



Tabagismo e gravidez

Atualização Julho 2012

Índice

Síntese	5
<hr/>	
Consumo de tabaco durante a gravidez e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial da criança PATRICIA BRENNAN, PHD. , SETEMBRO 2005	9
<hr/>	
Consumo de tabaco durante a gravidez e seu impacto no desenvolvimento da criança DAVID FERGUSSON, PHD , JUNHO 2002	15
<hr/>	
Consumo de tabaco durante a gravidez e seu impacto sobre o desenvolvimento infantil PETER FRIED, PHD. , JUNHO 2002	21
<hr/>	
Consumo de tabaco durante a gravidez e seu impacto sobre o desenvolvimento da criança. Comentários sobre Brennan, Fergusson e Fried MARIE D. CORNELIUS, PHD. , MARÇO 2003	26
<hr/>	
Consumo de tabaco durante a gravidez e seu impacto sobre o desenvolvimento da criança. Comentários sobre Fergusson e Fried LAUREN S. WAKSCHLAG, PHD. , JUNHO 2002	35
<hr/>	
Tratando o tabagismo de gestantes, pais e mães fumantes CATHY L. MELVIN, PHD , MARÇO 2003	41
<hr/>	
Programas de abandono do tabagismo para mulheres grávidas e mães de crianças pequenas COLLEEN MCBRIDE, PHD , OUTUBRO 2003	50
<hr/>	
Programas de cessação do tabagismo para mulheres grávidas e mães de crianças pequenas. Comentários sobre McBride e Melvin	57

Intervenções com mulheres grávidas e mães de crianças pequenas para abandono do tabagismo. Comentários sobre McBride e Melvin

63

DEBORAH J. HENNIKUS, HARRY A. LANDO, PHD , SETEMBRO 2003

Tema financiado por:



Síntese

Qual é sua importância?

No Canadá, a década de 1990 foi marcada por um aumento da conscientização pública sobre os efeitos maléficos do tabaco sobre a saúde e pelo surgimento de estudos e leis sobre o uso e o preço dos cigarros.

O *Relatório sobre Tabagismo no Canadá* revela que, de 1985 a 2001, a prevalência de fumantes diários de ambos os sexos e de todas as faixas etárias diminuiu significativamente: a população de fumantes de 15 anos ou mais diminuiu de 35,1% para 21,7% em relação à população total.

Apesar disto, os fumantes ainda são predominantemente jovens, em seus primeiros anos de vida reprodutiva. Este fato está longe de ser trivial, uma vez que a exposição crônica à fumaça de cigarros durante o período fetal aumenta significativamente o risco de problemas de saúde, físicos e mentais.

De fato, se por um lado os efeitos devastadores do tabaco sobre a saúde de adultos são bem conhecidos, seus efeitos sobre crianças estão se mostrando preocupantes, especialmente quando a exposição à fumaça do tabaco começa durante o período fetal.

Resultados do *National Longitudinal Study on Children and Youth* (NLSCY- Estudo Longitudinal Nacional sobre Crianças e Jovens)² indicam que 23,3% das mulheres canadenses fumam durante a gravidez. Destas mulheres, 84% fumam durante toda a gravidez. A distribuição das taxas de uso cotidiano de tabaco entre mulheres grávidas é a seguinte: 65% fumam entre um e dez cigarros por dia; 34% fumam entre 11 e 25 cigarros; 1% fuma mais de 25 cigarros.

Uma pesquisa do CEECD^a sobre percepções do uso de tabaco entre mulheres grávidas mostra que a população canadense não está consciente do número de mulheres grávidas que fumam. Apesar de haver alguma consciência pública a respeito dos efeitos maléficos do tabagismo sobre o peso de neonatos, a maioria das pessoas ainda parece desconsiderar as consequências em longo prazo da exposição do feto à fumaça do tabaco sobre a saúde física e mental das crianças.

O que sabemos?

A exposição pré-natal ao tabaco é reconhecidamente um desafio sério à saúde das crianças que pode ser prevenido. Pesquisas nacionais realizadas nas últimas décadas na América do Norte descobriram que entre 20% e 25% das mulheres fumavam cigarros durante a gravidez. O número de crianças expostas à fumaça do tabaco pelo tabagismo materno antes de nascer tem *repercussões* amplas.

As consequências psicossociais associadas ao tabagismo materno pré-natal para as crianças podem ser numerosas e incluem:

- Orientação e responsividade auditiva reduzidas
- Aumento de tremores e sobressaltos em recém-nascidos
- Resultados inferiores em testes de desempenho cognitivo geral nos anos pré-escolares
- Problemas psicológicos e de comportamento antes do ingresso na escola
- Baixos resultados no domínio verbal durante os anos escolares
- Hiperatividade, desatenção e impulsividade na escola
- Problemas de comportamento na escola
- Distúrbios de conduta e abuso de substâncias na adolescência.

Há *evidências* consistentes que sugerem que uma maior exposição intrauterina à nicotina está associada a taxas mais elevadas de problemas de conduta e hiperatividade na infância e na adolescência, assim como a taxas elevadas de crime juvenil e adulto. Entretanto, a exposição pré-natal ao tabaco não parece estar associada a uma elevação de risco de problemas emocionais como a depressão em crianças. O *gênero* também parece mediar os efeitos em longo prazo do tabagismo na gravidez, uma vez que os meninos tendem a manifestar distúrbios de conduta e as meninas tendem ao abuso de substâncias.

Além disso, pesquisas com animais sugerem que o tabagismo esteja relacionado a mudanças tanto estruturais como funcionais no *cérebro do feto*. Estudos com animais mostram que a nicotina e o monóxido de carbono podem *limitar a transmissão de oxigênio para o feto*, resultando em problemas de cognição e memória. Em humanos, há evidências de mudanças neurológicas, emocionais e comportamentais.

O desafio do estudo dos efeitos do tabagismo durante a gravidez reside no fato de que as mulheres que fumam durante a gravidez tendem a diferir significativamente das não fumantes

quanto a *status* socioeconômico, saúde mental, características de personalidade, estilos de educar os filhos e exposição ao estresse. Todos estes fatores contribuem para confundir os resultados e dificultar o estabelecimento de *conexões causais*. Estudos com animais são, portanto, muito importantes para a compreensão de mecanismos biológicos diferenciados. Entretanto, estudos transversais e longitudinais realizados com amostras clínicas e da comunidade mostram fortes associações entre o tabagismo na gravidez e problemas em longo prazo relacionados ao desenvolvimento psicossocial de crianças após realizado o controle de uma grande variedade de fatores individuais, familiares e sociais.

O que pode ser feito?

Já existem evidências convincentes para motivar todos os fumantes a parar de fumar. Mas grávidas fumantes deveriam ser especialmente motivadas, dados os *riscos* que seu tabagismo representa para sua gravidez e seus filhos. Sabemos que, no período da vida em que os filhos são criados, os pais – e mais especificamente a mulher grávida – são cada vez mais receptivos a intervenções para abandonar o tabagismo, devido ao aumento do contato com os sistemas de saúde e ambientes nos quais o *abandono do tabagismo* pode ser encorajado. São estes, portanto, os locais óbvios para que se promova a conscientização sobre a relação entre o tabagismo e o risco ao desenvolvimento fetal/infantil.

Ainda que a literatura sobre o tabaco forneça um amplo panorama para o tratamento de tabagismo, as mulheres gestantes podem carecer de *intervenções* específicas, além de literatura de autoajuda focalizada em questões relativas à gravidez. A pesquisa demonstra que parar de fumar no primeiro trimestre da gravidez parece trazer os maiores benefícios, mas os efeitos positivos de parar de fumar em qualquer momento durante a gravidez também são inegáveis. Devemos, portanto, além de ajudar as mulheres gestantes a se livrar do cigarro na sua primeira consulta do pré-natal, ajudá-las a manter-se longe do cigarro por toda a gravidez.

Várias formas de intervenção já foram utilizadas para motivar os pais a deixar de fumar durante e após a gravidez:

- Aconselhamento prático (incluindo treinamento para identificação e resolução de problemas, relembrar tentativas anteriores de abstenção, antecipar situações desencadeadoras, desafios para a abstenção)
- Aconselhamento com a abordagem dos “*Cinco Passos*”

- Impressos de autoajuda
- Aconselhamento por telefone
- Apoio social fora das consultas, apoiando os esforços do parceiro para a abstenção e dispondo do apoio de outros membros da família, de amigos e colegas de trabalho.

O *problema persistente* na investigação nesta área continua a ser a identificação dos fumantes, especialmente as gestantes. A pressão social para que não se fume durante a gravidez pode inibir a gestante quanto a revelar sua condição de fumante. Estudos demonstram as altas taxas de dissimulação (entre 28% e 35%) quando mulheres são inquiridas sobre seu tabagismo e posteriormente submetidas a testes bioquímicos.

De fato, dentre uma proporção considerável de mulheres que param de fumar durante a gravidez, as taxas de *recidiva* pós-parto são decepcionantemente altas. Frequentemente, as causas da recidiva podem ser encontradas na própria casa da gestante. De fato, a presença de outros fumantes (um parceiro íntimo ou outros

membros da família) na residência demonstrou aumentar significativamente a probabilidade das fumantes fumarem durante a gravidez e após dar a luz.

Felizmente, há amplas evidências que apoiam a efetividade dos programas de tratamento para grávidas e pais fumantes. Aproximadamente 35% das mulheres grávidas que param de fumar *mantêm-se longe do cigarro*, melhorando sua própria saúde e a saúde de suas crianças e dos demais membros da família.

Referências

1. Gilmore J. *Report on Smoking in Canada 1985-2001*. Ottawa, Ontario: Statistics Canada, Health Statistics Division, Minister of Industry; 2001.
2. Statistics Canada. *National Longitudinal Study on Children and Youth, 1994-1995 Data*. Ottawa, Ontario: Statistics Canada.

Nota

^aNT: CEECD – *Center of Excellence for Early Childhood Development* (Centro de excelência pelo desenvolvimento infantil inicial).

Consumo de tabaco durante a gravidez e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial da criança

Patricia Brennan, PhD.

Emory University, EUA

Setembro 2005, Éd. rév.

Introdução

Há um conjunto crescente de artigos sugerindo que o tabagismo materno durante a gravidez pode ter efeitos negativos específicos sobre o futuro comportamento da criança.¹⁻⁵ Dada a constatação de que metade das mulheres fumantes continuará a fumar durante a gravidez,⁶ essas associações entre tabaco e comportamento podem ter implicações duradouras sobre o desenvolvimento e a saúde mental das crianças.

Do que se trata

Os estudos têm relacionado o consumo materno de tabaco durante a gravidez a uma série de desfechos adversos sobre a saúde. O tabagismo materno pré-natal foi associado, por exemplo, a baixo peso ao nascer, isquemia crônica, hipoxia, hipertonia, aumento de tremores e aumento de respostas de sobressalto em bebês.⁶⁻⁹ Recentemente foi sugerido que os efeitos deletérios do tabagismo materno pré-natal sobre o desenvolvimento da criança podem estender-se também ao âmbito psicossocial. Este relato faz uma revisão sobre as evidências de conexão entre o tabagismo materno e o desenvolvimento psicossocial da criança e discute as implicações relevantes para intervenções e políticas de saúde pública.

Problemas

O estudo sobre o tabagismo materno e seus efeitos sobre os desfechos comportamentais ou psicossociais das crianças está repleto de problemas metodológicos. A preocupação metodológica mais séria refere-se à dificuldade de estabelecer umnexo causal, dado o papel potencial de fatores de confusão nesse processo.¹⁰ A pesquisa nesta área é quase-experimental. Por razões éticas óbvias, as mulheres não podem ser aleatoriamente designadas a fumar ou não fumar durante a gravidez. Entretanto, os fatores tipicamente identificados em mulheres *que fumam*

diferem dos identificados em mulheres que *não fumam* em diversas áreas, incluindo histórico de comportamento antissocial na infância, *status* socioeconômico, saúde mental, traços de personalidade, estilos de cuidado parental e exposição a eventos vitais estressantes. Esses fatores, por sua vez, estão associados a riscos maiores de desenvolvimento psicossocial infantil problemático. Entretanto, nenhum estudo foi capaz de controlar todos estes possíveis fatores de confusão. Uma outra preocupação metodológica refere-se à utilização corriqueira de relatos retrospectivos em vez de prospectivos sobre o tabagismo materno. A descoberta recente de que relatos maternos espontâneos sobre tabagismo durante a gravidez estão altamente correlacionados com medidas bioquímicas diretas¹¹ reduz a preocupação quanto ao uso exclusivo de autorrelatos sobre tabagismo materno nesta área de pesquisa.

Contexto de pesquisa

O tabagismo materno pré-natal e sua relação com os desfechos psicossociais da criança foram examinados tanto em estudos transversais como em estudos longitudinais, tanto em amostras clínicas como em amostras da comunidade. Os estudos com animais examinaram o efeito da exposição à nicotina sobre desfechos comportamentais e funcionamento do cérebro.¹² Um trabalho mais recente com populações humanas examinou desfechos do tabagismo materno pré-natal sobre jovens adultos, particularmente quanto a atividades criminosas persistentes e violentas.^{13,14} Uma hipótese sugere que *déficits* neurobiológicos eram mediados pelos efeitos do tabagismo materno pré-natal em jovens com problemas comportamentais e em adultos criminosos, porém nenhuma pesquisa com seres humanos investigou ou testou diretamente este modelo hipotético de mediação.

Questões-chave de pesquisa

As questões-chave de pesquisa nesta área são as seguintes:

- a. O tabagismo materno durante a gravidez está associado a desfechos comportamentais deletérios na juventude? E, se for assim:
- b. Essa associação pode ser explicada por possíveis fatores metodológicos de confusão? E, em caso contrário:
- c. Esses riscos são específicos para desfechos comportamentais em particular?
- d. Esses riscos são moderados por outros fatores como a genética, o gênero da criança ou o contexto ambiental de desenvolvimento?

Resultados de pesquisas recentes

O tabagismo materno pré-natal foi associado a aumento do risco de desfechos como Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, comportamento desafiador, distúrbios de conduta e abuso de drogas na juventude.^{3,5,15,16} Evidências de estudos com gêmeos sugerem que a relação entre o tabagismo materno durante a gravidez e problemas de comportamento da criança não pode ser totalmente atribuída a influências genéticas.^{17,18} Além disso, o controle estatístico de uma variedade de fatores de confusão – entre os quais criminalidade paterna/materna, saúde mental materna, comportamento paterno/materno, *status* socioeconômico, exposição pré-natal a drogas e ao álcool e outras complicações perinatais – não mudam o padrão geral de resultados. Entretanto, dois estudos recentes sugerem que um histórico materno de problemas de conduta na infância não apenas está fortemente relacionado à persistência do tabagismo durante a gravidez,¹⁹ mas também é um fator de confusão negligenciado, porém significativo, para a relação entre tabagismo pré-natal e comportamento infantil agressivo subsequente.¹⁷

Os efeitos do tabagismo materno pré-natal parecem ser específicos para comportamentos externalizados ou representados: não parece haver uma associação entre o tabagismo materno pré-natal e um risco aumentado de problemas internalizados como a depressão.²⁰ Além disso, o gênero parece moderar os efeitos do tabagismo materno pré-natal quanto aos desfechos psicossociais da criança. Esses resultados são, especificamente, mais fortes entre os homens em termos de distúrbios de conduta, e mais fortes nas mulheres quanto a abuso de drogas.^{16,21} Foi demonstrado também que o contexto familiar modera o efeito do tabagismo materno pré-natal sobre as consequências para a criança.²² Embora até o momento nenhum estudo tenha examinado se determinados fatores genéticos moderam a associação entre o tabagismo materno pré-natal e os desfechos subsequentes da criança, um estudo recente destacou que fatores genéticos moderam o efeito do tabagismo materno pré-natal sobre o peso do bebê ao nascer,²³ sugerindo que esta pode ser uma área promissora para pesquisas futuras.

Conclusões

Há vários mecanismos ou explicações possíveis para a relação observada entre o tabagismo materno pré-natal e problemas comportamentais dos filhos. Uma explicação possível é que existem fatores potenciais de confusão, ambientais ou genéticos, mas ainda não foram adequadamente abordados ou controlados pelos estudos. Por exemplo, um fator de confusão potencial de difícil controle é o efeito teratogênico do uso materno de álcool ou de drogas ilícitas

durante a gravidez. Embora muitos estudos que controlaram estatisticamente esses fatores tenham estabelecido que eles não explicam os efeitos do tabagismo materno pré-natal sobre os desfechos da criança,^{3,24} todos esses estudos basearam-se exclusivamente em *auto-relatos* sobre uso de drogas pela mãe. Devido a preocupações com a aceitabilidade social, essas medidas podem não ter validade e, muito provavelmente, refletem um sub-registro.

Alternativamente, o tabagismo materno pré-natal pode servir como um marcador para outros efeitos ambientais que aumentam o risco de problemas externalizados nas crianças. O tabagismo materno pré-natal pode, por exemplo, ser um indicador de um estilo de cuidado parental passivo, negligente. Pode não refletir abuso ou hostilidade parental explícita, mas sim uma sutil ruptura no relacionamento pais/criança, que é difícil de ser quantificada por meio de questionários ou de observações em curto prazo, mas que, não obstante, aumenta os riscos de problemas externalizados pela criança. O tabagismo materno pré-natal pode desencadear um encadeamento de fatores biológicos e ambientais transacionais que atuam conjuntamente para aumentar o risco de desenvolvimento infantil deletério. Nossa compreensão desse processo transacional é, até o momento, rudimentar.

Implicações

Nem todas as crianças cujas mães fumaram durante a gravidez manifestarão desfechos deletérios de comportamento ou de desenvolvimento. Estudos futuros objetivando determinar os fatores potencialmente preventivos desse processo seriam úteis para o planejamento de programas efetivos de prevenção e intervenção. Uma abordagem de saúde pública pede estratégias de prevenção e intervenção delineadas para reduzir os fatores de risco já conhecidos para esses desfechos psicossociais deletérios em crianças. O tabagismo materno pré-natal é um fator de risco perinatal relativamente modificável. Programas para abandonar o tabagismo para mulheres grávidas²⁵ – até mesmo intervenções leves de aconselhamento por clínicos gerais²⁶ – mostraram-se capazes de reduzir ou eliminar o tabagismo materno durante a gravidez. Um exame dos perfis comportamentais das crianças cujas mães completaram com sucesso esses programas ajudaria a fornecer evidências experimentais importantes a respeito do papel potencialmente causal do tabagismo materno pré-natal em problemas comportamentais das crianças.

Referências

1. Bagley C. Maternal smoking and deviant behavior in 16-year-olds: a personality hypothesis. *Personality and Individual Differences* 1992;13(3):377-378.

