtensteiger W. A new device for monitoring early motor development: prenatal nicotine-induced changes. *Pharmacol Biochem Behav* 1988;30:199-203.
- 10 Peters DA, Tang S. Sex-dependent biological changes following prenatal nicotine exposure in the rat. *Pharmacol Biochem Behav* 1982;17:1077-1082.
- 11 Slotkin TA. Fetal nicotine or cocaine exposure: which one is worse? *J Pharmacol Exp Ther* 1998;285:931-45.
- 12 Schoendorf KC, Kiely JL. Relationship of sudden infant death syndrome to maternal smoking during and after pregnancy. *Pediatrics* 1992;90:905-8.
- 13 Slotkin TA, Lappi SE, McCook EC, Lorber BA, Seidler FJ. Loss of neonatal hypoxia tolerance after prenatal nicotine exposure: implications for sudden infant death syndrome. *Brain Res Bull* 1995;38:69-75.
- 14 Gilliland FD, Berhane K, McConnell R, Gauderman WJ, Vora H, Rappaport EB, Avol E, Peters JM. Maternal smoking during pregnancy, environmental tobacco smoke exposure and childhood lung function. *Thorax* 2000;55:271-6.
- 15 Gilliland FD, Li YF, Peters JM. Effects of maternal smoking during pregnancy and environmental tobacco smoke on asthma and wheezing in children. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:429-36.

- 16 Elliot JG, Carroll NG, James AL, Robinson PJ. Airway alveolar attachment points and exposure to cigarette smoke in utero. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;167:45-9.
- 17 Sherrill DL, Lebowitz MD, Knudson RJ, Burrows B. Smoking and symptom effects on the curves of lung function growth and decline. *Am Rev Respir Dis* 1991;144:17-22.
- 18 Tager IB, Weiss ST, Munoz A, Rosner B, Speizer FE. Longitudinal study of the effects of maternal smoking on pulmonary function in children. *N Engl J Med* 1983;309:699-703.
- 19 Newnham JP, Patterson L, James I, Reid SE. Effects of maternal cigarette smoking on ultrasonic measurements of fetal growth and on doppler flow velocity waveforms. *Early Hum Dev* 1990;24:23-36.
- 20 Jarvis M, Tunstall-Pedoe H, Feyerabend C, Vesey C, Salloojee Y. Biochemical markers of smoke absorption and self-reported exposure to passive smoking. *J Epidemiol Community Health* 1984;38:335-9.
- 21 Sauter D. Hematologic principles. In: Goldfrank LR, Weisman RS, Flomenbaum NE, et al., editors. *Toxicologic emergencies*. Norwalk: Appleton & Lange; 1994.
- 22 Crowley TJ, Andrews AE, Cheney J, Zerbe G, Petty TL. Carbon monoxide assessment of smoking in chronic obstructive pulmonary disease. *Addict Behav* 1989;14:493-502.
- 23 Longo LD. The biological effects of carbon monoxide on the pregnant woman, fetus, and newborn infant. *Am J Obstet Gynecol* 1977;129:69-103.
- 24 Gabriel R, Alsat E, Evain-Brion D. Alteration of epidermal growth factor receptor in placental membranes of smokers: relationship with intrauterine growth retardation. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:1238-43.
- 25 Buchan PC. Cigarette smoking in pregnancy and fetal hyperviscosity. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1983;286:1315.
- 26 Bureau MA, Shapcott D, Berthiaume Y, Monette J, Blouin D, Blanchard P, et al. Maternal cigarette smoking and fetal oxygen transport: a study of P50, 2,3-Diphosphoglycerate, total hemoglobin, hematocrit, and type f hemoglobin in fetal blood. *Pediatrics* 1983;72:22-6.
- 27 Penney DG. Effects of carbon monoxide exposure on developing animals and humans. In: Penney DG, editor. *Carbon monoxide*. Boca Raton: CRC Press; 1996. p.109-44.
- 28 Clubb FJ, Jr., Penney DG, Baylerian MS, Bishop SP. Cardiomegaly due to myocyte hyperplasia in perinatal rats exposed To 200 Ppm carbon monoxide. *J Mol Cell Cardiol* 1986;18:477-86.
- 29 Schellenberg JC, North RA, Taylor R, Zhou RL. Secretory component of immunoglobulin A in maternal serum and the prediction of preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1998;178:535-9.
- 30 Meyer MB, Tonascia JA. Maternal smoking, pregnancy complications, and perinatal mortality. *Am J Obstet Gynecol* 1977;128:494-502.
