Intervenções de capacitação de pais de crianças em idade pré-escolar

Robert J. McMahon, PhD

University of Washington, EUA

Maio 2006

Introdução

Aumenta continuamente um conjunto substancial de evidências do importante papel e que fatores de risco relacionados à família desempenham no sentido de facilitar o ingresso das crianças na escola, e sua progressão, ao longo das etapas iniciais que levam a problemas de conduta. Essas etapas são caracterizadas por três elementos: o início dos problemas de conduta – tais como níveis excessivos de agressividade, inadequação e outros comportamentos de oposição – na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental; a continuidade desse comportamento ao longo da adolescência e da vida adulta; e um prognóstico precário.[1,2] A mais abrangente formulação baseada na família para esse percurso inicial foi o modelo de coerção desenvolvido por Patterson *et al.*[3,4] Esse modelo descreve um processo de "capacitação básica" em comportamentos com problemas de conduta que ocorrem no contexto de um ciclo crescente de coerção na interação pais-filhos em casa, antecedendo o ingresso na escola. Acredita-se que a causa mais imediata que leva ao ciclo coercivo seja estratégias ineficazes de gestão parental, particularmente aquelas relacionadas à adequação da criança a determinações dos pais no

©2006-2026 ABILIO | HABILIDADES PARENTAIS

período pré-escolar. Os tipos de práticas parentais que têm sido estreitamente associadas ao desenvolvimento de problemas de conduta na criança incluem disciplina inconsistente, disciplina irritante e explosiva, baixo nível de envolvimento e de supervisão, e disciplina inflexível e rígida.[5] Quando esse processo ineficaz de gestão por parte dos pais prevalece por longos períodos, aumentam significativamente as taxas e a intensidade do comportamento infantil coercivo, à medida em que os membros da família têm sua conduta reforçada, assumindo comportamentos agressivos. Outros fatores de risco relacionados à família que podem ter efeitos diretos ou indiretos sobre práticas parentais incluem: percepções sociais mal-adaptadas; manifestações de sofrimento psicológico pessoal – por exemplo, comportamento antissocial, uso de drogas, depressão materna – e interparental – por exemplo, problemas conjugais; e maior isolamento social – por exemplo, restrição mental.[1]

Do que se trata

A Capacitação Parental (CP) pode ser definida como uma abordagem para problemas comportamentais da criança utilizando "procedimentos em que os pais recebem capacitação para alterar o comportamento de seu filho em casa. Os pais consultam um profissional terapeuta ou capacitador que os ensina a utilizar procedimentos específicos para alterar a interação com seus filhos, promover comportamento prossocial, e reduzir desvios de comportamento."[6] A CP tem sido aplicada para um amplo conjunto de problemas e populações infantis, mas preferencialmente no tratamento de pré-adolescentes – ou seja, crianças em idade pré-escolar e escolar – que apresentam comportamentos visivelmente ligados a problemas de conduta, como acessos de raiva e de mau humor, agressividade e inadequação excessiva. E é nessa área que a CP tem o maior suporte empírico. Este artigo trata de intervenções de CP para crianças em idade pré-escolar (de 3 a 5 anos) que manifestam níveis excessivos de problemas evidentes de conduta.

A suposição subjacente aos modelos de CP baseados em aprendizagem social é que algum tipo de carência nas habilidades parentais foi responsável, pelo menos em parte, pelo desenvolvimento e/ou pela manutenção de comportamentos problemáticos. Os principais elementos do modelo de CP incluem as seguintes abordagens: primeiro, a intervenção é conduzida basicamente com os pais, havendo relativamente pouco contato entre o terapeuta e a criança; segundo, o terapeuta redireciona a atenção dos pais, do comportamento problemático para um objetivo prossocial; terceiro, o conteúdo desses programas normalmente inclui instruções sobre princípios de aprendizagem social subjacentes às técnicas parentais. Os pais

são capacitados para definir, monitorar e acompanhar o comportamento da criança; efetuar procedimentos de reforço positivo, incluindo prêmios e outras formas de atenção positiva, e sistemas de símbolos ou de pontos; eliminar ou amenizar procedimentos punitivos, tais como ignorar, retirar um estímulo quando ocorre um comportamento negativo, e colocar de castigo por certo tempo, ao invés de punição física; dar instruções ou ordens claras; e resolver problemas. Por fim, na abordagem CP, os terapeutas fazem uso extensivo de instruções didáticas, modelos, desempenho de papeis, ensaio comportamental e exercícios estruturados como lição de casa, para promover práticas parentais eficazes.[6-8]