2. Rantakallio P, Laara E, Isohanni M, Moilanen I. Maternal smoking during pregnancy and delinquency of the offspring: An association without causation? *International Journal of Epidemiology* 1992;21(6):1106-1113.
3. Wakschlag LS, Lahey BB, Loeber R Green SM, Gordon RA, Leventhal BL. Maternal smoking during pregnancy and the risk of conduct disorder in boys. *Archives of General Psychiatry* 1997;54(7):670-676.
4. Weitzman M, Gortmaker S, Sobol A. Maternal smoking and behavior problems of children. *Pediatrics* 1992;90(3):342-349.
5. Linnet KM, Dalsgaard S, Obel C, Wisborg K, Henriksen TB, Rodriquez A, Kotimaa A, Moilanen I, Thomsen PH, Olsen J, Jarvelin M. Maternal lifestyle factors in pregnancy risk of attention deficit hyperactivity disorder and associated behaviors: Review of the current evidence. *American Journal of Psychiatry* 2003;160(6):1028-1040.
6. Ebrahim SH, Floyd KL, Merritt RK, Decoufle P, Holtzman D. Trends in pregnancy-related smoking rates in the United States, 1987-1996. *Journal of the American Medical Association* 2000;283(3):361-366.
7. Fried PA. Prenatal exposure to tobacco and marijuana: effects during pregnancy, infancy, and early childhood. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 1993;36(2): 319-337.
8. Fried PA, Watkinson B, Dillon RF, Dulberg CS. Neonatal neurological status in a low-risk population after prenatal exposure to cigarettes, marijuana and alcohol. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 1987;8(6):318-326.
9. Pollack H, Lantz PM, Frohna JG. Maternal smoking and adverse birth outcomes among singletons and twins. *American Journal of Public Health* 2000;90(3):395-400.
10. Wakschlag LS, Pickett KE, Cook E, Benowitz NL, Leventhal BL. Maternal smoking during pregnancy and severe antisocial behavior in offspring: A review. *American Journal of Public Health* 2002;92(6):966-974.
11. McDonald SD, Perkins SL, Walker MC. Correlation between self-reported smoking status and serum cotinine during pregnancy. *Addictive Behaviors* 2005;30(4):853-857.
12. Fung YK. Postnatal behavioral effects of maternal nicotine exposure in rats. *Journal of Pharmacy and Pharmacology* 1988;40(12):870-872.
13. Brennan PA, Grekin ER, Mednick S. Maternal smoking during pregnancy and adult male criminal outcomes. *Archives of General Psychiatry* 1999;56(3):215-219.
14. Rasanen P, Hakko H, Isohanni M, Hodgins S, Jarvelin MR, Tiihonen J. Maternal smoking during pregnancy and risk of criminal behavior among adult male offspring in the northern Finland 1966 birth cohort. *American Journal of Psychiatry* 1999;156(6):857-862.
15. Day NL, Richardson GA, Goldschmidt L, Cornelius MD. Effects of prenatal tobacco exposure on preschoolers' behavior. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 2000;21(3):180-188.
16. Weissman MM, Warner V, Wickramaratne PJ, Kandel DB. Maternal smoking during pregnancy and psychopathology in offspring followed to adulthood. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 1999;38(7):892-899.
17. Maughan B, Taylor A, Caspi A, Moffitt TE. Prenatal smoking and early childhood conduct problems: Testing genetic and environmental explanations of the association. *Archives of General Psychiatry* 2004;61(8):836-843.
18. Thapar A, Fowler T, Rice F, Scourfield J, van den Bree M, Thomas H, Harold G, Hay D. Maternal smoking during pregnancy and attention deficit hyperactivity disorder symptoms in offspring. *American Journal of Psychiatry* 2003;160(11):1985-1989.
19. Kodl MM, Wakschlag LS. Does a childhood history of externalizing problems predict smoking during pregnancy? *Addictive Behaviors* 2004;29(2):273-279.
20. Orlebeke JF, Knol DL, Verhulst FC. Increase in child behavior problems resulting from maternal smoking during pregnancy. *Archives of Environmental Health* 1997;52(4):317-321.

21. Fergusson DM, Woodward LJ, Horwood LJ. Maternal smoking during pregnancy and psychiatric adjustment in late adolescence. *Archives of General Psychiatry* 1998;55(8):721-727.
22. Wakschlag LS, Hans SL. Maternal smoking during pregnancy and conduct problems in high-risk youth: A developmental framework. *Development and Psychopathology* 2002;14(2):351-369.
23. Wang XB, Zuckerman B, Pearson C, Kaufman G, Chen CZ, Wang GY, Niu TH, Wise PH, Bauchner H, Xu XP. Maternal cigarette smoking, metabolic gene polymorphism, and infant birth weight. *Journal of the American Medical Association* 2002;287(2):195-202.
24. Weitzman M, Gortmaker S, Sobol A. Maternal smoking and behavior problems of children. *Pediatrics* 1992;90(3):342-349.
25. Ford RPK, Cowan SF, Schluter PJ, Richardson AK, Wells JE. Smoke Change for changing smoking in pregnancy. *New Zealand Medical Journal* 2001;114(1128): 107-110.
26. Melvin CL, Dolan-Mullen P, Windsor RA, Whiteside HP, Goldenberg RL. Recommended cessation counselling for pregnant women who smoke: a review of the evidence. *Tobacco Control* 2000;9(suppl. 3):80-84.

Consumo de tabaco durante a gravidez e seu impacto no desenvolvimento da criança

David Fergusson, PhD

Christchurch School of Medicine, Nova Zelândia

Junho 2002

Introdução

Na última década, foi realizado um número crescente de pesquisas sobre a relação estatística entre mães que fumam durante a gravidez e o desenvolvimento de comportamentos apresentados por seus filhos,¹⁻¹⁰ tais como problemas de conduta, hiperatividade e crime.

Do que se trata

A maior parte dessas pesquisas focalizou:

- a. o exame de associações estatísticas entre a exposição pré-natal ao tabaco e os ajustes pós-natais;
- b. o ajustamento dessas associações para levar em consideração fatores de confusão. A pesquisa sobre populações humanas foi suplementada por estudos com animais que examinam os efeitos da exposição pré-natal à nicotina sobre o comportamento pós-natais dos filhos.¹¹

Problemas

Os problemas-chave nesta área de investigação são os seguintes:

1. estabelecer que a exposição pré-natal ao tabaco contribui de forma singular e causal para o ajustamento comportamental subsequente dos filhos; e
2. determinar os mecanismos e processos subjacentes pelos quais a exposição pré-natal ao tabaco pode levar a uma suscetibilidade aumentada a problemas de comportamento.

Contexto de pesquisa

A maioria dos estudos que examinaram esta questão utiliza desenhos longitudinais de taxas de comportamentos externalizados para permitir a comparação entre a prole de fumantes e a prole de não-fumantes. Além disso, a maioria dos estudos inclui o controle estatístico de um espectro de fatores de confusão individuais, familiares e sociais. Estudos com humanos foram suplementados com experimentos em laboratório com animais, que examinaram os efeitos da exposição à nicotina durante a gravidez sobre o funcionamento comportamental e neurofisiológico de ratos, camundongos e porquinhos-da-Índia.

Questões-chave de pesquisa

As questões-chave de pesquisa nesta área são as seguintes:

1. A exposição pré-natal ao tabaco aumenta as taxas de problemas de comportamento, hiperatividade e criminalidade subsequentes dos filhos? E
2. Se a exposição pré-natal ao tabaco tem uma relação causal com o aumento das taxas de problemas comportamentais, que mecanismos subjacentes explicam esta associação?

Resultados de pesquisas recentes

a) Estudos com seres humanos

Um número crescente de estudos examinou os vínculos entre exposição pré-natal ao fumo e o ajustamento subsequente na infância, na adolescência e em adultos jovens.¹⁻¹⁰ No geral, esses estudos sugerem três generalizações sobre as relações entre a exposição pré-natal e o ajustamento comportamental subsequente dos filhos:¹³

1. **Associação:** Há evidências em geral consistentes que sugerem que uma maior exposição pré-natal ao fumo esteja associada a maiores taxas de problemas de conduta, hiperatividade e delinquência juvenil nos filhos. Essas associações foram encontradas na infância,¹⁻³ na adolescência,⁴⁻⁷ e na idade adulta.⁸⁻¹⁰
2. **Confusão:** Embora os estudos variem quanto ao controle de fatores de confusão,¹¹ verificou-se que as associações entre a exposição pré-natal ao tabaco e o posterior ajustamento de crianças persistem após um amplo espectro de fatores individuais, sociais e familiares associados ao tabagismo durante a gravidez ser controlado.¹¹⁻¹³ Estes controles permitiram que os pesquisadores isolassem o impacto pós-natal da exposição pré-natal ao tabaco de fatores que elevam a propensão materna a fumar durante a gravidez.

3. **Especificidade da associação:** Embora os estudos tenham conseguido mostrar associações consistentes com comportamentos apresentados pelos filhos – tais como problemas de conduta, hiperatividade e criminalidade –, a exposição pré-natal ao tabaco não está relacionada a outros aspectos de ajustamento pessoal tais como distúrbios de internalização e outros problemas de saúde mental.^{17,14}

b) Estudos com animais

Muitos estudos examinaram os efeitos da exposição pré-natal à nicotina sobre o comportamento pós-natal de ratos, camundongos e porquinhos-da-índia.¹⁵⁻¹⁷ Esses estudos possuem a vantagem de usar quantidades calibradas com precisão de exposição à nicotina e de assegurar que essa exposição não se relaciona a fatores de confusão.¹¹ A dificuldade nos estudos com animais reside na mensuração de desfechos que sejam análogos a comportamentos externalizados em seres humanos. Todavia, estudos com animais mostraram que a exposição pré-natal à nicotina está associada a maiores níveis de atividade locomotora.¹⁵⁻¹⁷ Além disso, pesquisas recentes sugeriram que a exposição pré-natal ao fumo pode estar relacionada a mudanças tanto estruturais como funcionais no cérebro do feto.¹¹ Entretanto, ainda não está claro até que ponto essas mudanças podem explicar outras associações entre a exposição pré-natal ao fumo e comportamentos externalizados em seres humanos.¹¹

Conclusões

Estudos com seres humanos estabeleceram uma associação consistente e replicável entre a exposição pré-natal ao tabaco e comportamentos pós-natais antissociais. Essa associação é resiliente ao controle de fatores de confusão. Embora, de modo geral, essas evidências sejam consistentes com a hipótese de que a exposição pré-natal à nicotina leva a um aumento do risco de um comportamento antissocial subsequente dos filhos, seria imprudente tirar qualquer conclusão mais categórica com base no atual conjunto de evidências. Há muitos aspectos importantes que precisam ser abordados antes que tais conclusões possam ser tiradas. Entre esses aspectos estão:

a) Fatores Genéticos de Confusão

Embora os estudos existentes já tenham controlado um espectro relativamente amplo de fatores sociais e ambientais de confusão, uma fonte importante de confusão não controlada envolve fatores genéticos. Pode-se sugerir que a associação entre exposição pré-natal ao tabaco e

problemas pós-natais de ajustamento reflita um processo genético em que os filhos de mães que fumaram durante a gravidez têm mais probabilidade de herdar genótipos associados a um maior risco de comportamentos externalizados subsequentes. Duas linhas de evidências apoiam esta conjectura. Em primeiro lugar, há uma associação reconhecida entre o tabagismo e comportamentos antissociais,¹⁸⁻¹⁹ o que implica que mães que fumam durante a gravidez podem tender mais a desenvolver comportamentos antissociais. Em segundo lugar, sabe-se também que o potencial de transmissão genética de comportamentos antissociais é significativamente alto.²⁰⁻²¹ Para compreender as associações entre o tabagismo durante a gravidez e comportamentos antissociais, precisamos encontrar os caminhos e os meios de examinar o papel de fatores genéticos.

b) Identificação dos Mecanismos Subjacentes

Poderíamos interpretar mais facilmente as evidências de estudos epidemiológicos por meio da identificação das associações biológicas subjacentes entre a exposição pré-natal ao tabaco e o desenvolvimento do comportamento antissocial. Há uma diversidade de sugestões sobre os mecanismos subjacentes presentes nesses casos, entre as quais: hipoxia fetal; mudanças na absorção de serotonina; mudanças nos sistemas dopaminérgicos; e mudanças na síntese de DNA e RNA no cérebro.^{2,3,6,11} Essas explicações, entretanto, continuam a ser altamente especulativas.

Dadas as ambiguidades nas evidências apontadas acima, talvez a forma mais prudente de resumir a pesquisa nesta área seja *dizer que o tabagismo durante a gravidez pode estar relacionado a aumento de risco de comportamentos externalizados da criança em longo prazo, mas que a origem dessa relação e o grau em que as associações estatísticas refletem processos causais permanecem altamente incertos.*

Implicações para o desenvolvimento de políticas e atendimento

Além das pesquisas atuais sobre uma possível relação causal entre a exposição pré-natal ao tabaco e um aumento subsequente da suscetibilidade para comportamentos externalizados dos filhos, há abundância de evidências epidemiológicas bem estabelecidas que apoiam iniciativas de saúde pública no sentido de reduzir e, idealmente, eliminar o tabagismo durante a gravidez. Essas evidências incluem o aumento do risco de aborto espontâneo,²² o baixo peso ao nascer,^{23,24} comprometimento do *status* perinatal,²³ e redução da inteligência.²⁵ Portanto, sob a perspectiva de desenvolvimento de políticas e serviços, os achados que discutimos aqui – sugerindo que a

exposição pré-natal ao tabaco pode contribuir para o desenvolvimento de comportamentos antissociais subsequentes – acrescentam uma nova dimensão aos argumentos sobre os efeitos deletérios do tabagismo durante a gravidez. Se, por um lado, poderia ser prematuro inferir que a exposição pré-natal à fumaça de cigarro pode ser a causa de comportamentos externalizados subsequentes, seria igualmente prematuro descartar essa possibilidade. Os resultados das pesquisas atuais sugerem que, no futuro, o aumento do risco de comportamento antissocial possa ser acrescentado à lista crescente de consequências adversas do tabagismo durante a gravidez.

Referências

1. Weitzman M, Gortmaker S, Sobol A. Maternal smoking and behavior problems of children. *Pediatrics* 1992;90(3):342 349.
2. Fergusson DM, Horwood LJ, Lynskey MT. Maternal smoking before and after pregnancy: effects on behavioral outcomes in middle childhood. *Pediatrics* 1993;92(6):815 822.
3. Millberger S, Biederman J, Faraone SV, Chen L, Jones J. Is maternal smoking during pregnancy a risk factor for attention deficit hyperactivity disorder in children? *American Journal of Psychiatry* 1996;153(9):1138 1142.
4. Rantakallio P. A follow-up study up to the age of 14 of children whose mothers smoked during pregnancy. *Acta Paediatrica Scandinavica* 1983;72(5):747 753.
5. Rantakallio P, Laara E, Isohanni M, Moilanen I. Maternal smoking during pregnancy and delinquency of the offspring: an association without causation? *International Journal of Epidemiology* 1992;21(6):1106 1113.
6. Wakschlag LS, Lahey BB, Loeber R, Green SM, Gordon RA, Leventhal BL. Maternal smoking during pregnancy and the risk of conduct disorder in boys. *Archives of General Psychiatry* 1997;54(7):670 676.
7. Fergusson DM, Woodward LJ, Horwood LJ. Maternal smoking during pregnancy and psychiatric adjustment in late adolescence. *Archives of General Psychiatry* 1998;55(8):721 727.
8. Brennan PA, Grekin ER, Mednick SA. Maternal smoking during pregnancy and adult male criminal outcomes. *Archives of General Psychiatry* 1999;56(3):215 219.
9. Weissman MM, Warner V, Wickramaratne PJ, Kandel DB. Maternal smoking during pregnancy and psychopathology in offspring followed to adulthood. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 1999;38(7):892 899.
10. Rasanen P, Hakko H, Isohanni M, Hodgins S, Jarvelin MR, Tiihonen J. Maternal smoking during pregnancy and risk of criminal behavior among adult male offspring in the Northern Finland 1966 birth cohort. *American Journal of Psychiatry* 1999;156(6):857 862.
11. Ernst M, Moolchan ET, Robinson ML. Behavioral and neural consequences of prenatal exposure to nicotine. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2001;40(6):630 641.
12. Fergusson DM. Prenatal smoking and antisocial behavior. *Archives of General Psychiatry* 1999;56(3):223 224.
13. Eskenazi B, Castorina R. Association of prenatal maternal or postnatal child environmental tobacco smoke exposure and neurodevelopmental and behavioral problems in children. *Environmental Health Perspectives* 1999;107(12):991 1000.
14. Orlebeke JF, Knol DL, Verhulst FC. Child behavior problems increased by maternal smoking during pregnancy. *Archives of Environmental Health* 1999;54(1):15 19.
15. Ajarem JS, Ahmad M. Prenatal nicotine exposure modifies behavior of mice through early development. *Pharmacology Biochemistry and Behavior* 1998;59(2):313 318.

16. Johns JM, Louis TM, Becker RF, Means LW. Behavioral effects of prenatal exposure to nicotine in guinea pigs. *Neurobehavioral Toxicology and Teratology* 1982;4(3):365 369.
17. Richardson SA, Tizabi Y. Hyperactivity in the offspring of nicotine treated-rats: role of the mesolimbic and nigrostriatal dopaminergic pathways. *Pharmacology Biochemistry and Behavior* 1994;47(2):331 337.
18. Hawkins JD, Catalano RF, Miller JY. Risk and protective factors for alcohol and other drug problems in adolescence and early adulthood: Implications for substance abuse prevention. *Psychological Bulletin* 1992;112(1):64 105.
19. Kandel DB. Drug and drinking behavior among youth. *Annual Review of Sociology* 1980;6:235 285.
20. Rutter M, Macdonald H, Le Courteur A, Harrington R, Bolton P, Bailey A. Genetic factors in child psychiatric disorders -II. Empirical findings. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines* 1990;31(1):39 83.
21. Eaves LJ, Silberg JL, Meyer JM, Maes HH, Simonoff E, Pickles A, Rutter M, Neale MC, Reynolds CA, Erikson MT, Heath AC, Loeber R, Truett KR, Hewitt JK. Genetics and developmental psychopathology: 2. The main effects of genes and environment on behavioral problems in the Virginia Twin Study of Adolescent Behavioral Development. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines* 1997;38(8):965 980.
22. Kline J, Stein ZA, Susser M, Warburton D. Smoking: a risk factor for spontaneous abortion. *New England Journal of Medicine* 1977;297(15):793 796.
23. Kramer MS. Intrauterine growth and gestational duration determinants. *Pediatrics* 1987;80(4):502 511.
24. English PB, Eskanazi B. Reinterpreting the effects of maternal smoking on infant birthweight and perinatal mortality: A multivariate approach to birthweight standardization. *International Journal of Epidemiology* 1992;21(6):1097 1105.
25. Naeye RL, Peters EC. Mental development of children whose mothers smoked during pregnancy. *Obstetrics & Gynecology* 1984;64(5):601 607.

Consumo de tabaco durante a gravidez e seu impacto sobre o desenvolvimento infantil

Peter Fried, PhD.

Carleton University, Canadá

Junho 2002

Introdução

Embora a prevalência do tabagismo na população em geral esteja em declínio, a taxa de diminuição é menor entre as mulheres em idade reprodutiva. Ademais, pesquisas nacionais conduzidas em meados e no final da década de 1990, tanto no Canadá como nos Estados Unidos, demonstraram que, entre as mulheres grávidas, 20% fumavam durante a gravidez. Uma vez que cerca de 4 a 5 milhões de partos de nascidos vivos ocorrem anualmente na América do Norte, é enorme o número de crianças que ainda nascerão expostas aos elementos constituintes da fumaça do cigarro devido ao hábito de fumar de suas mães – sem mencionar a exposição passiva à fumaça do cigarro, mesmo que a futura mãe não seja fumante – e isso tem grandes e abrangentes repercussões para um grande número de crianças. Nesta breve e resumida revisão, abordarei descobertas dos estudos sobre o consumo de tabaco durante a gravidez relativamente a crescimento, funções cognitivas e comportamento no desenvolvimento da criança. A maioria das referências apresentadas apontará ao leitor interessado um amplo corpo de literatura sobre este tópico.