- 31 Hadley CB, Main DM, Gabbe SG. Risk factors for preterm premature rupture of the fetal membranes. *Am J Perinatol* 1990;7:374-9.
- 32 Barrett B, Gunter E, Jenkins J, Wang M. Ascorbic acid concentration in amniotic fluid in late pregnancy. *Biol Neonate* 1991;60:333-5.
- 33 Anderson R. Effects of ascorbate on leucocytes: part II. Effects of ascorbic acid and calcium and sodium ascorbate on neutrophil phagocytosis and post-phagocytic metabolic activity. *S Afr Med J* 1979;56:401-4.
- 34 Phillips CL, Tajima S, Pinnell SR. Ascorbic acid and transforming growth factor-B-1 increase collagen biosynthesis via different mechanisms: coordinate regulation of pro-alpha-1(I) and pro-alpha-1(III) collagens. *Arch Biochem Biophys* 1982;295:397-403.
- 35 Sastry BV. Placental toxicology: tobacco smoke, abused drugs, multiple chemical interactions, and placental function. *Reprod Fertil Dev* 1991;3:355-72.
- 36 French JI, McGregor JA. The pathobiology of premature rupture of membranes. *Semin Perinatol* 1996;20:344-68.
- 37 Keelan JA, Coleman M, Mitchell MD. The molecular mechanisms of term and preterm labor: recent progress and clinical implications. *Clin Obstet Gynecol* 1997;40:460-78.
- 38 Klerman LV, Rooks JP. A simple, effective method that midwives can use to help pregnant women stop smoking. *J Nurs Midwifery* 1999;44:118-23.
- 39 Murray RP, Connett JE, Lauger GG, Voelker HT. Error in smoking measures: effects of intervention on relations of cotinine and carbon monoxide to self-reported smoking. The Lung Health Study Research Group. *Am J Public Health* 1993;83:1251-7.
- 40 Glasgow RE, Mullooly JP, Vogt TM. Biochemical validation of smoking status: pros, cons, and data from four low-Intensity interventio. *Addict Behav* 1993;18:511-27.
- 41 Velicer WF, Prochaska JO, Rossi JS, Snow MG. Assessing outcome in smoking cessation studies. *Psychol Bull* 1992;111:23-41.
- 42 Windsor RA, Woodby LL, Miller TM, Hardin JM, Crawford MA, DiClemente CC. Effectiveness of agency for health care policy and research clinical practice guideline and patient education methods for pregnant smokers in medicaid maternity care. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:68-75.
- 43 Secker-Walker RH, Vacek PM, Flynn BS, Et Al. Exhaled carbon monoxide and urinary cotinine as measures of smoking In pregnancy. *Addict Behav* 1997;22:671-84.
- 44 Laranjeira R, Pillon SC, Dunn J. Environmental tobacco smoke exposure among non-smoking waiters: measurement of expired carbon monoxide levels. *Rev Paul Med* 2000;118:89-92.
- 45 Adams EK, Melvin CL. Costs of maternal conditions attributable to smoking during pregnancy. *Am J Prev Med* 1998;15:212-9.
- 46 Ronald F, Cobun MD. Endogenous carbon monoxide production. *N Engl J Med* 1970;282:207-9.
- 47 Halpern R, Schaefer ES, Pereira A da S, Arnt EM, Bezerra JP, Pinto dos S. Risk factors for low birth weight in a rural community in southern Brazil. *J Pediatr* 1996;72:369-73.
- 48 WHO. Division of Family Planning. The incidence of low birth weight. A critical review of available information. *World Health Stat Q* 1980;33:197-224.
- 49 Difranza JR, Lew RA. Effect of maternal cigarette smoking on pregnancy complications and sudden infant death Syndrome. *J Fam Pract* 1995;40:385-94.
- 50 Marks JS, Koplan JP, Hogue CJ, Dalmant ME. A cost-benefit/cost-effectiveness analysis of smoking cessation for pregnant women. *Am J Prev Med* 1990;6:282-9.

- 51 Adams EK, Miller VP, Ernst C, Nishimura BK, Melvin C, Merritt R. Neonatal health care costs related to smoking during pregnancy. *Health Econ* 2002;11:193-206.
- 52 Difranza JR, Lew RA. Morbidity and mortality in children associated with the use of tobacco products by other people. *Pediatrics* 1996;97:560-8.