Problemas

Apesar da ênfase cada vez maior na utilização de práticas baseadas em evidências nesta área,[9] a esmagadora maioria das intervenções voltadas para a família disponíveis comercialmente jamais foi submetida a uma avaliação sistemática e rigorosa. Mesmo assim, esses programas são amplamente utilizados, e multiplicam-se a cada ano.

O quadro é mais positivo no caso de intervenções de CP baseadas em aprendizagem social. Entretanto, embora a eficácia da CP na produção de mudanças no comportamento de pais e filhos no curto prazo tenha sido demonstrada repetidamente (ver adiante), a CP não é eficaz para todas as famílias. Em primeiro lugar, assim como em outros tipos de tratamento para crianças, ocorrem desistências – em média, 28%.[10] Em segundo lugar, para famílias que permanecem nos programas, as intervenções de CP demonstraram que podem ser generalizadas – por exemplo, para a casa, ao longo do tempo, para outras crianças da família; e que têm validade social – ou seja, quando as mudanças terapêuticas são “clínica ou socialmente importantes” para o cliente, e ocorrem em graus variados, podendo ser bastante acentuadas para alguns, moderadas para outros, e nulas para outros.[12]

Em terceiro lugar, embora haja alguns dados sobre diversas características infantis e familiares que permitem prognosticar resultados – por exemplo, gravidade do comportamento da criança, comportamento parental coercivo e inconsistente, problemas de ajustamento de práticas parentais –, relativamente pouca atenção tem sido dada a alguns aspectos: a) o processo efetivo de mudança induzido por meio da CP; e b) a possibilidade de existência de certos subgrupos – por exemplo, baseados no gênero da criança, no *status* de minoria e/ou *status* socioeconômico da família –, para os quais a eficácia da CP é variável.

Contexto de pesquisa

Nos últimos 35 anos, surgiram centenas de estudos focados em CP com crianças com problemas de conduta.[8,12-15] Os formatos variam de descrições de casos, estudos de casos isolados e simples avaliações feitas antes e depois do tratamento até experimentos clínicos randomizados em grande escala, com várias condições alternativas e de controle para a comparação de tratamentos. De maneira geral, é bastante alto o nível de sofisticação metodológica de muitas dessas avaliações.[1,13,15]

Questões-chave de pesquisa

1. Qual são as evidências de eficácia, generalização e validade social de intervenções de CP com crianças pequenas?

2. Quais são os mecanismos que levam a mudanças no comportamento da criança?

3. Há diferenças na eficácia da CP nos seguintes aspectos: a) para diversos subgrupos de crianças, pais, ou famílias; e b) em função da forma e do tipo de intervenção de CP? Em caso negativo, há necessidade de intervenções específicas para subgrupos, para melhorar a intervenção?

4. Qual é a melhor forma de disseminar intervenções de CP baseadas em evidências para uma comunidade mais ampla, para que sejam empregadas com um nível razoável de fidelidade, mas com possibilidade de fazer as adaptações necessárias, específicas para cada local?

Resultados de pesquisas recentes

Eficácia, generalização e validade social

As intervenções de CP para pré-adolescentes – inclusive crianças menores de 5 anos – têm sido o foco do maior e mais sofisticado conjunto de pesquisas sobre intervenções para crianças com problemas de conduta, e registram os resultados mais promissores. As intervenções de CP foram utilizadas com sucesso em clínicas e no ambiente familiar, implementadas com famílias individualmente ou em grupos, e envolveram, parcial ou totalmente, as técnicas instrucionais apresentadas anteriormente. Intervenções de CP autoadministradas podem ser eficazes para