Do que se trata

Desde seu reconhecimento em 1957,¹ o efeito mais consistentemente relatado do tabagismo na gravidez tem sido a diminuição do peso do bebê ao nascer. Os dois ingredientes principais do cigarro que afetam o crescimento do feto são o monóxido de carbono e a nicotina. Ambos reduzem a quantidade de oxigênio disponível para o feto. Além disso, a nicotina pode atravessar a placenta e afetar o sistema cardiovascular e o sistema nervoso central (SNC) do feto. Em geral, aceita-se que fumar durante a gravidez reduz o crescimento do feto – peso ao nascer, comprimento ao nascer e circunferência craniana – em uma relação dose-resposta.² Portanto, a redução média do peso ao nascer do bebê associada ao consumo de um maço de cigarros por dia é de aproximadamente 200 gramas. Entre as adolescentes grávidas – que têm maior

probabilidade de fumar do que as mulheres grávidas mais velhas –, a redução de medidas ao nascer é mais pronunciada do que em uma coorte semelhante de mulheres adultas.³

Problemas, contexto e questões-chave de pesquisa

O efeito da exposição pré-natal ao cigarro sobre o crescimento em crianças mais velhas não é tão permanente quanto os efeitos dessa exposição sobre bebês e crianças pequenas. Entretanto, estudos recentes demonstraram que os efeitos negativos sobre o crescimento inicial são superados nos primeiros anos de vida.^{4,2,5} De fato, constatou-se que, aos seis anos, os filhos de fumantes com alto consumo de tabaco tinham peso mais alto, mas não eram mais altos que os sujeitos-controle,⁷ e tinham mais dobras cutâneas² (uma medida de porcentagem de gordura no corpo). A opção pela amamentação com mamadeira ou por um período mais curto de amamentação por mulheres que fumaram durante a gravidez pareceu ter um importante papel positivo na recuperação observada entre os bebês de fumantes. Essa observação é consistente com a literatura, que mostra que os filhos amamentados com mamadeira cresceram mais rápido que as crianças amamentadas ao peito.⁶

Passando dos efeitos da exposição pré-natal ao fumo sobre o crescimento para uma possível relação com a cognição, a exposição *in utero* foi associada a orientação e responsividade auditiva mais deficiente e a um aumento de tremores e sobressaltos⁷ em bebês. Vários pesquisadores relataram resultados inferiores de crianças em idade pré-escolar e escolares filhas de mães fumantes em testes de desempenho cognitivo geral como um efeito relacionado à quantidade de cigarros fumados pela mãe.⁸⁻¹¹ Em um desses testes,¹² a capacidade cognitiva aos três anos de idade mostrou-se superior entre crianças cujas mães pararam de fumar durante a gravidez do que entre crianças cujas mães fumaram durante toda a gravidez. Na maioria dos estudos, a principal variável que discrimina entre filhos de mulheres que fumaram durante a gravidez e filhos de não fumantes ou de mulheres que pararam de fumar durante a gravidez foram testes no domínio verbal, incluindo desenvolvimento da linguagem,^{8,9} QI verbal,¹³ e aspectos auditivos da leitura.¹⁴ É digno de nota que um estudo recente com animais descobriu que a nicotina tem um claro efeito disruptivo sobre o desenvolvimento sináptico no córtex auditivo.¹⁵

Pesquisadores relataram também associações entre exposição pré-natal ao tabaco e aumento de atividade, desatenção e impulsividade em sujeitos de quatro a 16 anos de idade.¹⁶ Seus relatórios também mostram uma aparente ligação entre a exposição ao cigarro *in utero* e problemas comportamentais e psicológicos em: crianças pequenas identificadas como sendo mais propensas

a exibir comportamentos agressivos e de confrontação,^{17,18} crianças em idade escolar que apresentavam problemas comportamentais,¹⁹ e adolescentes que apresentavam distúrbios de conduta, uso de drogas e depressão.^{20,21} Finalmente, muitos pesquisadores verificaram que a exposição pré-natal ao tabaco aumentava a probabilidade de que os filhos também venham a ser fumantes²¹⁻²³ – uma observação que, com base em estudos com animais, poderia ser parcialmente atribuída a mudanças fisiológicas resultantes da exposição pré-natal à nicotina.^{24,25}

Conclusão

Resumindo, as evidências científicas sugerem que o tabagismo durante a gravidez está associado a vários efeitos adversos sobre o crescimento, o desenvolvimento cognitivo e o comportamento das crianças expostas. Essa associação provavelmente inclui uma interação complexa entre três fatores:

1. um impacto neurofisiológico teratológico dos constituintes do tabaco. Esta conclusão é fortemente apoiada pelo amplo corpo de evidências que indicam que a nicotina ataca receptores neurotransmissores específicos no cérebro do feto,²⁵ sendo que, em seres humanos, esses receptores já estão presentes na quarta semana de gestação.²⁶
2. o estilo de vida prevalente entre as mulheres que fumam durante a gravidez. Este ambiente pode acarretar um risco adicional para os filhos. De fato, mulheres que fumam durante a gravidez têm menor probabilidade de amamentar e maior probabilidade de usar outras drogas, inclusive álcool.
3. um componente genético. A exposição pré-natal ao tabaco, por exemplo, pode ser um fator causal para a impulsividade em crianças, mas também é possível que mulheres mais impulsivas tenham maior propensão ao tabagismo e também tenham filhos mais impulsivos. A complexidade da etiologia dos desfechos adversos discutida acima indica a dificuldade de afirmar-se categoricamente que os desfechos são “causados” pela exposição pré-natal ao tabagismo. Entretanto, as evidências da literatura tanto sobre animais como sobre seres humanos é muito convincente: o tabagismo durante a gravidez é um fator que contribui para uma grande quantidade de efeitos em curto e em longo prazo sobre o crescimento e o desenvolvimento neurocomportamental dos filhos.

Implicações

O reconhecimento e o esclarecimento dos efeitos do tabagismo materno aumentarão a habilidade de administradores e profissionais de saúde para realizar intervenções informadas e informativas

em diversos níveis. A maioria dos obstetras e pediatras, por exemplo, tem consciência da associação entre tabagismo e redução de peso ao nascer, mas muitos deles desconhecem os riscos em longo prazo associados ao tabagismo na gravidez. O conhecimento desses riscos facilitará a detecção precoce dessas consequências adversas do tabagismo para as crianças em risco, aumentando, assim, a probabilidade de uma intervenção bem sucedida nas áreas de desenvolvimento da linguagem e transtornos de atenção.

Por último, mas certamente não menos importante, a capacidade de especificar e tornar públicas as consequências do tabagismo durante a gravidez somaria mais um recurso ao nosso arsenal de conscientização para convencer mulheres grávidas, especialmente as mais jovens, a parar ou reduzir o consumo de tabaco. Isto também reduziria a probabilidade de que mulheres em idade reprodutiva começassem a fumar.

Referências

1. Simpson WJ. A preliminary report of cigarette smoking and the incidence of prematurity. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 1957;73:808-815.
2. Fried PA, Watkinson B, Gray R. Growth from birth to early adolescence in offspring prenatally exposed to cigarettes and marijuana. *Neurotoxicology & Teratology* 1999;21(5):513-525.
3. Day N, Cornelius M, Goldschmidt L, Richardson G, Robles N, Taylor P. The effects of prenatal tobacco and marijuana use on offspring growth from birth through 3 years of age. *Neurotoxicology & Teratology* 1992;14(6):407-414.
4. Cornelius MD, Taylor PM, Geva D, Day NL. Prenatal tobacco and marijuana use in adolescents: Effects on offspring gestational age, growth and morphology. *Pediatrics* 1995;95(5):738-743.
5. Vik T, Jacobsen G, Vatten L, Bakketeig LS. Pre- and post-natal growth in children of women who smoked in pregnancy. *Early Human Development* 1996;45(3):245-255.
6. Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen LA, Peerson JM, Lonnerdal B. Growth of breast-fed and formula-fed infants from 0 to 18 months: the Darling study. *Pediatrics* 1992;89(6 pt 1):1035-1041.
7. Fried PA. Cigarettes and marijuana: Are there measurable long-term neurobehavioral teratogenic effects? *Neurotoxicology* 1989;10(3):577-583.
8. Fried PA, Watkinson B. 12- and 24-month neurobehavioural follow-up of children prenatally exposed to marijuana, cigarettes and alcohol. *Neurotoxicology & Teratology* 1988;10(4):305-313.
9. Fried PA, Watkinson B. 36- and 48-month neurobehavioral follow-up of children prenatally exposed to marijuana, cigarettes and alcohol. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 1990;11(2):49-58.
10. Fried PA, O'Connell CM, Watkinson B. 60- and 72-month follow-up of children prenatally exposed to marijuana, cigarettes and alcohol: Cognitive and language assessment. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 1992;13(6): 383-391.
11. Olds DL, Henderson CR, Tatelbaum R. Intellectual impairment in children of women who smoke cigarettes during pregnancy. *Pediatrics* 1994;93(2):221-227.
12. Sexton M, Fox NL, Hebel JR. Prenatal exposure to tobacco: II effects on cognitive functioning at age three. *International Journal of Epidemiology* 1990;19(1):72-77.

13. Fried PA, Watkinson B, Gray R. Differential effects on cognitive functioning in 9 to 12-year olds prenatally exposed to cigarettes and marijuana. *Neurotoxicology & Teratology* 1998;20(3):293-306.
14. Fried PA, Watkinson B, Siegel LS. Reading and language in 9- to 12-year olds prenatally exposed to cigarettes and marijuana. *Neurotoxicology & Teratology* 1997;19(3):171-183. Fried PA, Watkinson B. Differential effects on facets of attention in adolescents prenatally exposed to cigarettes and marijuana. *Neurotoxicology & Teratology* 2001;23(5):421-430.
15. Aramakis VB, Hsieh CY, Leslie FM, Metherate R. A critical period for nicotine-induced disruption of synaptic development in rat auditory cortex. *Journal of Neuroscience* 2000;20(16):6106-6116.
16. Brook JS, Brook DW, Whiteman M. The influence of maternal smoking during pregnancy on the toddler's negativity. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 2000;154(4):381-385.
17. Day NL, Richardson G, Goldschmidt L, Cornelius M. Effects of prenatal tobacco exposure on preschoolers' behavior. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 2000;21(3):180-188.
18. Fergusson DM, Horwood LJ, Lynskey MT. Maternal smoking before and after pregnancy: Effects on behavioral outcomes in middle childhood. *Pediatrics* 1993;92(6):815-822.
19. Fergusson DM., Woodward LJ, Horwood LJ. Maternal smoking during pregnancy and psychiatric adjustment in late adolescence. *Archives of General Psychiatry* 1998;55(8):721-727.
20. Griesler PC, Kandel DB, Davies M. Maternal smoking in pregnancy, child behavior problems, and adolescent smoking. *Journal of Research on Adolescence* 1998;8(2):159-185.
21. Kandel DB, Wu P, Davies M. Maternal smoking during pregnancy and smoking by adolescent daughters. *American Journal of Public Health* 1994;84(9):1407-1413.
22. Cornelius MD, Leech SL, Goldschmidt L, Day NL. Prenatal tobacco exposure: is it a risk factor for early tobacco experimentation? *Nicotine & Tobacco Research* 2000;2(1):45-52.
23. Nordberg A, Zhang XA, Fredriksson A, Eriksson P. Neonatal nicotine exposure induces permanent changes in brain nicotinic receptors and behaviour in adult mice. *Developmental Brain Research* 1991;63(1-2):201-207.
24. Slotkin TA. Fetal nicotine or cocaine exposure: which one is worse? *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 1998;285(3):931-945.
25. Hellsrom-Lindh E, Seiger A, Kjaeldgaard A, Nordberg A. Nicotine-induced alterations in the expression of nicotinic receptors in primary cultures from human prenatal brain. *Neuroscience* 2001;105(3):527-534.

Consumo de tabaco durante a gravidez e seu impacto sobre o desenvolvimento da criança. Comentários sobre Brennan, Fergusson e Fried

Marie D. Cornelius, PhD.

University of Pittsburgh, School of Medicine, EUA

Março 2003

Introdução

A Dra. Brennan fez um trabalho admirável ao apresentar a literatura científica sobre os vínculos entre a exposição pré-natal ao tabaco e seus efeitos adversos para o comportamento infantil. O Dr. Fergusson e o Dr. Fried o levaram adiante, expandindo esse tema e incluindo desfechos sobre o crescimento e o funcionamento executivo. Todas as três excelentes revisões destacam o número crescente de estudos que estabeleceram relações consistentes entre efeitos adversos ao desenvolvimento e exposição do feto ao tabaco. Essas descobertas têm implicações importantes para a saúde pública, uma vez que, segundo dados de registros de nascimento nos Estados Unidos, aproximadamente 12% das mulheres grávidas fumam durante a gravidez, e porcentagens mais altas são relatadas em dados de pesquisas.¹ As taxas de tabagismo são ainda maiores entre mulheres mais jovens e em mulheres da população de *status* socioeconômico mais baixo, cujos filhos podem ser mais suscetíveis do que outras crianças a problemas de desenvolvimento.¹⁻³

Contexto de pesquisa - Drs. Brennan, Fergusson e Fried

A. Achados consensuais

1. *Evidências indiscutíveis*: A exposição pré-natal ao tabaco tem influência causal sobre o retardo do crescimento intrauterino, resultando em baixo peso ao nascer.^{1,4-6}
2. *Evidências fortes e consistentes*: Tem sido repetidamente demonstrado que a exposição pré-natal à fumaça do tabaco está relacionada a problemas de comportamento dos filhos, que incluem externalização, agressão, distúrbios de

conduta, hiperatividade e crime.⁷⁻¹⁵

3. *Evidências sugeridas:* Parece haver uma recuperação da deficiência de crescimento observada no nascimento e, em vários estudos, as crianças têm propensão a aumento de peso ou de dobras cutâneas.¹⁶⁻¹⁸ A exposição pré-natal à fumaça do tabaco foi associada ao comprometimento de habilidades cognitivas e de funcionamento executivo quanto à inteligência verbal,¹⁹ aprendizagem verbal e memória²⁰ e processamento auditivo.²¹

B. Mais trabalho é necessário

Os Drs. Brennan, Fergusson e Fried detalharam vários problemas metodológicos que continuam a interferir nos estudos de teratologia e que exigirão uma atenção mais cuidadosa em estudos futuros, a saber:

1. Covariadas de tabagismo materno

Os Drs. Brennan e Fried destacam que muitas variáveis de estilo de vida estão relacionadas ao tabagismo materno e que precisam ser quantificadas para isolar estatisticamente os efeitos do tabagismo pré-parto de outros efeitos. Estudos mais recentes alcançaram esta meta de forma muito efetiva, embora nenhum estudo possa controlar todas as variáveis de ambiente/estilo de vida.

2. Delineamentos de estudos prospectivos

Nosso atual nível de progresso neste campo impõe que os estudos futuros tenham desenho prospectivo, e que a mensuração da exposição pré-natal à fumaça do cigarro comece desde o princípio da gravidez e seja repetida por todo o período de gestação. Esta abordagem reduzirá vieses de memória e permitirá a avaliação de efeitos específicos por trimestre sobre a prole.

3. Aperfeiçoamento da medida de exposição

A Dra. Brennan sugeriu também que o uso exclusivo de autorrelatos maternos é uma medida pouco confiável – como se verificou em muitos estudos. A mensuração da exposição poderia ser melhorada com a agregação de certas medidas biológicas. As medidas biológicas de exposição ao tabaco quantificam níveis específicos de cotinina – um metabólito da nicotina – em fluidos corporais.²² Entretanto, o uso exclusivo de medidas biológicas é limitado pelo pequeno intervalo

de tempo para detecção da exposição.²³ Portanto, é recomendável a utilização tanto de autorrelatos maternos como de medidas biológicas em futuros estudos.

4. Compreensão dos mecanismos etiológicos

As relações entre exposição pré-natal ao tabaco, desenvolvimento de anormalidades estruturais e funcionais no sistema nervoso central (SNC) e ocorrência de disfunções cognitivas e comportamentais⁷⁻²¹ são biologicamente plausíveis, mas o mecanismo exato por trás desses efeitos adversos permanece obscuro.

Dados de estudos com animais e com seres humanos sugerem que a redução dos níveis de oxigênio tem um papel na causação de déficits neurocomportamentais observados em crianças que foram expostas à fumaça do tabaco antes de nascer. Dois agentes presentes na fumaça do tabaco e que produzem a redução dos níveis de oxigênio no sangue são o monóxido de carbono (CO) e a nicotina.²⁴⁻²⁷ Estudos com animais demonstraram que a hipoxia fetal está associada a déficits em tarefas de aprendizagem e memória – entre as quais a esquivada ativa²⁸⁻³⁰ – e na memória de trabalho não espacial.³¹ Em seres humanos, a hipoxia fetal crônica está associada a alterações do funcionamento neurológico, comportamental e emocional.^{32,33}

Além disso, foram identificados receptores específicos de nicotina no cérebro do feto.^{34,35} Estudos pré-clínicos demonstraram que a nicotina é um neuroteratogênico²⁶ que produz anormalidades no SNC de ratas em níveis de exposição que correspondem a um maço de cigarros por dia em mulheres grávidas.³⁶ A infusão de nicotina em ratas grávidas provoca interrupção no processo normal de desenvolvimento do cérebro do feto,^{37,38} e produz hipoatividade ou redução da responsividade da função sináptica em longo prazo. O sistema neurotransmissor colinérgico pode ser afetado por exposição pré-natal à nicotina,³⁹ provocando déficits de aprendizagem e memória⁴⁰⁻⁴⁴ e alterando o desempenho de tarefas de aprendizagem em labirinto,^{45,46} embora haja evidências de que múltiplas rotas de neurotransmissão estejam envolvidas.⁴⁷ Esses efeitos no SNC podem explicar algumas das relações encontradas entre exposição pré-natal à fumaça do tabaco e desfechos neuropsicológicos.¹⁹⁻²¹

5. Controle de fatores genéticos com potencial de confusão

Os Drs. Fried e Fergusson discutiram o importante componente genético que é frequentemente negligenciado pelos estudos de teratologia: as mães que fumam durante a gravidez têm maior probabilidade de ter e de transmitir os genótipos específicos que estão associados a

comportamentos externalizados ou impulsividade? Deveriam ser realizadas mensurações de agressividade, hostilidade, impulsividade etc. junto aos pais, além de análises estatisticamente controladas ao examinar os efeitos da exposição pré-natal à fumaça do tabaco sobre estes desfechos nos filhos.

C. Questões adicionais para estudos futuros

1. Há um período crítico durante o qual o sistema nervoso central é especialmente vulnerável aos efeitos da exposição pré-natal ao tabaco?

Estudos sobre o tecido cerebral do feto humano identificaram o segundo e o terceiro trimestres como os períodos em que o SNC do feto é particularmente sensível aos efeitos teratogênicos da nicotina. É durante esse período que a densidade dos sítios de aglutinação dos receptores de nicotina começa a aumentar apreciavelmente.^{34,47} Pesquisas comportamentais anteriores indicaram que a exposição durante a segunda metade da gravidez pode ter um efeito particularmente deletério, uma vez que foram notados decréscimo na aprendizagem verbal e aumento de respostas de perseveração.²⁰ Em outros relatos,^{7,48} a exposição no terceiro trimestre foi o melhor preditor de efeitos sobre o comportamento. Outros pesquisadores registraram que, quando as mães param de fumar durante a gravidez, seus filhos têm um desempenho significativamente melhor em medidas de funcionamento cognitivo quando comparados a filhos de mães que fumaram durante toda a gravidez.⁴⁹ Entretanto, esses resultados devem ser encarados com certo grau de cautela. A época da exposição é confundida com duração e dose; mulheres que param de fumar no início da gravidez tipicamente fumam menos do que aquelas que fumam durante todos os três trimestres.