- 53 Doubilet P, Weinstein MC, McNeil BJ. Use and misuse of the term "cost effective" in medicine. *N Engl J Med* 1986;314:253-6.
- 54 Ravenholt RT. Tobacco's impact on twentieth-century u.s. mortality patterns. *Am J Prev Med* 1985;1:4-17.
- 55 The World Bank. *Curbing the epidemic: governments and the economics of tobacco control*. Washington: The World Bank; 1999. Series: Development in practice.
- 56 Secker-Walker RH, Vacek PM, Flynn BS, Mead PB. Estimated gains in birth weight associated with reductions in smoking during pregnancy. *J Reprod Med* 1998;43:967-74.
- 57 Rigotti NA. Clinical practice. Treatment of tobacco use and dependence. *N Engl J Med* 2002;346:506-12.
- 58 Melvin CL, Dolan-Mullen P, Windsor RA, Whiteside HP Jr, Goldenberg RL. Recommended cessation counselling for pregnant women who smoke: a review of the evidence. *Tob Control* 2000;9(Suppl 3):III80-84.
- 59 Windsor RA, Lowe JB, Perkins LL, Smith-Yoder D, Artz L, Crawford M, et al. Health education for pregnant smokers: its behavioral impact and cost benefit. *Am J Public Health* 1993;83:201-6.
- 60 Orleans CT, Barker DC, Kaufman NJ, Marx JF. Helping pregnant smokers quit: meeting the challenge in the next decade. *Tob Control* 2000;9(Suppl 3):III6-11.
- 61 Connor SK, McIntyre L. The sociodemographic predictors of smoking cessation among pregnant women in Canada. *Can J Public Health* 1999;90:352-5.
- 62 US Dept of Health and Human Services. *Healthy people 2000 review*. Washington, DC: Office of Disease Prevention and Health Promotion; 1998-1999. DHHS Publication (PHS) 99-1256.
- 63 Pickett KE, Abrams B, Schauffler HH, Savage J, Brandt P, Kalkbrenner A, et al. Coverage of tobacco dependence treatments for pregnant smokers in health maintenance organizations. *Am J Public Health* 2001;91:1393-4.
- 64 McPhillips-Tangoc C. Results from the first annual survey on addressing tobacco in managed care. *Tob Control* 1998;7(Suppl):S11-13.
- 65 Raw M, McNeill A, West R. Smoking cessation guidelines for health professionals. A guide to effective smoking cessation interventions for the health care system. Health education authority. *Thorax* 1998;53(Suppl 5 Pt 1):S1-19.
- 66 SAMHSA 1997. Office of Applied Studies, Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Preliminary results from the 1996 national household survey on drug abuse. Rockville, MD: SAMHSA; 1997. p.90:Table 32B. DHHS Publication (SMA) 97-3149.
- 67 Ebrahim SH, Floyd RL, Merritt RK 2nd, Decoufle P, Holtzman D. Trends in pregnancy-related smoking rates in the United States, 1987-1996. *JAMA* 2000;283:361-6.
- 68 Horta BL, Victoria CG, Barros FC, dos Santos I da S, Menezes AM. Tobacco smoking among pregnant women in an urban area in southern Brazil, 1982-93. *Rev Saude Publica* 1997;31:247-53.
- 69 Gross R, Mauad Filho F, Netto AR, Sobrinho FM, Ferreira DL, Mucallo G, et al. Smoking and pregnancy. I. Prevalence of the smoking habit among pregnant women. *Rev Assoc Med Bras* 1983;29:4-6.
- 70 Simoes MJ. Study of the frequency of mothers' smoking habits during pregnancy in Ribeirão Preto - SP. *Rev Cienc Biomed* 1985;6:61-9.
- 71 Halal IS, Victoria CG, Barros FC. Determining factors related to smoking and its abandonment during pregnancy in an Urban locality in southern Brazil. *Rev Saude Publica* 1993;27:105-12.
- 72 Albrecht S, Cassidy B, Reynolds MD, Ketchum S, Abriola D. Developing guidelines for smoking cessation interventions for pregnant adolescents. *J Pediatr Nurs* 1999;14:150-6.
- 73 Fiore MC. The new vital sign. assessing and documenting smoking status. *JAMA* 1991;266:3183-4.
- 74 Laml T, Hartmann BW, Kirchengast S, Preyer O, Albrecht AE, Husslein PW. Impact of maternal anthropometry and smoking on neonatal birth weight. *Gynecol Obstet Invest* 2000;50:231-6.