algumas famílias, embora outras famílias eventualmente demandem intervenções mais intensivas.[13] Os resultados de tratamento imediato foram quantificados tomando por referência mudanças no comportamento dos pais – por exemplo, menos autoritários, controladores e críticos, e mais positivos –, no comportamento da criança por exemplo, menos agressivo física e verbalmente, mais adequado e menos destrutivo –, e a percepção dos pais a respeito do ajustamento da criança. Revisões recentes[1,13,15] identificaram inúmeras intervenções de CP com uma base de evidências consistente para melhorar comportamentos problemáticos de crianças em idade pré-escolar, incluindo *Helping the Noncompliant Child* (Ajudando a criança não obediente),[16] *The Incredible Years* (Os Anos Incríveis),[17] *Parent-Child Interaction Therapy* (Terapia de Interação Pais-Filhos),[18] *Parent Management Training – Oregon* (Capacitação em Gestão Parental – Oregon)[19] e *Triple P – Positive Parenting Program* (Triplo P – Programa Parental Positivo).[20]

Para muitas dessas intervenções, ficou demonstrado também o alcance dos efeitos positivos nas famílias ao longo de períodos significativos de acompanhamento – por seis anos ou mais após o tratamento –, beneficiando irmãos que não participaram do programa e modificando comportamentos que não haviam sido incluídos. Foi igualmente documentada a validade social desses efeitos, como satisfação do cliente e melhoria no âmbito normativo. Em sua revisão meta-analítica sobre capacitação de pais, por exemplo, Serketich e Dumas[15] relataram que, depois do tratamento, 17 grupos de intervenção de um total de 19 ficaram abaixo da classificação clínica em pelo menos uma medida; e 14 grupos ficaram abaixo dessa faixa em todas as medidas. Além disso, cada um dos cinco programas de CP mencionados acima recebeu avaliação positiva quando comparado a condições de controle sem tratamento/em lista de espera, bem como na comparação com terapias de sistema familiar[21] e com serviços de saúde mental disponíveis para a comunidade.[22]

Mecanismos

Vários estudos já demonstraram que mudanças no comportamento dos pais[23-26] agem como elementos de mediação dos efeitos da CP sobre crianças com problemas de conduta. Esta é uma constatação importante, central para a CP, uma vez que, supostamente, melhorias nas práticas parentais constituem um mecanismo fundamental para que ocorram mudanças no comportamento da criança.

Interveniência

De maneira geral, pouca atenção tem sido dada ao fato de que a CP pode ter níveis diferentes de eficácia para diferentes subgrupos de crianças, pais e famílias, ou em função de diferentes aspectos da intervenção – por exemplo, o modo de oferecer o tratamento. Entre os possíveis fatores de redução da eficácia estão características tais como a gravidade do comportamento problemático da criança, extensão de comorbidades – por exemplo, Transtorno do *Deficit* de Atenção com Hiperatividade – TDAH, ansiedade/depressão –, idade, gênero e condição de minoria. Exemplos de características parentais e familiares que podem atuar como fatores intervenientes incluem ajustamento pessoal e conjugal, monoparentalidade e situação socioeconômica da família. Um estudo meta-analítico recente sobre elementos intervenientes na CP constatou que problemas de conduta infantil mais graves, monoparentalidade, desvantagem econômica – ou seja, baixo *status* socioeconômico – e CP administrado em grupo, em oposição ao formato individualizado, levaram a resultados insuficientes no comportamento de crianças mais pobres.[13] Além disso, intervenções que envolvem apenas situação econômica menos favorecida e CP, em oposição a intervenções com múltiplos componentes, entre os quais a CP, também foram associadas a resultados insuficientes em termos de comportamento parental e da percepção dos pais sobre os resultados. É interessante observar que a idade da criança não constituiu um elemento interveniente significativo. Lundhal *et al*.[13] relataram que, em meio a famílias de baixa renda, a CP individual esteve associada a melhores resultados no comportamento dos pais e da criança do que a CP em grupo. Outros pesquisadores identificaram nível de apego do adulto[27] e tensão conjugal[28] como elementos intervenientes nos resultados da CP. Embora a pesquisa seja limitada, aparentemente a idade da criança não influencia os resultados da CP. Beauchaine *et al* [23] relataram que comorbidade infantil – que associa ansiedade e depressão, mas não TDAH ou gênero da criança –, depressão materna, histórico dos pais em relação a abuso de substâncias, satisfação conjugal e monoparentalidade tiveram influência sobre os efeitos de suas intervenções de CP, em comparação com intervenções que não incluíram um componente de CP.