2. Quais são as implicações dos efeitos da exposição à fumaça de tabaco no ambiente?

Uma outra área de estudo relacionada que tem recebido menos atenção é a da exposição passiva ao tabaco tanto no período pré-natal como no pós-natal.^{50,51} Mulheres que não fumam durante a gravidez podem expor o feto à exposição passiva à fumaça de outros fumantes na casa. Ademais, mulheres que param de fumar durante a gravidez são particularmente vulneráveis a uma recaída depois do parto,⁵²⁻⁵⁴ e seus filhos correm maior risco de ser expostos à fumaça de tabaco no ambiente (FTA). Tem sido registrado que a FTA, tanto em ambientes pré como pós-natais, afeta negativamente desfechos de crescimento, cognitivos, comportamentais e neuropsicológicos das crianças.⁵⁵⁻⁶¹ A exposição à FTA também foi citada como um fator no aumento de risco à Síndrome da Morte Súbita do Bebê, asma, problemas respiratórios agudos e crônicos, e otite média.⁶²⁻⁶⁶

3. Crianças expostas à fumaça de tabaco no útero têm predisposição para tornarem-se fumantes?

Estudos recentes relataram que há mais predisposição ao tabagismo entre crianças que foram expostas ao tabagismo materno durante a gestação.⁶⁷⁻⁶⁹ Essa relação é biologicamente plausível, como foi observado em estudos com animais.⁷⁰⁻⁷² Entretanto, são necessárias mais pesquisas nesta área para controlar cuidadosamente os fatores genéticos e ambientais e considerar fatores que podem mediar essa associação, tais como certos desfechos comportamentais.⁶⁸

Implicações para políticas e serviços

Para que sejam estabelecidas relações causais é necessária uma replicação dos achados em um grande número e variedade de estudos populacionais, além da plausibilidade biológica das relações. Como foi indicado nas três excelentes revisões de Brennan, Fergusson e Fried, a exposição pré-natal à fumaça de tabaco tem sido consistentemente associada a efeitos adversos sobre o crescimento neonatal, efeitos sobre crescimento em longo prazo, comportamento e habilidades cognitivas.

Como epidemiologista, recordo-me das práticas de promoção de saúde de John Snow. Snow removeu o cabo da bomba d'água da Broad Street durante o surto de cólera de 1853 em Londres, Inglaterra após a observação consistente de que pessoas que bebiam água da bomba da Broad Street tinham maior probabilidade de morrer de cólera.⁷³ A ação de Snow evitou muitas mortes, embora ele não soubesse absolutamente nada sobre a microbiologia da cólera. Um dos benefícios da epidemiologia é que ela sugere práticas para a promoção da saúde antes que os mecanismos biológicos sejam completamente compreendidos. As associações entre a exposição pré-natal à fumaça do tabaco e a ocorrência de disfunções cognitivas e comportamentais já foram consistentemente observadas, e a etiologia dessas associações está aos poucos sendo mais bem compreendida.

A gravidez é frequentemente considerada uma janela oportunista para a mudança de comportamento, porque as mulheres são mais propensas a parar de fumar durante a gravidez – seja espontaneamente^{74,75} ou com assistência⁷⁷ – do que em outros momentos de suas vidas. Entretanto, uma vez que muitas mulheres recidivam após o parto,⁵²⁻⁵⁴ os programas para parar de fumar precisam focalizar o abandono permanente do tabagismo e não apenas uma interrupção pré-natal. Como profissionais da saúde pública, estamos em um momento importante de nosso conhecimento científico que se presta a uma abordagem mais abrangente de prevenção primária. Cabe a nós, portanto, trabalhar

para impedir que nossos jovens comecem a fumar e intervir com programas para o abandono permanente do tabagismo com foco em mulheres fumantes sexualmente ativas.

Referências

1. United States. Public Health Service. Office of the Surgeon General. *Women and Smoking: A Report of the Surgeon General*. Rockville, MD: US Dept of Health and Human Services, Public Health Service, Office of the Surgeon General; 2001.
2. Cornelius MD, Day NL, Richardson GA, Taylor PM. Epidemiology of Substance Abuse During Pregnancy. In: Ott PJ, Tarter RE, Ammerman RT, eds. *Sourcebook on Substance Abuse: Etiology, Epidemiology, Assessment and Treatment* Boston, MA: Allyn & Bacon; 1999:1-13.
3. Cornelius MD. Adolescent pregnancy and the complications of prenatal substance use. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics* 1996;16(1-2):111-123.
4. Simpson WJ. A preliminary report of cigarette smoking and the incidence of prematurity. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1957;73(4):808-815.
5. Floyd RL, Rimer BK, Giovino GA, Mullen PD, Sullivan SE. A review of smoking in pregnancy: effects on pregnancy outcomes and cessation efforts. *Annual Review of Public Health* 1993;14:379-411.
6. Cornelius MD, Taylor PM, Geva D, Day NL. Prenatal tobacco and marijuana use among adolescents: effects on offspring gestational age, growth and morphology. *Pediatrics* 1995;95(5):738-743.
7. Day NL, Richardson GA, Goldschmidt L, Cornelius MD. Effects of prenatal tobacco exposure on preschooler's behavior. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 2000;21(3):180-188.
8. Fergusson DM, Horwood LJ, Lynskey MT. Maternal smoking before and after pregnancy: effects on behavioral outcomes in middle childhood. *Pediatrics* 1993;92(6):815-822.
9. Niaura R, Bock B, Lloyd EE, Brown R, Lipsitt LP, Buka SL. Maternal transmission of nicotine dependence: psychiatric, neurocognitive and prenatal factors. *American Journal on Addictions* 2001;10(1):16-29.
10. Weitzman M, Gortmaker S, Sobol A. Maternal smoking and behavior problems of children. *Pediatrics* 1992;90(3):342-349.
11. Milberger S, Biederman J, Faraone SV, Chen L, Jones J. Is maternal smoking during pregnancy a risk factor for attention deficit hyperactivity disorder in children? *American Journal of Psychiatry* 1996;153(9):1138-1142.
12. Wakschlag LS, Lahey BB, Loeber R, Green SM, Gordon RA, Leventhal BL. Maternal smoking during pregnancy and the risk of conduct disorder in boys. *Archives of General Psychiatry* 1997;54(7):670-676.
13. Weissman MM, Warner V, Wickramaratne PJ, Kandel DB. Maternal smoking during pregnancy and psychopathology in offspring followed to adulthood. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 1999;38(7):892-899.
14. Brennan PA, Grekin ER, Mednick SA. Maternal smoking during pregnancy and adult male criminal outcomes. *Archives of General Psychiatry* 1999;56(3):215-219.
15. Räsänen P, Hakko H, Isohanni M, Hodgins S, Järvelin MR, Tiihonen J. Maternal smoking during pregnancy and risk of criminal behavior among adult male offspring in the Northern Finland 1966 birth cohort. *American Journal of Psychiatry* 1999;156(6):857-862.
16. Fried PA, Watkinson B, Gray R. Growth from birth to early adolescence in offspring prenatally exposed to cigarettes and marijuana. *Neurotoxicology and Teratology* 1999;21(5):513-525.
17. Vik T, Jacobsen G, Vatten L, Bakketeig LS. Pre- and post-natal growth in children of women who smoked in pregnancy. *Early Human Development* 1996;45(3):245-255.

18. Cornelius MD, Goldschmidt L, Day NL, Larkby C. Alcohol, tobacco and marijuana use among pregnant teenagers: 6-year follow-up of offspring growth effects. *Neurotoxicology and Teratology* 2002;24(6):703-710.
19. Fried PA, Watkinson B, Gray R. Differential effects on cognitive functioning in 9- to 12- year olds prenatally exposed to cigarettes and marijuana. *Neurotoxicology and Teratology* 1998;20(3):293-306.
20. Cornelius MD, Ryan CM, Day NL, Goldschmidt L, Willford JA. Prenatal tobacco effects on neuropsychological outcomes among preadolescents. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 2001;22(4):217-225.
21. Fried PA, Watkinson B, Siegel LS. Reading and language in 9- to 12-year olds prenatally exposed to cigarettes and marijuana. *Neurotoxicology and Teratology* 1997;19(3):171-183.
22. Benowitz NL, ed. Nicotine Safety and Toxicity. New York, NY: Oxford University Press; 1998.
23. Knight GJ, Palomaki GE, Lea DH, Haddow JE. Exposure to environmental tobacco smoke measured by cotinine 125I-radioimmunoassay. *Clinical Chemistry* 1989;35(6):1036-1039.
24. Olds D. Tobacco exposure and impaired development: a review of the evidence. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 1997;3(3):257-269.
25. Lambers DS, Clark KE. The maternal and fetal physiologic effects of nicotine. *Seminars in Perinatology* 1996;20(2):115-126.
26. Slotkin TA. Fetal nicotine or cocaine exposure: which one is worse? *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 1998;285(3):931-945.
27. Salafia C, Shiverick K. Cigarette smoking and pregnancy, II: vascular effects. *Placenta* 1999;20(4):273-279.
28. De Salvia MA, Cagiano R, Carratù MR, Di Giovanni V, Trabace L, Cuomo V. Irreversible impairment of active avoidance behavior in rats prenatally exposed to mild concentrations of carbon monoxide. *Psychopharmacology* 1995;122(1):66-71.
29. Di Giovanni V, Cagiano R, De Salvia MA, Giustino A, Lacomba C, Renna G, Cuomo V. Neurobehavioral changes produced in rats by prenatal exposure to carbon monoxide. *Brain Research* 1993;616(1-2):126-131.
30. Mactutus CF, Fechter LD. Moderate prenatal carbon monoxide exposure produces persistent, and apparently permanent, memory deficits in rats. *Teratology* 1985;31(1):1-12.
31. Giustino A, Cagiano R, Carratù MR, Cassano T, Tattoli M, Cuomo V. Prenatal exposure to low concentrations of carbon monoxide alters habituation and non-spatial working memory in rat offspring. *Brain Research* 1999;844(1-2):201-205.
32. Seidman LJ, Buka SL, Goldstein JM, Horton NJ, Rieder RO, Tsuang MT. The relationship of prenatal and perinatal complications to cognitive functioning at age 7 in the New England Cohorts of the National Collaborative Perinatal Project. *Schizophrenia Bulletin* 2000;26(2):309-321.
33. Buka SL, Tsuang MT, Lipsitt LP. Pregnancy/delivery complications and psychiatric diagnosis: a prospective study. *Archives of General Psychiatry* 1993;50(2):151-156.
34. Cairns NJ, Wonnacott S. [3H](-)nicotine binding sites in fetal human brain. *Brain Research* 1988;475(1):1-7.
35. Slotkin TA, Orband-Miller L, Queen KL. Development of [3H]nicotine binding sites in brain regions of rats exposed to nicotine prenatally via maternal injections or infusions. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 1987;242(1):232-237.
36. Murrin LC, Ferrer JR, Zeng WY, Haley NJ. Nicotine administration to rats: methodological considerations. *Life Sciences* 1987;40(17):1699-1708.
37. Roy TS, Andrews JE, Seidler FJ, Slotkin TA. Nicotine evokes cell death in embryonic rat brain during neurulation. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 1998;287(3):1136-1144.
38. Navarro HA, Seidler FJ, Schwartz RD, Baker FE, Dobbins SS, Slotkin TA. Prenatal exposure to nicotine impairs nervous system development at a dose which does not affect viability or growth. *Brain Research Bulletin* 1989;23(3):187-192.

39. Zahalka EA, Seidler FJ, Lappi SE, McCook EC, Yanai J, Slotkin TA. Deficits in development of central cholinergic pathways caused by fetal nicotine exposure: differential effects on choline acetyltransferase activity and [3H]hemicholinium-3 binding. *Neurotoxicology and Teratology* 1992;14(6):375-382.
40. Muir JL. Acetylcholine, aging, and Alzheimer's disease. *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior* 1997;56(4):687-696.
41. Steckler T, Sahgal A. The role of serotonergic-cholinergic interactions in the mediation of cognitive behaviour. *Behavioural Brain Research* 1995;67(2):165-199.
42. Levin ED, Simon BB. Nicotinic acetylcholine involvement in cognitive function in animals. *Psychopharmacology* 1998;138(3-4):217-230.
43. Aigner TG. Pharmacology of memory: cholinergic-glutamatergic interactions. *Current Opinion in Neurobiology* 1995;5(2):155-160.
44. Levin ED, Wilkerson A, Jones JP, Christopher NC, Briggs SJ. Prenatal nicotine effects on memory in rats: pharmacological and behavioral challenges. *Developmental Brain Research* 1996;97(2):207-215.
45. Yanai J, Pick CG, Rogel-Fuchs Y, Zahalka EA. Alterations in hippocampal cholinergic receptors and hippocampal behaviors after early exposure to nicotine. *Brain Research Bulletin* 1992;29(3-4):363-368.
46. Seidler FJ, Levin ED, Lappi SE, Slotkin TA. Fetal nicotine exposure ablates the ability of postnatal nicotine challenge to release norepinephrine from rat brain regions. *Developmental Brain Research* 1992;69(2):288-291.
47. Slotkin TA, McCook EC, Seidler FJ. Cryptic brain cell injury caused by fetal nicotine exposure is associated with persistent elevations of c-fos protooncogene expression. *Brain Research* 1997;750(1-2):180-188.
48. Leech SL, Richardson GA, Goldschmidt L, Day NL. Prenatal substance exposure: effects on attention and impulsivity of 6-year-olds. *Neurotoxicology and Teratology* 1999;21(2):109-118.
49. Sexton M, Fox NL, Hebel JR. Prenatal exposure to tobacco, II: effects on cognitive functioning at age three. *International Journal of Epidemiology* 1990;19(1):72-77.
50. California Environmental Protection Agency, Office of Environmental Health Hazard Assessment. Health Effects of Exposure to Environmental Tobacco Smoke: The Report of the California Environmental Protection Agency. Bethesda, MD: US Dept of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Cancer Institute; 1999. *Smoking and Tobacco Control Monograph*; no. 10. NIH Publication No. 99-4645.
51. Cornelius MD, Goldschmidt L, Dempsey D. Environmental tobacco smoke exposure in low income six-year-olds: parent-report and urine cotinine measures. *Nicotine & Tobacco Research* In press.
52. Dolan-Mullen P, DiClemente CC, Velasquez MM, Timpson SC, Groff JY, Carbonari JP, Nicol L. Enhanced prenatal case management for low income smokers. *Tobacco Control* 2000;9(suppl 3):iii75-iii77.
53. Mullen PD, Quinn VP, Ershoff DH. Maintenance of nonsmoking postpartum by women who stopped smoking during pregnancy. *American Journal of Public Health* 1990;80(8):992-994.
54. McBride CM, Pirie PL, Curry SJ. Postpartum relapse to smoking: a prospective study. *Health Education Research* 1992;7(3):381-390.
55. Bauman KE, Flewelling RL, LaPrelle J. Parental cigarette smoking and cognitive performance of children. *Health Psychology* 1991;10(4):282-288.
56. Cornelius MD, Day NL. The effects of tobacco use during and after pregnancy on exposed children: relevance of findings for alcohol research *Alcohol Health and Research World* 2001;24(4):242-249.
57. Eskenazi B, Trupin LS. Passive and active maternal smoking during pregnancy, as measured by serum cotinine, and postnatal smoke exposure, II: effects on neurodevelopment at age 5 years. *American Journal of Epidemiology* 1995;142(suppl 9):S19-S29.

58. Fortier I, Marcoux S, Brisson J. Passive smoking during pregnancy and the risk of delivering a small-for-gestational-age infant. *American Journal of Epidemiology* 1994;139(3):294-301.
59. Mainous AG III, Hueston WJ. Passive smoke and low birth weight: evidence of a threshold effect. *Archives of Family Medicine* 1994;3(10):875-878.
60. Makin J, Fried PA, Watkinson B. A comparison of active and passive smoking during pregnancy: long-term effects. *Neurotoxicology and Teratology* 1991;13(1):5-12.
61. Martin TR, Bracken MB. Association of low birth weight with passive smoke exposure in pregnancy. *American Journal of Epidemiology* 1986;124(4):633-642.
62. Schoendorf KC, Kiely JL. Relationship of sudden infant death syndrome to maternal smoking during and after pregnancy. *Pediatrics* 1992;90(6):905-908.
63. Chilmonczyk BA, Salmun LM, Megathlin KN, Neveux LM, Palomaki GE, Knight GJ, Pulkkinen AJ, Haddow JE. Association between exposure to environmental tobacco smoke and exacerbations of asthma in children. *New England Journal of Medicine* 1993;328(23):1665-1669.
64. Collet JP, Larson CP, Boivin JF, Suissa S, Pless IB. Parental smoking and risk of otitis media in pre-school children. *Canadian Journal of Public Health* 1995;86(4):269-273.
65. Cuijpers CEJ, Swaen GMH, Wesseling G, Sturmans F, Wouters EFM. Adverse effects of the indoor environment on respiratory health in primary school children. *Environmental Research* 1995;68(1):11-23.
66. Douglas RM, Woodward A, Miles H, Buetow S, Morris D. A prospective study of proneness to acute respiratory illness in the first two years of life. *International Journal of Epidemiology* 1994;23(4):818-826.
67. Kandel DB, Wu P, Davies M. Maternal smoking during pregnancy and smoking by adolescent daughters. *American Journal of Public Health* 1994;84(9):1407-1413.
68. Griesler PC, Kandel DB, Davies M. Maternal smoking in pregnancy, child behavior problems, and adolescent smoking. *Journal of Research on Adolescence* 1998;8(2):159-185.
69. Cornelius MD, Leech SL, Goldschmidt L, Day NL. Prenatal tobacco exposure: is it a risk factor for early tobacco experimentation? *Nicotine & Tobacco Research* 2000;2(1):45-52.
70. Miao H, Liu C, Bishop K, Gong ZH, Nordberg A, Zhang X. Nicotine exposure during a critical period of development leads to persistent changes in nicotinic acetylcholine receptors of adult rat brain. *Journal of Neurochemistry* 1998;70(2):752-762.
71. Nordberg A, Zhang X, Fredriksson A, Eriksson P. Neonatal nicotine exposure induces permanent changes in brain nicotinic receptors and behavior in adult mice. *Developmental Brain Research* 1991;63(1-2):201-207.
72. Slotkin TA, Lappi SE, Tayyeb MI, Seidler FJ. Chronic prenatal nicotine exposure sensitizes rat brain to acute postnatal nicotine challenge as assessed with ornithine decarboxylase. *Life Sciences* 1991;49(9):665-670.
73. Rosenberg CE. *The Cholera Years: the United States in 1832, 1849, and 1866*. Chicago: University of Chicago Press; 1962.
74. Fingerhut LA, Kleinman JC, Kendrick JS. Smoking before, during, and after pregnancy. *American Journal of Public Health* 1990;80(5):541-544.
75. Kendrick JS, Merritt RK. Women and smoking: an update for the 1990s. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1996;175(3 pt 1):528-535.
76. Lillington L, Royce J, Novak D, Rubalcaba M, Chlebowski R. Evaluation of a smoking cessation program for pregnant minority women. *Cancer Practice* 1995;3(3):157-163.
77. Hartmann KE, Thorp JM Jr, Pahel-Short L, Koch MA. A randomized controlled trial of smoking cessation intervention in pregnancy in an academic clinic. *Obstetrics and Gynecology* 1996;87(4):621-626.

Consumo de tabaco durante a gravidez e seu impacto sobre o desenvolvimento da criança. Comentários sobre Fergusson e Fried

Lauren S. Wakschlag, PhD.