- 75 Diclemente CC, Dolan-Mullen P, Windsor RA. The process of pregnancy smoking cessation: implications for interventions. *Tob Control* 2000;9(Suppl 3):III16-21.
- 76 Wenderlein JM. Smoking and pregnancy. *Z Arztl Fortbild (Jena)* 1995;89:467-71.
- 77 Malbergier A. Tabagismo. *J Bras Dep Quim* 2001;2:47-51.
- 78 Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Controle do Tabagismo. Fumo. Portaria 1575/GM do MS. DOU 170, 03 set. 2002.
- 79 Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ, et al. *Treating tobacco use and dependence*. Rockville, MD: Department of Health and Human Services, Public Health Service; 2000.
- 80 Gigliotti A, Laranjeira R. Terapêutica do tabagismo. *J Bras Med* 1999;77:66-78.
- 81 WHO. *Women and the tobacco epidemic: challenges for the 21st century*. Geneva; 2001.
- 82 Lancaster T, Stead L, Silagy C, Sowden A. Effectiveness of interventions to help people stop smoking: findings from the Cochrane Library. *BMJ* 2000;321:355-8.
- 83 Miller WR, Rollnick S. Miller WR, Rollnick S. *Motivational interviewing: preparing people for change*. New York: Guilford Press; 1991.
- 84 Leite JC, Franken RA. Group psychotherapy in the treatment of nicotine dependence: the experience at Santa Casa of São Paulo. *Rev Soc Cardiol Estado São Paulo* 1999;6(Suppl A):1-10.
- 85 INCA - Instituto Nacional do Câncer. *Abordagem e tratamento do fumante - consenso 2001*. Rio de Janeiro: INCA; 2001.
- 86 Walsh RA, Redman S, Brinsmead MW, Byrne JM, Melmeth A. A smoking cessation program at a public antenatal clinic. *Am J Public Health* 1997;87:1201-4.
- 87 Ershoff DH, Mullen PD, Quinn VP. A randomized trial of a serialized self-help smoking cessation program for pregnant women in an HMO. *Am J Public Health* 1989;79:182-7.
- 88 Valbo A, Schioldborg P. Smoking in pregnancy: a follow-up study of women unwilling to quit. *Addict Behav* 1993;18:253-7.
- 89 Floyd RL, Rimer BK, Giovino GA, Mullen PD, Sullivan SE. A review of smoking in pregnancy: effects on pregnancy outcomes and cessation efforts. *Annu Rev Public Health* 1993;14:379-411.

- 90 Petersen L, Handel J, Kotch J, Podedwomy T, Rosen A. Smoking reduction during pregnancy by a program of self-help and clinical support. *Obstet Gynecol* 1992;79:924-30.
- 91 McBride CM, Curry SJ, Lando HA, Pirie PL, Grothaus LC, Nelson JC. Prevention of relapse in women who quit smoking during pregnancy. *Am J Public Health* 1999;89:706-11.
- 92 Mullen PD, Quinn VP, Ershoff DH. Maintenance of nonsmoking postpartum by women who stopped smoking during pregnancy. *Am J Public Health* 1990;80:992-4.
- 93 Quinn VP, Mullen PD, Ershoff DH. Women who stop smoking spontaneously prior to prenatal care and predictors of relapse before delivery. *Addict Behav* 1991;16:29-40.
- 94 Secker-Walker RH, Solomon LJ, Flynn BS, Skelly JM, Lepage SS, Goodwin GD, et al. Smoking relapse prevention counseling during prenatal and early postnatal care. *Am J Prev Med* 1995;11:86-93.
- 95 McBride CM, Pirie PL, Curry SJ. Postpartum relapse to smoking: a prospective study. *Health Educ Res* 1992;7:381-90.
- 96 Fingerhut LA, Kleinman JC, Kendrick JS. Smoking before, during, and after pregnancy. *Am J Public Health* 1990;80:541-44.
- 97 McBride CM, Pirie PL. Postpartum smoking relapse. *Addict Behav* 1990;15:165-68.
- 98 O'Campo P, Faden RR, Brown H, Gielen AC. The impact of pregnancy on women's prenatal and postpartum smoking behavior. *Am J Prev Med* 1992;8:8-13.
- 99 Edwards N, Sims-Jones N. Smoking and smoking relapse during pregnancy and postpartum: results of a qualitative study. *Birth* 1998;25:94-100.
- 100 WHO. The tobacco atlas. Geneva; 2002.