Eficácia/disseminação

Experimentos de eficácia de CP em larga escala e estudos comparativos de disseminação intercultural vêm-se tornando mais comuns. Esses esforços de pesquisa produzem informações essenciais sobre a possibilidade de utilizar intervenções de CP com populações diferentes e transpor essas intervenções para ambientes reais. Alguns exemplos são os estudos sobre experimentos de eficácia intercultural dos programas *Incredible Years, Triple P* (3 P) e *Parental Management Training-Oregon*, que foram ou estão sendo realizados no Reino Unido,[29] no

Canadá,[22,30] em Hong Kong,[31] na Noruega[32] e na Austrália.[33]

Conclusões

É razoável optar por uma abordagem de CP para intervenções direcionadas a crianças pequenas com problemas de conduta, tendo em vista o suporte empírico substancial em relação à eficácia, generalização e validade social. Além disso, aumenta o apoio empírico à premissa de que mudanças no comportamento dos pais é o mecanismo-chave para produzir mudanças no comportamento da criança. Estudos de meta-análise sugerem que a eficácia da CP para provocar mudanças no comportamento da criança é menor em famílias de baixa renda e monoparentais; é maior quando a intervenção atinge crianças com problemas de conduta graves e atende a famílias individualmente, e não em grupo; e igualmente eficaz para meninos e meninas e para amostras representativas de maiorias e de minorias. As experiências de eficácia e disseminação em larga escala que vêm sendo implementadas, muitas delas em cenários internacionais, produzem informações importantes sobre a possibilidade de implementar intervenções de CP no mundo real.

Implicações

Como um primeiro passo, é indispensável que os os formuladores de políticas escolham programas de CP que tenham uma base empírica adequada. Como ponto de partida para identificar possíveis intervenções de CP, pode ser útil consultar análises relevantes[1,13] e listas de "melhores práticas".[9]

Quanto aos sistemas de prestação de serviços, a CP em grupo pode ser uma opção com boa relação custo-eficácia para o atendimento a famílias individualmente em algumas instâncias, embora o atendimento individual talvez seja mais eficaz, especialmente no caso de famílias de baixa renda.[13] Em alguns casos, a CP autoadministrada pode ser suficiente. Há necessidade de diretrizes para a seleção de formatos específicos de CP.

O interesse em intervenções para *prevenção* de problemas de conduta aumentou significativamente ao longo dos últimos 15 anos, estimulado, em parte, pelos avanços no conhecimento dos fatores iniciais que levam a problemas de conduta. A CP pode ter efeitos preventivos consideráveis, especialmente se for aplicada no período pré-escolar,[34] ou se for um componente de intervenções preventivas mais amplas para crianças em idade escolar que correm risco de apresentar problemas de conduta.[35,36]. Se a CP pode desempenhar um papel na

prevenção de problemas de conduta, terá implicações importantes na redução da necessidade de intervenções contínuas ao longo de todo o período de desenvolvimento e na vida adulta.

Talvez a razão mais incontestável para a utilização da CP em larga escala seja sua potencial relação custo-eficácia. O apoio empírico da CP, a disponibilidade de manuais (que facilitam a utilização padronizada e a disseminação) para muitos programas de CP, sistemas de prestação de serviços em diversos níveis e potencial para a geração de efeitos preventivos resultam em uma relação custo-eficácia favorável. Uma análise econômica dos custos e benefícios de várias estratégias de intervenção indicou que a CP apresenta melhor relação custo-eficácia na prevenção da criminalidade posterior do que visitas domiciliares aliadas a atendimento institucionalizado ou supervisão de delinquentes.[37]

Apesar dessa avaliação positiva da CP como modalidade de intervenção eficaz para crianças pequenas com problemas de conduta, algumas áreas justificam atenção contínua e reforçada: a) desenvolvimento de diretrizes para seleção do tratamento; b) ênfase permanente na identificação e na elaboração dos processos de engajamento e de mudanças da família na CP;[38] c) análise de como os resultados e a generalização dos efeitos podem ser aprimorados, especialmente em relação a grupos carentes de serviços, tais como os economicamente menos favorecidos; d) papel da CP como intervenção preventiva; e e) maior atenção às questões conceituais, empíricas e pragmáticas envolvidas na disseminação em larga escala.[39]