University of Chicago, EUA

Junho 2002

Introdução

Os doutores Ferguson e Fried resumiram de forma eloquente a crescente literatura a respeito da exposição pré-natal ao cigarro como um poderoso fator de risco para dificuldades neuropsicológicas e comportamentos problemáticos – particularmente distúrbios de conduta (DC), delinquência e tabagismo. Como apontam esses autores, o conjunto de evidências existente apoia consistentemente essa relação, mas não demonstra um efeito causal. Juntamente com as evidências que vêm se acumulando, suas revisões nos levam forçosamente aos seguintes pontos:

a) Existem vínculos sistemáticos entre a exposição pré-natal ao tabaco e um *distúrbio psiquiátrico específico*.

A singularidade da associação com DC é pioneira no campo da teratologia comportamental, contrastando com a escassez de efeitos comportamentais sistemáticos da exposição pré-natal às drogas ilícitas.^{1,2}

b) A identificação de um fator de risco *pré-natal e evitável* para DC e tabagismo juvenil traz profundas implicações para a prevenção.

DC e tabagismo juvenil são problemas graves de saúde pública. Embora haja evidências crescentes de que eventos no início da vida têm uma influência duradoura sobre o desenvolvimento,³ a exposição pré-natal ao tabagismo tem a singularidade de ser um fator de risco facilmente quantificável e potencialmente modificável.

c) A relação entre a exposição pré-natal ao tabagismo e desfechos comportamentais adversos parece ser complexa e não linear.

As vulnerabilidades associadas à exposição pré-natal ao fumo já estão presentes na infância. Fatores pós-natais modificáveis alteram os riscos para os bebês expostos. Há evidências de diferenças entre os sexos quanto aos efeitos em longo prazo.⁴

d) A pesquisa sobre efeitos comportamentais da exposição pré-natal à fumaça de cigarro fornece um rico modelo para o estudo da interação de processos biológicos e sociais na psicopatologia no desenvolvimento.

Pesquisas e conclusões

Atualmente, há dezenas de estudos que estabelecem relações entre exposição pré-natal ao tabaco, problemas de conduta pós-natal e tabagismo na juventude. (Para uma revisão mais extensa, ver referências⁵⁻⁸) Fried também demonstrou consistentemente uma associação entre a exposição ao tabaco e dificuldades neuropsicológicas específicas.⁹ Hoje já está firmemente estabelecido que:

- a. a associação entre exposição pré-natal à fumaça do cigarro e comportamentos adversos é consistente em populações e períodos de desenvolvimento diversos e é resiliente a fatores de confusão; e
- b. a nicotina é um teratogênico comportamental.

Portanto, a conclusão de Fergusson de que a exposição pré-natal ao tabagismo “pode” estar relacionada ao aumento de risco de desfechos comportamentais adversos parece excessivamente conservadora no atual estado do conhecimento. Parece incontestável que a exposição pré-natal ao tabaco está associada a desfechos comportamentais adversos. O que é preciso estabelecer agora é a natureza dessa associação. Uma vez que uma nova replicação não aumentará significativamente nosso conhecimento sobre este fenômeno, devemos passar resolutamente a testes mais explícitos dos modelos causais e ao delineamento de caminhos.

Fergusson e Fried sustentam corretamente que estabelecer causalidade é uma tarefa temerária e destacam desafios críticos nessa área. Entretanto, esses desafios não devem nos impedir de conceber estudos que abrirão o campo para se chegar a conclusões significativas a partir da descoberta de mecanismos causais relevantes. O estado-da-arte nesta área de pesquisa nos permite gerar uma agenda abrangente para pesquisas futuras, como se propõe a seguir:

1. Identificação dos Mecanismos Subjacentes

a. Biológicos

Fergusson se concentra fundamentalmente na importância da identificação dos mecanismos biológicos, particularmente em estudos com animais. Sublinha também a dificuldade de se traduzir conclusões de estudos com animais para explicar comportamentos humanos complexos. Felizmente, o estado atual de conhecimento permite a integração entre a ciência básica e a observacional, incluindo a combinação de técnicas neuroquímicas e de imagem com estudos observacionais de comportamento bem executados.⁵

A mensuração relativamente incipiente da exposição pré-natal ao tabaco nos estudos existentes também limitou nossa compreensão sobre os mecanismos biológicos. Chegou o momento de realizar estudos prospectivos delineados para elucidar processos teratológicos em relação a desfechos clínicos. Tais estudos exigirão uma mensuração biológica precisa e recorrente da exposição para demonstrar efeitos relacionados a limiar, época e dose-resposta.

b. Do desenvolvimento

A natureza de desenvolvimento desses processos nunca será excessivamente enfatizada. Portanto, o estabelecimento dos percursos de *desenvolvimento* subjacentes é tão vital quanto a elucidação dos mecanismos puramente *biológicos*. Um modelo etiológico provável é que as vulnerabilidades neurocomportamentais relacionadas à exposição aumentem a suscetibilidade a outros riscos. O trabalho de Fried fornece um rico retrato do curso de desenvolvimento de tais vulnerabilidades. Entretanto, até hoje, investigações clínicas e neurocomportamentais têm sido realizadas separadamente e os estudos clínicos focalizaram distúrbios distintos, e não seus processos subjacentes. Precisamos, agora, de uma abordagem longitudinal, mais integradora, que identifique vulnerabilidades *precursoras* abrangendo vários domínios e que examine suas transformações ao longo do tempo e suas contribuições – independentes e interativas para desfechos adversos.⁴

2. Estabelecimento das maneiras pelas quais a exposição pré-natal ao tabaco se inter-relaciona com outros riscos nos percursos rumo a problemas comportamentais

a. Considerando explicações alternativas

Fried e Fergusson fazem notar que fatores de confusão óbvios já foram descartados em nível básico. Portanto, é necessária agora uma abordagem mais sofisticada para a consideração de

explicações alternativas. Uma vez que os estudos clínicos iniciais, por exemplo, não foram originalmente planejados para examinar os efeitos da exposição pré-natal ao tabaco, os filhos de fumantes eram comparados a filhos de não fumantes. Esses grupos diferem dramaticamente em praticamente todos os níveis de risco. Um exame mais rigoroso desta questão requer a caracterização de diferenças psiquiátricas e psicossociais entre as mulheres que param de fumar durante a gravidez e aquelas que fumam durante todo o período gestacional. Este exame levará ao desenvolvimento de hipóteses testáveis sobre os efeitos da exposição em si versus o fato mais ambíguo de “ter uma mãe que fuma”.

Em outro exemplo, Fergusson enfatiza fatores genéticos como um fator de confusão que ainda não foi medido. De fato, em praticamente todos os estudos clínicos, os fatores genéticos foram controlados por meio da avaliação da história psiquiátrica dos progenitores. Isso não alterou apreciavelmente a associação. Portanto, até agora, não há evidências que respaldem a teoria de que a associação entre tabagismo e problemas de comportamento não seja legítima quanto a fatores genéticos. Entretanto, uma vez que mensurações de expressões fenotípicas não capturam inteiramente a variação genotípica, o controle estatístico da história parental não distingue o papel específico dos fatores genéticos – o que exigiria desenhos de pesquisa geneticamente informados. Dado o estado atual de conhecimento, pode ser mais frutífero considerar fatores genéticos como uma parte integrante de um processo causal complexo, e não, fundamentalmente, como fatores de confusão.

b. Desenvolvendo e testando modelos integrados

Concordamos veementemente com a perspectiva de Fried de que o mecanismo subjacente ao efeito provavelmente envolve uma interação complexa de fatores. É provável que trabalhar com esta perspectiva se mostre mais frutífero do que uma abordagem do tipo *ou isto/ou aquilo*. Interações podem ocorrer em qualquer ponto do trajeto do desenvolvimento, tanto in utero – por exemplo, suscetibilidade genética potencializada pela exposição^{8,10} – como no pós-natal – por exemplo, ambientes domésticos positivos reduzem o risco na primeira infância.⁴ Esta abordagem é complexa e requer um estudo longitudinal cuidadosamente planejado para estabelecer *para quem, em que circunstâncias e de que forma* a exposição pré-natal ao tabaco está vinculada a desfechos comportamentais adversos.

Implicações para as perspectivas de políticas e serviços

Fergusson, prudentemente, recomenda cautela quanto à fundamentação de políticas sobre suposições prematuras de causalidade. Por outro lado, Fried argumenta de maneira convincente que provas definitivas de causalidade não são condição necessária para a utilização do crescente conjunto de evidências como mais um imperativo de intensificação dos esforços de prevenção.

Uma vez que os esforços de saúde pública para fomentar o abandono do uso do tabaco só obtêm sucesso junto a uma minoria de mulheres,¹¹ estas descobertas nos compelem ainda mais a desenvolver estratégias mais eficazes de prevenção para a gestante que fuma. As novas gerações de crianças não podem esperar. A gravidade potencial de sequelas em longo prazo, combinada com as consequências perinatais já bem estabelecidas, requer uma ênfase maior na redução de danos.¹² Quanto mais cedo as meninas começam a fumar, maior é a probabilidade de que fumem durante a gravidez. Isto cria uma urgência adicional para que a prevenção do fumo entre os jovens comece bem antes da adolescência.

O custo econômico do tabagismo foi subestimado porque não foram contabilizados os custos intergeracionais substanciais em curto e em longo prazo.¹³⁻¹⁶ Portanto, redobrar os esforços para aumentar os recursos dedicados à redução deste comportamento materno que pode ser prevenido não é apenas um imperativo social, mas também um imperativo econômico.

Concluindo, os Drs. Fergusson e Fried forneceram um panorama abrangente e atualíssimo que nos serve como alicerce para o trabalho futuro. Ao partirmos destes alicerces para os próximos estágios da descoberta científica, muito se aprenderá, não apenas sobre a exposição pré-natal ao tabaco e sobre o tabagismo, mas, também, numa perspectiva mais ampla, sobre o cérebro e as interações ambientais nos percursos do comportamento normal e da psicopatologia.

Referências

1. Frank D, Augustyn M, Grant K, Pell T, Zuckerman B. Growth, development and behavior in early childhood following prenatal cocaine exposure: A systematic review. *JAMA-Journal of the American Medical Association* 2001;285(12):1613-25.
2. Hans S. Prenatal drug exposure: Behavioural functioning in late childhood and adolescence. In: Wetherington C, Smeriglio V, Finnegan L, eds. *Behavioural studies of drug-exposed offspring: Methodological issues in human and animal research*. United States Department of Health and Human Services; 1996:261-276.
3. Olsen J. Prenatal exposures and long term health effects. *Epidemiologic Reviews* 2000;22(1):76-81.
4. Wakschlag L, Hans S. Maternal smoking during pregnancy and conduct problems in high-risk youth: A developmental framework. *Development & Psychopathology* 2002;14(2):351-369.
5. Ernst M, Moolchan ET, Robinson ML. Behavioral and neural consequences of prenatal exposure to nicotine. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2001;40(6):630-41.

6. Niaura R, Bock B, Lloyd EE, Brown R, Lipsitt LP, Buka S. Maternal transmission of nicotine dependence: Psychiatric, neurocognitive and prenatal factors. *American Journal on Addictions* 2001;10(1):16-29.
7. Olds D. Tobacco exposure and impaired development: A review of the evidence. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 1997;3(3):257-69.
8. Wakschlag LS, Pickett KE, Cook E, Benowitz NL, Leventhal BL. Maternal smoking during pregnancy and severe antisocial behavior in offspring: A review. *American Journal of Public Health* 2002;92(6):966-974.
9. Fried PA. Prenatal exposure to marihuana and tobacco during infancy, early and middle childhood: Effects and an attempt at synthesis. *Archives of Toxicology* 1995;17:233-60.
10. Kandel D. Persistent themes and new perspectives on adolescent substance use: A lifespan perspective. In: Jessor R, editor. *New perspectives on adolescent risk behaviour*. New York: Cambridge University Press; 1998:43-89.
11. Orleans CT, Barker DC, Kaufman NJ, Marx JF. Helping pregnant smokers quit: Meeting the challenge in the next decade. *Tobacco Control* 2000;9(suppl 3):6-11.
12. Windsor RA, Li CQ, Boyd NR, Hartmann KE. The use of significant reduction rates to evaluate health education methods for pregnant smokers: A new harm reduction behavioral indicator? *Health Education & Behavior* 1999;26(5):648-62.
13. Melvin CL. Pregnant women, infants, and the cost savings of smoking cessation. *Tobacco Control* 1997;6(suppl 1):S89-S91.
14. Viscusi WK. Cigarette taxation and the social consequences of smoking. In: Poterba JM, editor. *Tax policy and the economy*. Vol 9. Cambridge, MA: MIT Press; 1995:51-101.
15. Wakschlag L, Leventhal B, Cook E, Jr., Pickett K. Intergenerational health consequences of maternal smoking. *The Economics of Neuroscience (TEN)* 2000;2:47-54.
16. Williams GM, O'Callaghan M, Najman JM, Bor W, Anderson MJ, Richards D, U CL. Maternal cigarette smoking and child psychiatric morbidity: A longitudinal study. *Pediatrics* 1998;102(1):e11.

Tratando o tabagismo de gestantes, pais e mães fumantes

Cathy L. Melvin, PhD

University of North Carolina, EUA

Março 2003

Introdução

Desde 1975, um volume crescente de pesquisas tem demonstrado a efetividade de intervenções testadas clinicamente para conseguir a abstenção duradoura ou mesmo permanente do tabaco por todos os fumantes.¹ Conseguir a abstenção é especialmente importante para grávidas, pais e mães fumantes que, com seu hábito, ameaçam sua própria saúde, de sua gravidez e de sua prole. De forma geral, o tratamento do tabagismo também se aplica a pais e mães fumantes, mas, em relação às grávidas, devem ser feitas considerações especiais quanto ao tratamento. Dados os malefícios associados à exposição à fumaça do tabaco no ambiente (FTA), tanto os pais como os cuidadores de crianças pequenas deveriam receber tratamento para conseguir a abstenção.

Do que se trata

Até agora, os ensaios de intervenção com mulheres grávidas enfatizaram:

- a. como atingir taxas mais altas de abstenção durante a gravidez
- b. como prevenir a recidiva no pós-parto
- c. o efeito da abstenção sobre desfechos do parto.

Poucos ensaios de intervenção focalizaram especificamente grávidas, pais e mães fumantes em um esforço para reduzir a exposição ambiental ao tabaco em crianças pequenas. Entretanto, intervenções projetadas para fumantes, como grupo, também podem ser usadas para conseguir que os pais abandonem o fumo e, com algumas modificações, também as mulheres grávidas. Taxas crescentes de abandono e abstenção levarão à redução das taxas de exposição ambiental ao tabaco para grávidas, bebês e crianças.

Problemas

Os principais problemas nesta área de investigação são os seguintes:

1. *Identificar todos os fumantes, especialmente as grávidas fumantes*

Fumantes frequentemente relutam em discutir sobre o tabagismo com cuidadores e em ser rotulados como fumantes.² Dada a pressão social para que se abstenham de fumar durante a gravidez, as mulheres grávidas podem ser mais relutantes em revelar sua condição de fumantes e, muitas vezes, podem ser erroneamente classificadas como não fumantes. Diversos ensaios encontraram altas porcentagens de dissimulação (28% e 35%) entre mulheres grávidas^{3,4} quando os autorrelatos quanto a ser ou não fumante foram confrontados com testes bioquímicos. Embora a validação bioquímica de autorrelatos quanto a ser ou não fumante continue a ser o padrão-ouro para a identificação de fumantes, os custos e as questões éticas associadas limitam seu uso a ensaios clínicos. Foi verificado que uma pergunta estruturada, de múltipla escolha, para avaliar o uso do tabaco entre mulheres grávidas resultou em um aumento de até 50% na probabilidade de autorrelatos mais precisos.² A múltipla escolha nesta questão permite que as mulheres classifiquem seu *status* de fumante como “nunca fumo”, “parei recentemente” (após saber estar grávida ou enquanto tentava engravidar) e “continuo a fumar” (embora possa ter reduzido desde que soube da gravidez). Estas categorias permitem às mulheres visualizar seu comportamento tabagista no contexto de sua gravidez e foram construídas de forma a excluir respostas que possam apresentar as mulheres grávidas fumantes como pessoas irresponsáveis. Apesar do aumento de precisão observado com o uso desta técnica, são necessárias novas abordagens para determinar mais precisamente o *status* do tabagismo tanto para grávidas como para outros fumantes.

2. Quantificar a exposição de mulheres grávidas, fetos, bebês e crianças pequenas à fumaça de cigarro no ambiente e medir seus efeitos sobre morbidade materna, desfechos para o feto e o bebê e morbidade na infância. É preciso desenvolver métodos precisos, não intrusivos e econômicos para quantificar acuradamente a exposição ambiental ao tabaco para serem utilizados em ambientes frequentados por mulheres grávidas, bebês e crianças pequenas.
3. Estabelecer as relações entre níveis variáveis de exposição ambiental à fumaça e desfechos maternos, entre os quais aborto e desfechos para o bebê e para a criança.

Contexto de pesquisa

Todos os estudos incluídos em metanálises visando determinar as melhores práticas para se atingir o abandono do tabagismo entre fumantes grávidas e fumantes em geral foram realizados

como ensaios clínicos randomizados. Essas metanálises são resumidas em *Treating Tobacco Use and Dependence: A Clinical Practice Guideline*.¹ (Tratando o Uso e a Dependência de Tabaco: um Guia para a Prática Clínica).

Questões-chave de pesquisa

Os seguintes tópicos relativos ao tratamento de mulheres grávidas exigirão mais pesquisas:

- Questões éticas associadas ao uso rotineiro de
 1. Validação bioquímica do *status* de tabagismo
 2. Retroalimentação bioquímica para aumentar a probabilidade de abandono ao tabagismo
 3. Incentivo às grávidas fumantes para que continuem a não fumar.
- Compreensão sobre a motivação daqueles que param de fumar espontaneamente.
- Tratamentos eficazes para fumantes altamente dependentes, para aqueles que abandonam espontaneamente, e para mulheres que param de fumar durante a gravidez.
- Compreensão sobre a motivação daqueles que param de fumar espontaneamente.
- Tratamentos eficazes para fumantes altamente dependentes, para aqueles que abandonam espontaneamente, e para mulheres que param de fumar durante a gravidez.
- Quantidade mais eficaz de tempo de contato, número e duração de sessões com mulheres grávidas em intervenções que visam o abandono do tabagismo.
- Eficácia de diversas terapias comportamentais e de aconselhamento e de intervenções motivacionais (por exemplo, retroalimentação fisiológica dos impactos adversos do tabagismo e dos benefícios da abstenção).
- A segurança e a eficácia da farmacoterapia utilizada contra a dependência de tabaco para a mulher e o feto durante a gravidez e para a mulher e a criança durante a amamentação.

- Os efeitos do fumo concomitante ao uso de farmacoterapia contra a dependência do tabaco.
- A eficácia de intervenções focalizadas ou individualizadas durante a gravidez.
- Estratégias para estabelecer relações entre intervenções anteriores à concepção, durante a gravidez e após o parto (inclusive intervenções pediátricas).

As necessidades fundamentais de pesquisa sobre a redução da exposição ambiental à fumaça de cigarro são as seguintes:

- Mecanismos para avaliações bioquímicas precisas, econômicas e não intrusivas da exposição ambiental à fumaça de cigarro.
- Métodos para estabelecer relações entre a exposição ambiental e vários desfechos para a saúde e o comportamento, que levem em consideração as variáveis de confusão e identifiquem mecanismos subjacentes que expliquem as relações observadas.

Resultados de pesquisas recentes

Os efeitos do tabagismo

O tabagismo continua sendo a única e mais importante causa evitável de desfechos insatisfatórios do parto. Apenas nos Estados Unidos, a eliminação do tabagismo durante a gravidez resultaria em uma diminuição de 20% na incidência de neonatos de baixo peso e de 10% das mortes anuais de bebês.⁵ Mulheres que fumam correm maiores riscos de gravidez ectópica, aborto espontâneo, ruptura prematura de membranas pré-termo, ruptura de placenta, placenta prévia e parto prematuro.⁵ O risco de mortalidade perinatal – natimortos e mortes neonatais – e o risco de Síndrome da Morte Súbita do Bebê (SMSB) também são maiores entre a prole de mulheres que fumam durante a gravidez.⁵ Os bebês de mulheres que fumam durante a gravidez têm peso médio mais baixo ao nascer e maior tendência a ser pequenos para a idade gestacional.⁵ Mulheres fumantes têm menor probabilidade de amamentar seus bebês.⁵

Crianças expostas à fumaça de cigarro no ambiente correm maiores riscos de desenvolver SMSB, otite média, casos novos e exacerbados de asma, bronquite, pneumonia, chiado e doenças no trato respiratório inferior.^{5,6}

A efetividade das intervenções para fumantes

A literatura sobre o tratamento do tabagismo apoia a adoção generalizada de **rastreamento** para o tabagismo e **tratamento** para todos os usuários de tabaco.¹ Deveria ser oferecido tratamento a cada paciente tabagista. Aos pacientes que não desejem tentar parar de fumar deveria ser fornecida uma intervenção breve destinada a aumentar sua motivação para parar de fumar.¹ Três tipos de terapias por aconselhamento e de comportamento deveriam ser usados com todos os pacientes que tentam abandonar o tabagismo:

- Aconselhamento prático (treinamento para identificação de problemas e desenvolvimento de habilidades, como aprendizagem a partir de tentativas anteriores de abstenção, antecipação de situações ou desafios anteriores para parar de fumar e como lidar com outros fumantes em casa).
- Fornecimento de apoio social como parte do tratamento (apoio interno ao tratamento por parte do profissional ou por uma fonte externa como *smoking help* ou *quit line*).
- Ajuda para garantir apoio social além do tratamento (família, amigos e colegas de trabalho).

1

A farmacoterapia eficaz para abandonar o tabagismo deveria ser usada com todos os pacientes que estão tentando parar de fumar, exceto em caso de contraindicações. Os fármacos de primeira linha que aumentam de forma confiável as taxas de abstinência em longo prazo são a bupropiona SR, o chiclete de nicotina, o inalador de nicotina, o spray de nicotina nasal e o adesivo de nicotina. Fármacos de segunda linha identificados como eficazes incluem a clonidina e a nortriptilina e podem ser considerados caso os fármacos de primeira linha não sejam efetivos.¹

Tratamento para fumantes grávidas

Deveriam ser oferecidas às fumantes grávidas intervenções psicossociais que vão além do aconselhamento mínimo para a abstenção e que incluam o fornecimento de informações de autoajuda específicas para gestantes.¹ Embora a abstinência desde o início da gravidez resulte nos maiores benefícios para o feto e para a mãe, a interrupção é benéfica a qualquer momento da gestação.¹ Portanto, os médicos deveriam oferecer às fumantes grávidas intervenções efetivas para parar de fumar desde a primeira visita do pré-natal e por toda a gravidez. É recomendada também a utilização de uma pergunta estruturada para aumentar a probabilidade de obter informações. A farmacoterapia só deveria ser considerada quando a mulher grávida não conseguir

parar de outra forma, e quando a probabilidade de parar, com seus potenciais benefícios, compensar os riscos da farmacoterapia e da continuidade do tabagismo. Se forem escolhidas terapias de substituição da nicotina, o médico deve considerar usar doses da medicação que sejam as mais baixas no espectro de dose efetiva e sistemas de liberação que permitam exposição intermitente e não contínua à droga. (por exemplo, o chiclete de nicotina é melhor do que o adesivo de nicotina).¹ Uma vez que nenhum desses medicamentos foi testado em mulheres grávidas quanto à eficácia no tratamento da dependência de tabaco, é incerta a taxa de risco relativamente aos benefícios.

Foi desenvolvida uma abordagem de aconselhamento em cinco passos, adaptada para atender a essas recomendações para grávidas fumantes (ver quadro).^{7,8} Essa abordagem dos “5-A” funciona bem com mulheres de vários grupos étnicos e raciais, mas é menos efetiva com mulheres grávidas que fumam muito (por exemplo, mais de um maço por dia).⁹ A eliminação do tabaco durante a gravidez poderia prevenir muitos milhares de nascimentos de bebês de baixo peso e muitas centenas de mortes de bebês a cada ano nos EUA, e ainda economizar mais de \$6 por cada \$1 gasto, mais do que o dobro da economia total de custos atribuída ao restante do atendimento pré-natal.¹⁰

O AAAAA

Avalie o *status* de fumante da mulher utilizando uma pergunta de múltipla escolha para aumentar a probabilidade de obter informações.

Aconselhe-a a parar utilizando mensagens claras, fortes e personalizadas sobre o impacto do tabagismo e os benefícios de parar de fumar para ela e para seu feto.

Avalie sua vontade para tentar parar de fumar nos próximos 30 dias.

Ajude-a com formas de parar de fumar sugerindo e encorajando o uso de métodos e habilidades para resolução de problemas que facilitam a abstinência; fornecendo apoio como parte do tratamento; auxiliando-a a conseguir apoio da família, de amigos e colegas de trabalho; e fornecendo material de leitura específico sobre autoajuda para grávidas pararem de fumar.

Agende com ela contatos para acompanhamento de seu *status* de fumante, encoraje o abandono do tabagismo se ela continuar a fumar, e encaminhe-a para ajuda mais intensiva se necessário.

Conclusões

Há sólidas evidências epidemiológicas de que o tabagismo materno durante a gravidez pode resultar em desfechos adversos para gestantes, fetos, bebês e crianças. Mulheres que param de fumar antes ou durante a gravidez diminuem o risco de desfechos reprodutivos adversos. Crianças que vivem em ambientes livres da fumaça do tabaco têm menor probabilidade de sucumbir à mortalidade e morbidade.

Os programas para abstenção do tabaco baseados nas descobertas das pesquisas atuais são efetivos tanto para grávidas fumantes como para fumantes em geral. A revisão mais recente indica que intervenções psicossociais extensas ou ampliadas, que vão além do aconselhamento médico para que se pare de fumar, chegaram a quase triplicar as taxas de abandono do tabagismo entre as fumantes grávidas.¹ Aconselhamento e intervenções farmacoterápicas com fumantes também resultaram na duplicação ou triplicação da abstinência em longo prazo.¹

Apesar dessas descobertas promissoras, a abstinência conseguida durante a gravidez não é mantida pela maioria das mulheres e os ensaios clínicos testando intervenções para prevenir recidivas não produziram resultados significativos. De forma semelhante, os programas para mães de crianças pequenas relataram pouco sucesso quanto à abstenção em longo prazo.^{5,11,12} A falta de efetividade nessas áreas indica que bebês e crianças pequenas correm o risco de desenvolver problemas relacionados à exposição à fumaça de cigarro, e que essas mulheres provavelmente exporão seus fetos ao tabaco em futuras gestações.

Apesar dessas limitações, as abordagens baseadas em evidências existentes para o tratamento de grávidas e de pais e mães fumantes deveriam ser amplamente implementadas. Pelo menos 35% das mulheres que se abstêm do cigarro durante gravidez continuam sem fumar, melhorando não apenas sua própria saúde, mas também a saúde de seus filhos e de outros membros da família.¹³ O retorno do investimento para os sistemas de saúde é significativo e percebido em curto prazo.

Implicações para políticas e serviços

Tratamentos efetivos existem e deveriam ser implementados para gestantes e pais e mães fumantes. Os benefícios para a saúde e os benefícios econômicos para indivíduos, famílias e para

a sociedade são significativos e custo-efetivos. Se os programas para o abandono ao tabagismo forem implementados de forma adequada e universal, menos crianças morrerão no primeiro ano de vida e sofrerão menos morbidades e outros problemas relacionados ao tabagismo durante o primeiro ano de vida e a infância.

As políticas institucionais facilitadoras da adoção de intervenções para tratamento do tabagismo incluem:

- Implementação de um sistema de identificação de tabagistas em todos os contextos de atenção à saúde
- Oferta de educação, recursos e retroalimentação para promover as intervenções pelos profissionais
- Alocação de pessoal para fornecer tratamento para a dependência do tabaco e /ou encaminhamento para tratamentos
- Monitoramento e melhoria de qualidade dos serviços prestados
- Inclusão de tratamentos (tanto aconselhamento como farmacoterapia) efetivos para a dependência do tabaco nos planos de saúde, com ou sem pagamento adicional (nos Estados Unidos)
- Reembolso a médicos clínicos e especialistas para que ofereçam tratamentos efetivos para a dependência do tabaco.¹

Referências

1. Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ, et al. *Treating Tobacco Use and Dependence: Clinical Practice Guideline* Rockville, MD: US Dept of Health and Human Services. Public Health Service; 2000.
2. Mullen PD, Carbonari JP, Tabak ER, Glenday MC. Improving disclosure of smoking by pregnant women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1991;165(2):409-413.
3. Windsor RA. Healthcare delivery issues and systems. Presentation at the Consensus Conference on Smoking Cessation in Pregnancy, Health Resources and Services Administration; April 9-10, 1998; Rockville, MD.
4. 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. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2000;182(1 pt 1):68-75.
5. United States. Public Health Service. Office of the Surgeon General. *Women and Smoking: A Report of the Surgeon General*. Rockville, MD: US Dept of Health and Human Services, Public Health Service, Office of the Surgeon General; 2001:296.
6. California Environmental Protection Agency, Office of Environmental Health Hazard Assessment. *Health Effects of Exposure to Environmental Tobacco Smoke: Final Report*. Sacramento, CA: Office of Environmental Health Hazard Assessment, 1997.

7. 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. *Tobacco Control* 2000;9(suppl III):iii80-iii84.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Smoking cessation during pregnancy* Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists; 2000. ACOG Educational Bulletin, No. 260.
9. Mullen PD. Maternal smoking during pregnancy and evidence-based intervention to promote cessation. *Primary Care: Clinics in Office Practice* 1999;26(3):577-589.
10. Marks JS, Koplan JP, Hogue CJR, Dalmat ME. A cost-benefit/cost-effectiveness analysis of smoking cessation for pregnant women. *American Journal of Preventive Medicine* 1990;6(5):282-289.
11. Greenberg RA, Strecher VJ, Bauman KE, et al. Evaluation of a home-based intervention program to reduce infant passive smoking and lower respiratory illness. *Journal of Behavioral Medicine* 1994;17(3):273-290.
12. Wall MA, Severson HH, Andrews JA, Lichtenstein E, Zoref L. Pediatric office-based smoking intervention: impact on maternal smoking and relapse. *Pediatrics* 1995;96(4 pt 1):622-628.
13. Fingerhut LA, Kleinman JC, Kendrick JS. Smoking before, during, and after pregnancy. *American Journal of Public Health* 1990;80(5):541-544.

Nota

^aNT: Serviço gratuito de apoio a fumantes que desejam parar de fumar.

Programas de abandono do tabagismo para mulheres grávidas e mães de crianças pequenas

Colleen McBride, PhD

Social and Behavioral Research Branch, National Human Genome Research Institute , National Institutes of Health, EUA

Outubro 2003

Introdução

O **Healthy People 2010**^a estabeleceu uma meta para os Estados Unidos de não haver mais que 12% de adultos fumantes em 2010.¹ As tendências atuais sugerem que as taxas de abandono do fumo entre mulheres grávidas estão aumentando.² As evidências sugerem também que as mães de crianças pequenas podem ser especialmente responsivas a intervenções para abandono do tabagismo.³ Infelizmente, 25% das mulheres em idade reprodutiva (18 a 44 anos) continuam a fumar, e poucas mantêm, depois do parto, a interrupção relacionada à gravidez.⁴ São necessários esforços intensivos e intervenções direcionadas para aproveitar ao máximo esse estágio de vida, a maternidade, para promover o abandono do tabagismo e obter reduções na prevalência do fumo.

Do que se trata

Mulheres grávidas e mães de crianças pequenas, particularmente aquelas de baixa renda e pouca escolaridade, são um grupo-alvo de importância crítica para os esforços visando o abandono do tabagismo porque suas taxas são as mais elevadas, e o abandono oferece benefícios para elas e para seus filhos.⁴ Além disso, mulheres no estágio reprodutivo de vida têm vários contatos com o sistema de saúde e outros prestadores de serviços (por exemplo, escolas e creches) que poderiam encorajar e apoiar o abandono do tabagismo.

Problemas

- **Dentre a porcentagem ponderável de mulheres que param de fumar durante a gravidez, as taxas de recidiva pós-parto são desapontadoramente altas.** A gravidez e a maternidade são, para muitas mulheres, indutores poderosos do abandono do tabagismo. De fato, pesquisas populacionais indicam que quase a metade das mulheres

grávidas relata ter parado de fumar durante a gravidez.² Estas taxas de abandono são substancialmente maiores do que aquelas alcançadas por intervenções formais com adultas que não estão grávidas. Infelizmente, a maioria das mulheres que param de fumar durante a gravidez volta a fumar após o nascimento da criança.

- **Um companheiro fumante prejudica o abandono e a manutenção da abstenção do tabagismo entre mulheres grávidas e mães.** A convivência com um companheiro que fuma tem sido um preditor consistente de tabagismo continuado durante a gravidez e de recidiva pós-parto.^{5,6} Ademais, foi demonstrado que o tabagismo do parceiro influencia o tipo e o nível de apoio oferecido.⁷ Embora existam evidências que sugerem os possíveis benefícios do abandono conjunto e que os esforços do parceiro para parar de fumar junto com a companheira são percebidos como um importante comportamento de apoio, o abandono do tabagismo pelo parceiro não tem sido enfatizado.
- **Faltam intervenções efetivas para o abandono do tabagismo para fumantes grávidas com altos níveis de dependência da nicotina e para aquelas que encontram múltiplas barreiras psicossociais para o abandono.** Ainda persistem questões importantes em relação às terapias de substituição de nicotina anunciadas como eficazes (que atualmente incluem chicletes, adesivos e pastilhas) e à forma de encorajar a aquiescência das mulheres para facilitar o abandono do tabagismo durante a gravidez. Os sistemas de absorção disponíveis têm vantagens e limitações diversas quanto à exposição do feto à nicotina e aquiescência da mãe. Ainda assim, evidências científicas básicas sugerem que essas terapias não formais contra a nicotina mantêm, ou mesmo diminuem, a exposição fetal à nicotina, impedem a exposição ao monóxido de carbono e podem facilitar o abandono do tabagismo pela mãe.⁸ Faltam orientações clínicas para o aconselhamento das mulheres quanto ao uso destas terapias não formais de substituição de nicotina para o abandono do tabagismo durante a gravidez e no puerpério. As evidências sugerem também que, para alguns grupos de mulheres, as barreiras psicossociais ao abandono podem se combinar.⁵ Mulheres deprimidas, por exemplo, tendem a ter outras barreiras concomitantes, como parceiros fumantes, baixa renda e estilos de vida estressantes, que tornam o abandono particularmente difícil.⁵ Essas mulheres podem precisar de intervenções mais intensivas e apoio continuado. A associação clínica entre atendimento obstétrico e pediátrico pode ser aproveitada para oferecer serviços de apoio continuado para o abandono do tabagismo a mulheres grávidas e no puerpério. São necessários sistemas para monitorar as mulheres nessa transição e oferecer intervenção. Apesar do benefício potencial desta abordagem para ajudar as mulheres a manter a abstenção em longo prazo, há poucos programas de abandono que fazem a ponte entre atendimentos obstétrico e pediátrico.⁹

- **Abordagens baseadas na família que vinculam o tabagismo paterno/materno à saúde infantil e à iniciação ao tabagismo têm recebido pouca atenção.** Nos EUA e no Canadá, cerca de 40% das crianças são expostas à fumaça de tabaco no ambiente (FTA).^{10,11} Além disso, o tabagismo dos pais é um preditor consistente de experimentação e adesão ao fumo pelos jovens.¹² As evidências sugerem que os pais não querem que seus filhos comecem a fumar e que a preocupação com os filhos motiva os fumantes a considerarem o abandono do tabagismo.¹³ São necessários programas de intervenção que tratem o tabagismo como um problema familiar, particularmente em famílias em que um ou ambos os pais são fumantes. Um desafio digno de nota para essas intervenções será incorporá-las aos sistemas de atendimento existentes para que possam ter continuidade.
- **Sistemas clínicos sustentáveis para a identificação de mulheres grávidas e mães de crianças pequenas que fumam e o aconselhamento quanto ao abandono não são muito difundidos.** Os serviços de apoio ao abandono do tabagismo não foram consistentemente integrados aos estabelecimentos de atendimento clínico, particularmente àqueles que prestam assistência às populações de baixa renda.⁹ Precisam ser considerados novos modelos de prestação de serviços de apoio continuado apropriados para contextos com poucos recursos, como as clínicas de saúde pública.

Contexto de pesquisa

Apesar do significativo potencial de benefícios para a saúde pública da redução das taxas de fumantes neste importante grupo-alvo, surpreendentemente tem havido pouca pesquisa para a identificação das melhores intervenções para o abandono do tabagismo e a prevenção de recidiva entre mulheres grávidas e mães. Têm sido realizadas metanálises de ensaios de intervenção¹⁴ para o abandono do tabagismo entre mulheres grávidas e puérperas, mas não existe nenhuma análise resumida equivalente sobre intervenções dirigidas a mães de crianças pequenas. Apesar das promessas de terapias de substituição de nicotina, sua aplicação a mulheres grávidas e puérperas com forte dependência à nicotina foi avaliada em apenas alguns pequenos ensaios. Da mesma forma, poucas avaliações foram feitas até hoje sobre intervenções baseadas no casal e na família.

Questões-chave de pesquisa

- Como incorporar intervenções eficazes para abandono do tabagismo/manutenção da abstenção no contexto do cuidado obstétrico e pediátrico?

- Qual é a melhor forma de envolver companheiros e outros fumantes que vivem no domicílio em intervenções de abandono/abstenção? E como essas intervenções podem ser incorporadas aos serviços existentes (por exemplo, estabelecimentos de atenção à saúde, escolas etc.)?
- Como podemos manter, no pós-parto, os níveis de motivação das mulheres para o abandono no pré-parto, e podem os vínculos com o sistema de saúde facilitar este processo?
- Qual a informação essencial para que as mulheres tomem decisões bem informadas quanto ao uso de terapias de substituição de nicotina durante e imediatamente após a gravidez?
- Como devemos transmitir informações sobre a relação entre o tabagismo do adulto e os desfechos para a saúde infantil (por exemplo, exposição ambiental à fumaça do tabaco), de modo a motivar o abandono do tabagismo pelos adultos e impedir que as crianças comecem a fumar?