Referências

1. McMahon RJ, Wells KC, Kotler JS. Conduct problems. In: Mash EJ, Barkley RA, eds. *Treatment of childhood disorders*. 3rd ed. New York NY: Guilford Press. Sous presse.
2. Moffitt TE. Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. *Psychological Review* 1993;100(4):674-701.
3. Patterson GR. *Coercive family process*. Eugene, Ore: Castalia Publishing Company; 1982.
4. Patterson GR, Reid JB, Dishion TJ. *Antisocial boys*. Eugene, Ore: Castalia Publishing Company; 1992.
5. Chamberlain P, Reid JB, Ray J, Capaldi DM, Fisher P. Parent inadequate discipline (PID). In: Widiger TA, Frances AJ, Pincus HA, Ross R, First MB, Davis W, eds. *DSM-IV sourcebook*. Vol. 3. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1997:569-629.
6. Kazdin AE. *Conduct disorders in childhood and adolescence*. 2nd ed. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications; 1995:82.
7. Duman JE. Treating antisocial behavior in children: Child and family approaches. *Clinical Psychology Review* 1989;9(2):197-222.
8. Miller GE, Prinz RJ. Enhancement of social learning family interventions for childhood conduct disorder. *Psychological Bulletin* 1990;108(2):291-307.

9. Metzler C, Eddy M, Taylor TK. The evidence standards of ten “best practices” lists and the evidence base of the top family-focused programs. Communication présentée au: Symposium conducted at the meeting of the Society for Prevention Research, “Finding common ground among “best practices” lists: The evidence base and program elements of top family focused and school-based programs”, [Metzler, Chair]; mai 2002; Seattle, Wash.
10. Forehand R, Middlebrook J, Rogers TR, Steffe M. Dropping out of parent training. *Behaviour Research and Therapy* 1983;21(6):663-668.
11. Kazdin AE. Assessing the clinical or applied importance of behavior change through social validation. *Behavior Modification* 1977;1(4):427-452.
12. McMahon RJ. Parent training. In: Russ SW, Ollendick TH, eds. *Handbook of psychotherapies with children and families*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers; 1999:153-180.
13. Lundahl B, Risser HJ, Lovejoy MC. A meta-analysis of parent training: Moderators and follow-up effects. *Clinical Psychology Review* 2006;26(1):86-104.
14. O’Dell SL. Training parents in behavior modification: A review. *Psychological Bulletin* 1974;81(7):418-433.
15. Serketich WJ, Dumas JE. The effectiveness of behavioral parent training to modify antisocial behavior in children: A meta-analysis. *Behavior Therapy* 1996;27(2):171-186.
16. McMahon RJ, Forehand RL. *Helping the noncompliant child: Family-based treatment for oppositional behavior*. 2nd ed. New York, NY: Guilford Press; 2003.
17. Webster-Stratton C. The Incredible Years: A training series for the prevention and treatment of conduct problems in young children. In: Hibbs ED, Jensen PS, eds. *Psychosocial treatments for child and adolescent disorders: Empirically based strategies for clinical practice*. 2nd ed. Washington, DC: American Psychological Association; 2005:507-555.
18. Querido JG, Eyberg SM. Parent-child interaction therapy: Maintaining treatment gains of preschoolers with disruptive behavior disorders. In: Hibbs ED, Jensen PS, eds. *Psychosocial treatments for child and adolescent disorders: Empirically based strategies for clinical practice*. 2nd ed. Washington, DC: American Psychological Association; 2005:575-597.
19. Patterson GR, Reid JB, Jones RR, Conger RE. *A social learning approach to family intervention*. Eugene, Ore: Castalia Publishing Company; 1975. *Families with aggressive children*; vol 1.
20. Sanders MR, Markie-Dadds C, Turner KMT. *Theoretical, scientific, and clinical foundations of the Triple P-Positive Parenting Program: A population approach to the promotion of parenting competence*. St-Lucia, Australia: The Parenting and Family Support Centre, University of Queensland; 2003. Parenting Research and Practice, Monograph No. 1. Disponible sur le site: http://www.pfsc.uq.edu.au/papers/Monograph_1.pdf Page consultée le 26 octobre 2007.
21. Wells KC, Egan J. Social learning and systems family therapy for childhood oppositional disorder: Comparative treatment outcome. *Comprehensive Psychiatry* 1988;29(2):138-146.
22. Taylor TK, Schmidt F, Pepler D, Hodgins C. A comparison of eclectic treatment with Webster-Stratton’s parents and children’s series in a children’s mental health center: A randomized controlled trial. *Behavior Therapy* 1998;29(2):221-240.
23. Beauchaine TP, Webster-Stratton C, Reid MJ. Mediators, moderators, and predictors of 1-year outcomes among children treated for early-onset conduct problems: A latent grown curve analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 2005;73(3):371-388.
24. DeGarmo DS, Patterson GR, Forgatch MS. How do outcomes in a specified parent training intervention maintain or wane over time? *Prevention Science* 2004;5(2):73-89.
25. Feinfield KA, Baker BL. Empirical support for a treatment program for families of young children with externalizing problems. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology* 2004;33(1):182-195.