Resultados de pesquisas recentes

Mulheres grávidas: Consistentemente com diretrizes da prática clínica,¹⁵ as intervenções com múltiplos componentes são mais efetivas e incluem, tipicamente, aconselhamento pelo profissional, materiais impressos de autoajuda e aconselhamento por telefone.¹⁶⁻¹⁸ Entretanto, uma metanálise recente de ensaios de abandono dirigidos à gravidez e/ou pós-parto indicam que houve uma variabilidade substancial na intensidade das intervenções avaliadas.¹⁴ As intervenções foram realizadas durante a gravidez^{16,17} e, em alguns casos, as atividades foram estendidas ao pós-parto¹⁸ ou exclusivamente focalizadas neste.¹⁹

A maioria das intervenções mostrou melhoras em relação ao atendimento usual para o abandono do tabagismo durante a gravidez. Entretanto, a maioria destes programas avaliados foram realizados, em sua maioria, em contextos de planos de saúde.^{16,18,19} Avaliações de programas oferecidos em contextos de saúde pública para população de baixa renda^{17,20,21} não encontraram benefícios consistentemente maiores do que aqueles do atendimento usual. Os benefícios das intervenções também foram evidenciados na melhoria dos desfechos de partos.¹⁴ Infelizmente, as intervenções não apresentaram benefícios significativos quanto à prevenção de recidiva.¹⁴

Mães de crianças pequenas: Intervenções dirigidas a mães fumantes focalizaram o encorajamento para o abandono como uma estratégia para reduzir a exposição das crianças à fumaça de tabaco no ambiente (FTA).²²⁻²⁵ Pais de crianças com asma têm sido frequentemente o grupo-alvo desses

estudos.^{24,25} Embora tenham apresentado avanços quanto à topografia do tabagismo autorrelatado – por exemplo, não fumar no mesmo cômodo em que estão as crianças –, essas intervenções tiveram sucesso variável quanto ao aumento de taxas de abandono.^{22,24} Sugeriu-se que a mensagem, de alguma forma contraditória, de que a exposição à FTA pode ser reduzida limitando-se a proximidade do fumante poderia minar os esforços para o abandono.²² Muito recentemente, uma abordagem de organização comunitária utilizada para reduzir o tabagismo entre mulheres de baixa renda em idade reprodutiva²⁶ mostrou-se promissora, reduzindo a prevalência total de tabagismo em dois pontos percentuais, e reduzindo o consumo diário de cigarros entre as mulheres nas comunidades sob intervenção.

Conclusões

É necessário promover o abandono do tabagismo entre as mulheres grávidas e as mães para reduzir a prevalência total do tabagismo na população e os malefícios à saúde associados. Atualmente, o contexto da gravidez e do puerpério, um momento em que as mulheres fumantes são receptivas ao encorajamento para o abandono do tabagismo, não está sendo inteiramente aproveitado para encorajar o abandono permanente. O desenvolvimento de intervenções que abordem o tabagismo como uma questão familiar e que incluam os parceiros e as crianças que vivem na residência deveria receber mais atenção, de forma a eliminar o tabagismo na família. O sistema de saúde e os recursos da comunidade também devem ser utilizados para enfrentar esse importante problema de saúde pública. A criação de vínculos entre os serviços de atendimento pré-natal e pediátrico também merece mais atenção, e passaria a ser possível oferecer os serviços e o apoio continuados que são necessários para manter o abandono do tabagismo no longo prazo. Entretanto, também será importante o envolvimento da comunidade para influenciar normas sociais relativas ao abandono do tabagismo.

Implicações

A eliminação do tabagismo entre mulheres grávidas e mães tem uma importância substancial para várias áreas da política de desenvolvimento infantil. A redução da exposição do feto e das crianças à fumaça do tabaco diminuirá a incidência de baixo peso ao nascer, da síndrome da morte súbita do bebê e da morbidade. Os custos pré-natais que podem ser atribuídos ao tabagismo são consideráveis, sendo estimados em US\$367 milhões anuais nos Estados Unidos.²⁷ A redução da fumaça do tabaco no ambiente melhorará a saúde das crianças em curto e em longo prazo, e diminuirá a probabilidade das crianças tornarem-se fumantes. Uma vez que as crianças

não têm o poder para negociar domicílios livres de fumaça para si próprias, políticas relativas ao ar em recintos fechados devem ser fortalecidas e ampliadas sempre que possível, para reduzir a exposição em lugares públicos e creches, e reforçar o não tabagismo como comportamento normativo. Organizações pediátricas devem pensar em patrocinar campanhas de saúde pública dirigidas a famílias para a conscientização sobre a importância de lares livres de fumaça de cigarro e para a mudança de normas de bem-estar da família. Finalmente, como já foi recomendado por outros,²⁸ é necessário que o seguro-saúde dê cobertura a tratamentos para o abandono do tabagismo, evitando, assim, quaisquer empecilhos de custos para sua utilização.

Referências

1. U.S. Department of Health and Human Services. Office of Disease Prevention and Health Promotion. Healthy people. Available at: <http://www.healthypeople.gov/>. Accessed October 07, 2003.
2. Colman GJ, Joyce T. Trends in smoking before, during, and after pregnancy in ten states. *American Journal of Preventive Medicine* 2003;24(1):29-35.
3. Emmons KM, Wong M, Hammond SK, Velicer WF, Fava JL, Monroe AD, Evans JL. Intervention and policy issues related to children's exposure to environmental tobacco smoke. *Preventive Medicine* 2001;32(4):321-331.
4. U.S. Department of Health and Human Services. *Reducing tobacco use. A report of the Surgeon General*. Atlanta, Ga: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2000. Available at: http://www.cdc.gov/tobacco/sgr/sgr_2000/. Accessed October 07, 2003.
5. Kahn RS, Certain L, Whitaker RC. A reexamination of smoking before, during, and after pregnancy. *American Journal of Public Health* 2002;92(11):1801-1808.
6. Ratner PA, Johnson JL, Bottorff JL, Dahinten S, Hall W. Twelve-month follow-up of a smoking relapse prevention intervention for postpartum women. *Addictive Behaviors* 2000;25(1):81-92.
7. McBride CM, Curry SJ, Grothaus LC, Nelson JC, Lando H, Pirie PL. Partner smoking status and pregnant smoker's perceptions of support for and likelihood of smoking cessation. *Health Psychology* 1998;17(1):63-69.
8. Dempsey DA, Benowitz NL. Risks and benefits of nicotine to aid smoking cessation in pregnancy. *Drug Safety* 2001;24(4):277-322.
9. Zapka JG, Pbert L, Stoddard AM, Ockene JK, Goins KV, Bonollo D. Smoking cessation counseling with pregnant and postpartum women: A survey of community health center providers. *American Journal of Public Health* 2000;90(1):78-84.
10. Schuster MA, Franke T, Pham CB. Smoking patterns of household members and visitors in homes with children in the United States. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 2002;156(11):1094-1100.
11. Ashley MJ, Ferrence R. Reducing children's exposure to environmental tobacco smoke in homes: issues and strategies. *Tobacco Control* 1998;7(1):61-65.
12. Greenlund KJ, Johnson CC, Webber LS, Berenson GS. Cigarette smoking attitudes and first use among third- through sixth-grade students: The Bogalusa heart study. *American Journal of Public Health* 1997;87(8):1345-1348.
13. Jarvis MJ. The association between having children, family size and smoking cessation in adults. *Addiction* 1996;91(3):427-434.

14. Lumley J, Oliver S, Waters E. Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003(1):CD001055.
15. U.S. Department of Health and Human Services. *Clinical practice guideline: Treating tobacco use and dependence*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service; 2000. Available at: http://www.surgeongeneral.gov/tobacco/treating_tobacco_use.pdf. Accessed October 07, 2003.
16. Ershoff DH, Quinn VP, Boyd NR, Stern J, Gregory M, Wirtschafter D. The Kaiser Permanente prenatal smoking-cessation trial: When more isn't better, what is enough? *American Journal of Preventive Medicine* 1999;17(3):161-168.
17. Secker-Walker RH, Solomon LJ, Flynn BS, Skelly JM, Mead PB. Smoking relapse prevention during pregnancy: A trial of coordinated advice from physicians and individual counseling. *American Journal of Preventive Medicine* 1998;15(1):25-31.
18. McBride CM, Curry SJ, Lando HA, Pirie PL, Grothaus LC, Nelson JC. Prevention of relapse in women who quit smoking during pregnancy. *American Journal of Public Health* 1999;89(5):706-711.
19. Wall MA, Severson HH, Andrews JA, Lichtenstein E, Zoref L. Pediatric office-based smoking intervention: Impact on maternal smoking and relapse. *Pediatrics* 1995;96(4 Pt 1):622-628.
20. Windsor RA, Cutter G, Morris J, Reese Y, Manzella B, Bartlett EE, Samuelson C, Spanos D. The effectiveness of smoking cessation methods for smokers in public health maternity clinics: a randomized trial. *American Journal of Public Health* 1985;75(12):1389-1392.
21. Kendrick JS, Zahniser SC, Miller N, Salas N, Stine J, Gargiullo PM, Floyd RL, Spierto FW, Sexton M, Metzger RW, Stockbawer JW, Hannon WH, Dalmat ME. Integrating smoking cessation into routine public prenatal care: The Smoking Cessation in Pregnancy Project. *American Journal of Public Health* 1995;85(2):217-222.
22. Emmons KM, Hammond SK, Fava JL, Velicer WF, Evans JL, Monroe AD. A randomized trial to reduce passive smoke exposure in low-income households with young children. *Pediatrics* 2001;108(1):18-24.
23. Groner JA, Ahijevych K, Grossman LK, Rich LN. The impact of a brief intervention on maternal smoking behavior. *Pediatrics* 2000;105(1 Pt 3):267-271.
24. Wahlgren DR, Hovell MF, Meltzer SB, Hofstetter CR, Zakarian JM. Reduction of environmental tobacco smoke exposure in asthmatic children: A 2-Year Follow-up. *Chest* 1997;111(1):81-88.
25. McIntosh NA, Clark NM, Howatt WF. Reducing tobacco-smoke in the environment of the child with asthma: A cotinine-assisted, minimal-contact intervention. *Journal of Asthma* 1994;31(6):453-462.
26. Secker-Walker RH, Flynn BS, Solomon LJ, Skelly JM, Dorwaldt AL, Ashikaga T. Helping women quit smoking: Results of a community intervention program. *American Journal of Public Health* 2000;90(6):940-946.
27. Adams EK, Miller VP, Ernst C, Nishimura BK, Melvin C, Merritt R. Neonatal health care costs related to smoking during pregnancy. *Health Economics* 2002;11(3):193-206.
28. Ibrahim JK, Schauffler HH, Barker DC, Orleans CT. Coverage of tobacco dependence treatments for pregnant women and for children and their parents. *American Journal of Public Health* 2002;92(12):1940-1942.

ªNT: Iniciativa governamental para promoção de saúde e prevenção de doenças nos EUA.

Programas de cessação do tabagismo para mulheres grávidas e mães de crianças pequenas. Comentários sobre McBride e Melvin

Virginia P. Quinn, PhD

Extended Learning Institute Faculty, Northern Virginia Community College, EUA

Setembro 2003

Introdução

Os artigos de Colleen McBride e Cathy Melvin descrevem o impacto significativo que a exposição à fumaça do tabaco tem sobre o feto, o bebê e o desenvolvimento infantil. Os artigos destacam a importância da oportunidade que a gravidez e a paternidade oferecem para a promoção da abstenção e obtenção de redução da prevalência do tabagismo em longo prazo. As autoras descrevem as intervenções efetivas para o abandono e reivindicam sua ampla divulgação pelos sistemas de atenção à saúde e organizações educacionais e comunitárias. Identificam subgrupos de alto risco com necessidade especial de atenção, incluindo mulheres grávidas e mães de baixa renda e baixo nível educacional. Os artigos discutem as barreiras organizacionais e sociais que devem ser superadas para disponibilizar os tratamentos para abstenção para todos os fumantes. Detalham lacunas na literatura de pesquisa e sugerem novas direções e oportunidades para aumentar a efetividade dos tratamentos do tabagismo para mulheres grávidas e famílias com crianças. As autoras descrevem também uma política abrangente e uma agenda de desenvolvimento de serviços para a abordagem dos custos substanciais – à saúde e econômicos – que resultam do tabagismo materno e paterno.

Do que se trata

Vinte e cinco por cento das mulheres em idade reprodutiva (18-44 anos) fumam cigarros.¹ O tabagismo materno durante e depois da gravidez representa ameaças sérias à saúde do feto, do bebê e da criança.^{2,3} O aumento da incidência de abstinência em longo prazo e de abandono do tabagismo resulta em melhores desfechos da gravidez e reduz a exposição da criança à fumaça de tabaco no ambiente (FTA).^{2,3} A gravidez e a paternidade aumentam a motivação para mudança do comportamento de fumar.^{4,5} Contatos múltiplos com sistemas de atenção à saúde, escolas e outras organizações comunitárias fornecem oportunidades para intervenções junto a mulheres

grávidas e mães fumantes. Os artigos desta seção descrevem os atuais tratamentos baseados em evidências para abandono do tabagismo e as formas pelas quais podem ser modificados para atender mulheres grávidas. As autoras destacam a importância da realização de mais pesquisas para melhorar a efetividade de intervenções e aumentar sua divulgação para mulheres grávidas e pais e mães fumantes.

Problemas

As autoras identificam problemas importantes que precisam ser abordados para a redução dos malefícios do tabagismo para a saúde do feto, do bebê e da criança. Uma questão fundamental é a identificação precisa dos tabagistas. Os fumantes frequentemente relutam em discutir seu tabagismo com profissionais de atenção à saúde,⁶ e diversos ensaios demonstraram altas taxas de respostas falsas entre as mulheres grávidas quando suas declarações quanto ao seu *status* como fumantes eram confrontadas com testes bioquímicos.^{7,8} Como é destacado nestes artigos, o teste bioquímico é o padrão-ouro para identificação do *status* de fumante. Entretanto, fatores éticos e fatores de custo impedem sua adoção generalizada nos atendimentos pré-natais ou pediátricos. Verificou-se que a utilização de um questionário de rastreamento estruturado de múltipla escolha é mais elucidativo,⁶ mas estratégias mais efetivas beneficiariam tanto as grávidas quanto os pais e mães fumantes. Outros problemas discutidos nestes artigos referem-se à falta de intervenções efetivas para ajudar mulheres que param de fumar durante a gravidez e mantêm a abstinência no puerpério.^{9,10} Além disso, muitas questões relativas ao tratamento de mulheres grávidas altamente dependentes continuam sem resposta, especialmente quando o tratamento inclui farmacoterapia para substituição da nicotina.¹¹ São necessários métodos melhores para quantificar a exposição ambiental à fumaça de cigarro para fins de pesquisa e intervenção. A integração do atendimento para abandono do tabagismo nos serviços obstétricos e pediátricos está incompleta.¹² As abordagens para tratamento do tabagismo baseadas no companheiro e na família estão insuficientemente estudadas.

Contexto de pesquisa

Como indicado nos artigos mencionados acima, as recomendações para tratamento contra o tabagismo entre fumantes grávidas estão baseadas em ensaios clínicos randomizados incluídos nas metanálises resumidas em *Treating Tobacco Use and Dependence: A Clinical Practice Guideline*.¹¹ (Tratando o Uso e a Dependência de Tabaco: um Guia para a Prática Clínica). Foram realizadas metanálises sobre o abandono do fumo depois do parto,¹³ mas não há análises

equivalentes disponíveis para intervenções dirigidas a pais e mães fumantes.

Questões-chave de pesquisa

As Dras. McBride e Melvin colocam questões-chave de pesquisa para a redução da prevalência do tabagismo materno e da exposição ambiental de crianças à fumaça de cigarro:

1. Que aspectos éticos estão associados ao uso de testes bioquímicos e de incentivos para motivar mulheres grávidas a permanecer sem fumar?
2. De que forma a prevalência do tabagismo durante a gravidez e a exposição ambiental das crianças à fumaça do tabaco podem ser reduzidas com o envolvimento de parceiros e membros da família nas intervenções para a abstenção?
3. Qual é a eficácia dos vários componentes de aconselhamento e terapias comportamentais e de intervenções motivacionais?
4. Em que condições a terapia de substituição de nicotina pode ser incorporada às intervenções para fumantes grávidas altamente dependentes?
5. Como podem ser implementadas as intervenções relacionadas ao tabagismo nos estabelecimentos de atendimento obstétrico e pediátrico, e a articulação no sistema de saúde poderia ajudar as mulheres que param de fumar durante a gravidez a manter a abstenção após o parto?
6. De que forma a associação entre o tabagismo adulto e os malefícios resultantes para as crianças pode ser utilizada para motivar a abstenção dos adultos e reduzir a exposição ambiental à fumaça de tabaco?

Resultados de pesquisas recentes

O tabagismo durante a gravidez continua a ser a causa evitável mais importante para resultados insatisfatórios do parto,^{2,11} e crianças expostas à FTA correm risco de taxas mais altas de mortalidade e morbidade.^{2,3} Os serviços para abandono do tabagismo tem custo/benefício favorável e economizam, entre grávidas fumantes, mais de \$6 para cada \$1 investido.^{11,14} Dadas estas evidências, as diretrizes para a prática clínica recomendam a adoção generalizada de práticas de rastreamento e tratamento do tabagismo.^{11,15,16} Há consenso de que fumantes grávidas devem receber intervenções psicossociais que vão além do aconselhamento mínimo, incluindo materiais de autoajuda específicos para gestantes.^{11,16} Ainda não foram demonstrados benefícios da intervenção com fumantes grávidas que fumam muito,¹⁷ e, em ambientes sociais de baixo

poder aquisitivo, os achados são inconsistentes.^{18,19} Até o momento, intervenções para prevenir recidivas durante a gravidez e no período pós-natal não tiveram sucesso.^{9,10,20,21} Intervenções com mães fumantes apresentaram avanços quanto à topografia do tabagismo em autorrelatos, porém também mostraram resultados ambíguos quanto à promoção do abandono do hábito.^{22,23} A influência dos parceiros sobre o *status* de fumante de mulheres grávidas e de mães foi demonstrada,²⁴ mas ainda não foram testadas intervenções que incluam os parceiros.

Conclusões

As evidências epidemiológicas demonstram que há consequências significativas para a saúde associadas ao tabagismo materno durante a gravidez e à exposição das crianças à fumaça de tabaco.^{2,11} Tratamentos custo-efetivos que dobram ou triplicam a taxa de abandono estão disponíveis¹¹ e devem ser oferecidos às grávidas e aos pais e mães fumantes. A gravidez e a paternidade aumentam a motivação dos fumantes para parar de fumar; entretanto, ainda precisamos aproveitar mais essa oportunidade e oferecer sistematicamente atendimento para o abandono do tabagismo.^{12,25}

Importantes questões de pesquisa precisam ser respondidas para aumentar a efetividade do tratamento para o abandono do tabagismo, especialmente entre subgrupos de grávidas fumantes, como aquelas fortemente dependentes de nicotina e as fumantes com múltiplas barreiras psicossociais. Poucos estudos de intervenção foram realizados com pais e mães fumantes, e nos falta conhecimento quanto às melhores maneiras de motivá-los e de que forma abordar o abandono do tabagismo por meio de intervenções baseadas na família. Finalmente, temos ainda que desenvolver relações que permitam a continuidade dos tratamentos para o tabagismo em instituições de saúde e também conexões entre os sistemas de saúde e os recursos da comunidade.

Implicações para políticas e serviços

As autoras fornecem uma ampla pauta de desenvolvimento de políticas e serviços para a abordagem a uma ameaça significativa à saúde pública por meio da oferta de programas para o abandono do tabagismo a mulheres grávidas e a mães de crianças pequenas. Reivindicam que os estabelecimentos de atenção à saúde desenvolvam sistemas para a identificação de fumantes; encorajem os médicos a fornecer atendimento efetivo para o abandono do uso do tabaco por meio de educação, de incentivos e de monitoramento de desempenho; e que o tratamento do

tabagismo seja incluído nos serviços cobertos pelos planos de saúde. A implementação abrangente de programas de controle do tabaco resultará em menos mortes de bebês e menos crianças sofrendo com doenças relacionadas ao tabagismo. Dados os prejuízos substanciais à saúde, e também econômicos, deveriam ser aplicados recursos da comunidade e de instituições sociais em campanhas de saúde pública para mudar a percepção acerca dos riscos associados ao tabagismo materno e paterno. São necessárias pesquisas para avaliar novas intervenções para o abandono do tabagismo e a prevenção de recidiva, assim como estratégias para promover a adoção generalizada de programas efetivos.

Referências

1. US Department of Health and Human Services. *Reducing tobacco use. A report of the Surgeon General*. Atlanta, Ga: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2000. Disponível em: http://www.cdc.gov/tobacco/sgr/sgr_2000/. Acessado em 14 de outubro de 2004.
2. US Department of Health and Human Services. *Women and smoking. A report of the Surgeon General*. Atlanta, Ga: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2001. Disponível em: http://www.cdc.gov/tobacco/sgr/sgr_forwomen/index.htm. Acessado em 14 de outubro de 2003.
3. National Cancer Institute. *Health effects of exposure to environmental tobacco smoke: The report of the California Environmental Protection Agency*. Smoking and tobacco control monograph no. 10. Bethesda, Md: US Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute; 1999. NIH Pub No. 99-4645. Disponível em: <http://cancercontrol.cancer.gov/tcrb/monographs/10/index.html>. Acessado em 8 de setembro de 2003.
4. Emmons KM, Wong M, Hammond SK, Velicer WF, Fava JL, Monroe AD, Evans JL. Intervention and policy issues related to children's exposure to environmental tobacco smoke. *Preventive Medicine* 2001;32(4):321-331.
5. Jarvis MJ. The association between having children, family size and smoking cessation in adults. *Addiction* 1996;91(3):427-434.
6. Mullen PD, Carbonari JP, Tabak ER, Glenday MC. Improving disclosure of smoking by pregnant women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1991;165(2):409-413.
7. Windsor RA. Health care delivery issues and systems. Presentation at: Consensus workshop on smoking cessation in pregnancy, Health Resources and Services Administration; April 1998; Rockville, Md.
8. Windsor RA, Woodby LA, 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. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2000;182(1):68-75.
9. McBride CM, Curry SJ, Lando HA, Pirie PL, Grothaus LC, Nelson JC. Prevention of relapse in women who quit smoking during pregnancy. *American Journal of Public Health* 1999;89(5):706-711.
10. Ratner PA, Johnson JL, Botorff JL, Dahinten S, Hall W. Twelve-month follow-up of a smoking relapse prevention intervention for postpartum women. *Addictive Behaviors* 2000;25(1):81-92.
11. U.S. Department of Health and Human Services. *Clinical practice guideline: Treating tobacco use and dependence*. Rockville, Md: US Department of Health and Human Services. Public Health Service; 2000. Disponível em: http://www.surgeongeneral.gov/tobacco/treating_tobacco_use.pdf. Acessado em 8 de setembro de 2003.

12. Zapka JG, Pbert L, Stoddard AM, Ockene JK, Goins KV, Bonollo D. Smoking cessation counseling with pregnant and postpartum women: A survey of community health center providers. *American Journal of Public Health* 2000;90(1):78-84.
13. Lumley J, Oliver S, Waters E. Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003;(1):CD001055.
14. Marks JS, Koplan JP, Hogue CJR, Dalmat ME. A cost-benefit/cost-effectiveness analysis of smoking cessation for pregnant women. *American Journal of Preventive Medicine* 1990;6(5):282-289.
15. American College of Obstetricians and Gynecologists. Smoking cessation during pregnancy. ACOG Educational Bulletin September 2000; 260.
16. Melvin CL, Dolan-Mullen P, Windsor RA, Whiteside HP, Goldenberg, RL. Recommended cessation counselling for pregnant women who smoke: a review of the evidence. *Tobacco Control* 2000;9(Sup 3):80-84.
17. Ershoff DH, Quinn VP, Boyd NR, Stern J, Gregory M, Wirtschafter D. The Kaiser Permanente prenatal smoking-cessation trial: When more isn't better, what is enough? *American Journal of Preventive Medicine* 1999;17(3):161-168.
18. Kendrick JS, Zahniser SC, Miller, N, Salas N, Stine J, Gargiullo PM, Floyd RL, Spierto FW, Sexton M, Metzger RW, Stockbauer JW, Hannon WH, Dalmat ME. Integrating smoking cessation into routine public prenatal care: The Smoking Cessation in Pregnancy Project. *American Journal of Public Health* 1995;85(2):217-222.
19. Windsor RA, Cutter G, Morris J, Reese Y, Manzella B, Bartlett EE, Samuelson C, Spanos D. The effectiveness of smoking cessation methods for smokers in public health maternity clinics: a randomized trial. *American Journal of Public Health* 1985;75(12):1389-1392.
20. Ershoff DH, Quinn VP, Mullen PD. Relapse prevention among women who stop smoking early in pregnancy: a randomized clinical-trial of a self-help intervention. *American Journal of Preventive Medicine* 1995;11(3):178-184.
21. Secker-Walker RH, Solomon LJ, Flynn BS, Skelly JM, Mead PB. Smoking relapse prevention during pregnancy: A trial of coordinated advice from physicians and individual counseling. *American Journal of Preventive Medicine* 1998;15(1):25-31.
22. Emmons KM, Hammond SK, Fava JL, Velicer WF, Evans JL, Monroe AD. A randomized trial to reduce passive smoke exposure in low-income households with young children. *Pediatrics* 2001;108(1):18-24.
23. Wahlgren DR, Hovell MF, Meltzer SB, Hofstetter CR, Zakarian JM. Reduction of environmental tobacco smoke exposure in asthmatic children: A 2-year follow-up. *Chest* 1997;111(1):81-88.
24. McBride CM, Curry SJ, Grothaus LC, Nelson JC, Lando H, Pirie PL. Partner smoking status and pregnant smoker's perceptions of support for and likelihood of smoking cessation. *Health Psychology* 1998;17(1):63-69.
25. Rigotti NA, Quinn VP, Stevens, VJ, Solberg LI, Hollis JF, Rosenthal AC, Zapka JG, France E, Gordon N, Smith S, Monroe M. Tobacco-control policies in 11 leading managed cared organizations: progress and challenges. *Effective Clinical Practice* 2002;5(3):130-136.

Intervenções com mulheres grávidas e mães de crianças pequenas para abandono do tabagismo. Comentários sobre McBride e Melvin

Deborah J. Hennrikus, Harry A. Lando, PhD

Department of Epidemiology, UMN Twin Cities, EUA

Setembro 2003

Introdução

Há vários pontos de concordância entre os artigos de Melvin e McBride nesta seção. Em primeiro lugar, é justificada a oferta de programas intensivos e direcionados para o abandono do tabagismo nos períodos pré e pós-natal. Em segundo lugar, existem intervenções clinicamente comprovadas para o abandono do tabagismo, mas devem ser adaptadas à população-alvo e ainda é necessário muito trabalho para garantir que sejam aplicadas em contextos clínicos. Em terceiro lugar, alguns caminhos potencialmente efetivos de intervenção ainda não receberam a devida atenção; são necessárias mais pesquisas sobre essas abordagens e mais trabalho para desenvolver programas inovadores para o abandono do tabagismo contemplando essa população.

Do que se trata

Estes artigos enfatizam a importância de reduzir o uso de tabaco entre as mulheres antes ou durante a gravidez e evitar recidivas durante o período pós-natal. Parar de fumar antes ou durante a gravidez é importante para a saúde do bebê. É também uma oportunidade para uma mãe estender essa interrupção temporária (pela saúde do feto em desenvolvimento) para o resto da vida, em benefício de sua própria saúde e de todos à sua volta. Não há dúvida de que esforços para promover o abandono do tabagismo durante a gravidez têm o potencial de ser tanto efetivos como benéficos. O tabagismo materno durante a gravidez está associado a taxas significativas de morbidade e mortalidade infantil, e a exposição ambiental à fumaça do tabaco no ambiente durante a infância (uma perspectiva provável se a mãe continuar fumando), também tem sérios efeitos sobre a saúde.^{1,2} Muitas mulheres estão atentas às mensagens sobre estes riscos, mas uma proporção significativa continua a fumar durante a gravidez e as taxas de recorrência são altas. Uma pesquisa recente com 115 mil mulheres nos Estados Unidos indicou que 46% das

fumantes param de fumar espontaneamente antes e durante a gravidez, mas, destas, 60% voltam a fumar nos seis primeiros meses de vida de seus bebês.³

Problemas

O principal problema destacado pelas autoras é a alta taxa de recorrência após o nascimento do bebê ou após o fim da amamentação. Outros problemas incluem o fato de que as mulheres que continuam a fumar durante a gravidez têm maior probabilidade de ser mais fortemente dependentes e tendem a ter menos recursos próprios e sociais para ajudá-las a parar e a evitar a recorrência. Entre mulheres com nível educacional e de renda mais baixo, são observadas taxas menores de abandono do tabagismo durante a gravidez.³ Estas mulheres têm maior probabilidade de ter problemas sociais significativos e de receberem atenção à saúde em locais com menos recursos.

Contexto de pesquisa

Revisões recentes sobre intervenções para abandono do tabagismo durante a gravidez sugeriram que um aconselhamento relativamente breve, complementado com material escrito, pode aumentar significativamente as taxas de abandono do tabagismo.^{4,5} Não é tão claro, entretanto, de que forma essas intervenções breves podem ser incorporadas sistematicamente a estabelecimentos de saúde já pressionados, particularmente em um momento em que as mães já estão recebendo uma quantidade substancial de informações sobre saúde. Os ambientes de atenção à saúde têm a vantagem de acesso e relacionamento continuado com a população-alvo, mas os estudos nos quais os profissionais de atenção à saúde eram responsáveis pelo aconselhamento para abandono do tabagismo como parte do atendimento regular observaram deficiências sérias de implementação.^{6,7} Ou seja, a literatura de pesquisa descreveu poucas intervenções inovadoras delineadas para evitar a recorrência pós-natal ou integrar o atendimento nos períodos pré e pós-natal.

Questões-chave de pesquisa

As autoras identificaram várias questões importantes para pesquisa, entre as quais:

- De que forma podem ser efetivamente integradas as intervenções anteriores à concepção, durante a gravidez e no pós-parto (inclusive intervenções sobre a exposição ambiental à fumaça de tabaco)? Essa integração presumivelmente aumentaria o abandono do tabagismo

durante a gravidez e desencorajaria a recorrência pós-natal.

- De que forma os companheiros íntimos e outros parceiros do círculo social de uma mulher podem ser envolvidos nos esforços para o abandono do tabagismo?
- De que forma as intervenções eficazes poderiam ser incorporadas com sucesso nos ambientes de atendimento obstétrico e pré-natal?

Resultados de pesquisas recentes

O desenvolvimento de intervenções inovadoras para o abandono do tabagismo na gravidez foi o foco da recente iniciativa *Smoke-free families* (Famílias livres da fumaça), patrocinada pela Fundação Robert Wood Johnson. Muitas das intervenções testadas não aumentaram significativamente as taxas de abandono do tabagismo, mas houve alguns resultados positivos. Donatelle e colaboradores, por exemplo, descobriram que a utilização de incentivos e o envolvimento de um membro da rede social do sujeito no apoio ao abandono do tabagismo conseguia influenciar as taxas de sucesso.⁸ Uma outra direção promissora da literatura de pesquisa envolve a ênfase na exposição ambiental à fumaça de tabaco. Estudos recentes examinaram a eficácia do aconselhamento para reduzir a exposição de um bebê à FTA após o nascimento. Tem havido algumas poucas demonstrações de que o aconselhamento pode resultar em decréscimo à exposição e algumas sugestões de que a redução de tabagismo com o objetivo de diminuir a exposição ambiental à fumaça pode levar ao abandono do hábito.⁹⁻¹¹ Outras áreas emergentes importantes são a abordagem de redução de danos para mulheres que não conseguem parar de fumar¹² e a utilização de ajuda farmacológica para o abandono do tabagismo durante e após a gravidez.¹³ Essas abordagens podem ser importantes para mães que são altamente dependentes ou que não têm motivação para parar de fumar.

Conclusões

As autoras frisam a necessidade de desenvolver pesquisas sobre intervenções inovadoras e de dedicar atenção ao aperfeiçoamento da implementação de diretrizes baseadas em evidências existentes para intervenções que visam o abandono do tabagismo em contextos clínicos. Os alvos principais desses esforços devem ser as populações em risco particular de continuar fumando e de recidiva: mulheres altamente dependentes e aquelas de grupos de baixa renda com atendimento insuficiente. A curta duração da gravidez e as consequências do tabagismo nesse período adicionam uma dimensão especial a questões comumente levantadas sobre a

implementação das diretrizes em ambientes clínicos. Quanto esforço deve ser feito para motivar fumantes que ainda estão no estágio pré-contemplativo de mudança^a a considerar a possibilidade de parar de fumar? A responsabilidade pelo aconselhamento para o abandono do tabagismo deve recair principalmente sobre os profissionais de atenção à saúde ou deve haver programas especializados? De que forma as mulheres podem ser encorajadas a falar abertamente sobre seu tabagismo com seus profissionais de saúde? De que forma pode ser garantida a implementação sistemática de diretrizes? A implementação de diretrizes durante a gravidez e no período pós-natal também coloca questões específicas. Quais recursos farmacológicos para o abandono do tabagismo são apropriados para esse período? Como o aconselhamento para parar de fumar pode ser mais efetivamente integrado durante os períodos pré e pós-natal?

Implicações para políticas e serviços

Mais pesquisas sobre programas inovadores

Intervenções que recorreram a incentivos e a apoio social mostraram-se promissoras. São necessários mais trabalhos sobre estes e outros métodos inovadores, especialmente para mulheres de baixa renda.

Mais informações sobre a eficácia e a segurança de recursos farmacológicos para o abandono do tabagismo

A substituição da nicotina parece oferecer riscos mínimos, mas são necessárias pesquisas adicionais quanto ao uso e à segurança de todos os fármacos antitabaco para mulheres grávidas e mães lactantes.

Maior integração entre os programas de abandono do tabagismo e de prevenção de recorrência durante a gravidez e período pós-natal

De que forma as intervenções poderiam lidar com uma possível desmotivação para o abandono do tabagismo após o nascimento do bebê? É necessária uma melhor integração entre o aconselhamento antitabaco oferecido por profissionais de atenção primária à saúde e de cuidados obstétricos e pediátricos.

Mais ênfase sobre a importância de reduzir a exposição ambiental de crianças à fumaça de tabaco

A ênfase na exposição ambiental à fumaça de tabaco poderia contribuir para integrar as intervenções pré e pós-parto. A preocupação com essa questão pode ser um importante motivador no encorajamento às mães para continuarem abstinentes. Apesar de uma veemente declaração da Academia Americana de Pediatria sobre os perigos da exposição ambiental à fumaça de tabaco para as crianças,¹⁴ muitos pediatras relutam em abordar essa questão com os pais.¹⁵

Para lidar com esse problema, deveriam ser fornecidos mais recursos aos estabelecimentos de atenção à saúde a serviço das populações de baixa renda

As diretrizes para a prática clínica reivindicam intervenções mais extensas ou mais amplas para as fumantes grávidas que excedam o aconselhamento mínimo sempre que possível. Entretanto, os estabelecimentos de atenção à saúde são frequentemente carentes de recursos. São necessários investimentos adicionais, particularmente nos estabelecimentos a serviço das populações de baixa renda. O combate ao tabagismo tem sido referido como o “padrão-ouro” das intervenções de prevenção,¹⁶ e o retorno do investimento no tratamento de grávidas fumantes é virtualmente imediato.

Referências

1. Centers for Disease Control and Prevention. Medical-care expenditures attributable to cigarette smoking during pregnancy-- United States, 1995. *MMWR - Morbidity & Mortality Weekly Report* 1997;46(44):1048-1050.
2. National Cancer Institute. *Health effects of exposure to environmental tobacco smoke: The report of the California Environmental Protection Agency*. Smoking and Tobacco Control Monograph no. 10. Bethesda, Md: U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute; 1999. NIH Pub. No. 99-4645.
3. Available at: <http://cancercontrol.cancer.gov/tcrb/monographs/10/index.html>. Accessed September 08, 2003.
4. Colman GJ, Joyce T. Trends in smoking before, during, and after pregnancy in ten states. *American Journal of Preventive Medicine* 2003;24(1):29-35.
5. Melvin CL, Dolan-Mullen P, Windsor RA, Whiteside HP, Goldenberg RL. Recommended cessation counselling for pregnant women who smoke: a review of the evidence. *Tobacco Control* 2000;9(suppl 3):80-84.
6. Mullen PD. Maternal smoking during pregnancy and evidence-based intervention to promote cessation. *Primary Care; Clinics in Office Practice* 1999;26(3):577-589.
7. Lando HA, Valanis BG, Lichtenstein E, Curry SJ, McBride CM, Pirie PL, Grothaus LC. Promoting smoking abstinence in pregnant and postpartum patients: A comparison of two approaches. *American Journal of Managed Care* 2001;7(7):685-693.
8. Windsor RA, Whiteside HP Jr., Solomon LJ, Prows SL, Donatelle RJ, Cinciripini PM, McIlvain HE. A process evaluation model for patient education programs for pregnant smokers. *Tobacco Control* 2000;9(suppl 3):29-35.
9. Donatelle RJ, Prows SL, Champeau D, Hudson D. Randomised controlled trial using social support and financial incentives for high risk pregnant smokers: Significant Other Supporter (SOS) program. *Tobacco Control* 2000;9(suppl 3):67-69.

10. Emmons KM, Hammond SK, Fava JL, Velicer WF, Evans JL, Monroe AD. A randomized trial to reduce passive smoke exposure in low-income households with young children. *Pediatrics* 2001;108(1):18-24.
11. Hovell MF, Meltzer SB, Zakarian JM, Wahlgren DR, Emerson JA, Hofstetter CR, Leaderer BP, Meltzer EO, Zeiger RS, O'Connor RD, Mulvihill MM, Atkins CJ. Reduction of environmental tobacco-smoke exposure among asthmatic-children: A controlled trial. *Chest* 1994;106(2):440-446.
12. Hovell MF, Meltzer SB, Wahlgren DR, Matt GE, Hofstetter CR, Jones JA, Meltzer EO, Bernert JT, Pirkle JL. Asthma management and environmental tobacco smoke exposure reduction in Latino children: a controlled trial. *Pediatrics* 2002;110(5):946-956.
13. Windsor RA, Li CQ, Boyd NR Jr., Hartmann KE. The use of significant reduction rates to evaluate health education methods for pregnant smokers: a new harm reduction behavioral indicator? *Health Education & Behavior* 1999;26(5):648-662.
14. Benowitz NL, Dempsey DA, Goldenberg RL, Hughes JR, Dolan-Mullen P, Ogburn PL, Oncken C, Orleans CT, Slotkin TA, Whiteside HP, Yaffe S. The use of pharmacotherapies for smoking cessation during pregnancy. *Tobacco Control* 2000;9(suppl 3):91-94.
15. Etzel RA, Balk SJ, Bearer CF, Miller MD, Shea KM, Simon PR, Falk H, Miller RW, Rogan W, Hendrick JG. Environmental tobacco smoke: A hazard to children. *Pediatrics* 1997;99(4):639-642.
16. Perez-Stable EJ, Juarez-Reyes M, Kaplan CP, Fuentes-Afflick E, Gildengorin V, Millstein SG. Counseling smoking parents of young children: Comparison of pediatricians and family physicians. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 2001;155(1):25-31.
17. Eddy DM. David Eddy ranks the tests. *Harvard Health Letter* July 1992;(special suppl.):10-11.

Nota

ªNT: No original, *precontemplators*. O termo foi cunhado pela Teoria Transteorética de Mudança (*Transtheoretical Theory- TTM*), que propõe cinco estágios no processo de mudança de comportamentos. O primeiro, ou pré-contemplativo, caracteriza-se por ignorância em relação ao problema ou negação de sua existência.