26. Martinez CR Jr, Forgatch MS. Preventing problems with boys' noncompliance: Effects of a parent training intervention for divorcing mothers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 2001;69(3):416-428.

27. Routh CP, Hill JW, Steele H, Elliott CE, Dewey ME. Maternal attachment status, psychosocial stressors and problem behaviour: Follow-up after parent training courses for conduct disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1995;36(7):1179-1198.

28. Dadds MR, Sanders MR, James JE. The generalization of treatment effects in parent training with multidistressed parents. *Behavioural Psychotherapy* 1987;15(4):289-313.

29. Scott S, Spender Q, Doolan M, Jacobs B, Aspland H. Multicentre controlled trial of parenting groups for childhood antisocial behaviour in clinical practice. *British Medical Journal* 2001;323(7306):194-197.

30. Patterson J, Barlow J, Mockford C, Klimes I, Pyper C, Stewart-Brown S. Improving mental health through parenting programmes: block randomised controlled trial. *Archives of Disease in Childhood* 2002;87(6):472-477.

31. Leung C, Sanders MR, Leung S, Mak R, Lau J. An outcome evaluation of the implementation of the Triple P-Positive Parenting Program in Hong Kong. *Family Process* 2003;42(4):531-544.

32. Ogden T, Forgatch MS, Askeland E, Patterson GR, Bullock BM. Implementation of parent management training at the national level: The case of Norway. *Journal of Social Work Practice* 2005;19(3):317-329.

33. Zubrick SR, Ward KA, Silburn SR, Lawrence D, Williams AA, Blair E, Robertson D, Sanders MR. Prevention of child behavior problems through universal implementation of a group behavioral family intervention. *Prevention Science* 2005;6(4):287-304.

34. Reid JB. Prevention of conduct disorder before and after school entry: Relating interventions to developmental findings. *Development and Psychopathology* 1993;5(1-2):243-262.

35. Bierman KL, Coie JD, Dodge KA, Greenberg MT, Lochman JE, McMahon RJ, Conduct Problems Prevention Research Group. A developmental and clinical model for the prevention of conduct disorder: The FAST Track Program. *Development and Psychopathology* 1992;4(4):509-527.

36. Tremblay RE, Vitaro F, Bertrand L, LeBlanc M, Beauchesne H, Boileau H, David L. Parent and child training to prevent early onset of delinquency: The Montreal longitudinal-experimental study. In: McCord J, Tremblay RE, eds. *Preventing antisocial behavior: Interventions from birth through adolescence*. New York, NY: Guilford Press; 1992:117-138.

37. Greenwood PW, Model KE, Rydell CP, Chiesa J. *Diverting children from a life of crime: measuring costs and benefits*. Santa Monica, Calif: The RAND Corporation; 1996.

38. Nock MK, Ferriter C. Parent management of attendance and adherence in child and adolescent therapy: A conceptual and empirical review. *Clinical Child and Family Psychology Review* 2005;8(2):149-166.

39. Turner KMT, Sanders MR. Dissemination of evidence-based parenting and family support strategies: learning from the Triple P – Positive Parenting Program system approach. *Aggression and Violent Behavior* 2006;11(2):176-193.