ENCICLOPÉDIA
sobre o Desenvolvimento
na Primeira Infância



Tecnologias de reprodução assistida

Atualização Fevereiro 2011

Índice

Síntese 5

Tecnologia de reprodução e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial e emocional da criança 8
SUSAN E. GOLOMBOK, PHD., JUNHO 2003

Tecnologia de reprodução e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial da criança 15
ALASTAIR G. SUTCLIFFE, MD., AGOSTO 2005

Comentários: Tecnologias de reprodução e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial e emocional da criança 21
CATHERINE MCMAHON, PHD., JUNHO 2003

Tema financiado por:



Síntese

Qual é sua importância?

Desde 1978, quando nasceu o primeiro bebê gerado por meio de fertilização in vitro (FIV) – a fertilização de um óvulo com espermatozóide realizada em laboratório, e a transferência do embrião para o útero da mãe –, mais de um milhão de crianças nasceram em todo o mundo como resultado da aplicação da Tecnologia de Reprodução Assistida – TRA. Em nações do primeiro mundo, chega a aproximadamente 1% a proporção anual de nascimentos de crianças geradas por meio da TRA. Essas crianças (e seus pais) representam um grupo significativo e serão um grupo importante de clientes quando forem adultos.

Avanços na tecnologia de reprodução têm tido grande impacto sobre a maneira como as *famílias* são constituídas. Atualmente é possível que uma criança tenha cinco pais: uma doadora de óvulo, um doador de esperma, uma mãe "barriga de aluguel", e os pais que serão chamados de mamãe e papai.

Ainda é limitada a literatura que avalia os possíveis riscos que esse modelo de concepção podem causar para o desenvolvimento psicossocial da criança – social, emocional, comportamental e psicológico. As pesquisas tendem a focalizar a maneira como a TRA afeta o desenvolvimento físico e os riscos de imperfeições de nascença.

O que sabemos?

A fim de abordar o desenvolvimento psicossocial das crianças nascidas por meio da reprodução assistida, as pesquisas têm focalizado principalmente o relacionamento entre pais e filhos em famílias FIV, investigando habilidades maternas em comparação a crianças concebidas naturalmente, e têm examinado o relacionamento em grupos de famílias não ortodoxas – por exemplo, casais de lésbicas. O impacto desses fatores deve ser considerado separadamente dos impactos dos procedimentos de reprodução.

- Há um maior índice de gravidez múltipla, nascimentos prematuros e lactentes abaixo do peso em famílias FIV e em casos de injeção intracitoplasmática de espermatozóides (ICSI), nos quais um único espermatozóide é injetado diretamente no óvulo para gerar um embrião.

- Mães de crianças nascidas por meio de FIV são geralmente mais velhas do que mães que engravidaram naturalmente.

Pesquisas existentes nessa área têm diversas limitações metodológicas, tais como a utilização do formato de grupos representativos, com poucas investigações longitudinais, que surgiram mais recentemente, focalizando principalmente as mães. Crianças com maior vulnerabilidade clínica, inclusive aquelas que nasceram prematuras, tendem a ser excluídas das amostras de estudo. Os resultados mostram que:

- Não há evidências de *prejuízo cognitivo* em crianças não gêmeas geradas por meio da FIV
- Não há diferença entre os dois grupos de crianças com 1 ano de idade em relação ao desenvolvimento social e ao comportamento durante a aplicação de testes
- Crianças nascidas por meio de FIV demonstraram relações de apego seguro com as mães (aos 12 meses de idade)
- Crianças nascidas de “doação de gameta” (inseminação artificial e doação de óvulos) demonstram desenvolvimento psicomotor e intelectual acima da média (dois estudos), e desenvolvimento psicomotor e de linguagem mais avançados (um estudo)
- Não há evidências de problemas emocionais ou comportamentais em estudos recentes do desenvolvimento socioemocional de crianças nascidas por meio de inseminação artificial, sendo que pais que recorreram à doação de óvulos são menos propensos a expressar preocupação com relação ao o comportamento de seus filhos do que pais de FIV.

O que pode ser feito?

Embora limitadas, as pesquisas existentes são tranquilizadoras. Crianças concebidas por FIV parecem desenvolver-se psicologicamente e emocionalmente tanto quanto crianças concebidas naturalmente. Entretanto, são necessárias mais pesquisas visando às sequelas psicossociais em nascimentos múltiplos, acompanhamentos de mais longo prazo e mais estudos sobre os resultados das novas tecnologias de FIV.

- Os prestadores de serviços precisam promover uma política de *introdução de um único embrião* para reduzir a taxa de nascimentos múltiplos, que, em contrapartida, reduzirá a carga de trabalho de unidades de cuidados neonatais intensivos e a carga paralela de deficiências sobre as famílias, o sistema de saúde e nossa sociedade/economia como um todo.

- Essas crianças devem ser monitoradas no longo prazo, para prever riscos futuros, tais como: doenças genéticas, câncer e fertilidade reduzida, bem como o impacto sobre o bem-estar psicossocial associado a nascimentos múltiplos, mulheres que concebem com idade avançada, e a disponibilidade de diagnóstico genético pré-natal, resultando no que chamamos de “bebês projetados”.
- Embora haja nítidas diferenças entre os doadores de embriões e pais biológicos (nos casos de adoção), legisladores e profissionais da área médica devem considerar o exemplo da adoção em relação ao *direito da criança* de conhecer seu histórico genético; e devem examinar questões relacionadas a doadores e recebedores, incluindo triagens e condições psicológicas e legais de ambos os lados.
- Formuladores de políticas e profissionais da área médica devem resolver com urgência a questão de doação de gametas e estabelecer limites razoáveis, uma vez que o desequilíbrio entre oferta e procura torna a reprodução anônima e comercializada mais prontamente disponível e frequente.

©2003-2026 ABILIO | TECNOLOGIAS DE REPRODUÇÃO ASSISTIDA

Tecnologia de reprodução e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial e emocional da criança

Susan E. Golombok, PhD.

Family and Child Psychology Research Centre,Family and Children School of Social Human Science City University, Reino Unido

Junho 2003

Introdução

Desde o nascimento do primeiro bebê produzido utilizando a fertilização *in vitro*, em 1978,[1] avanços nos procedimentos de reprodução assistida tiveram impacto fundamental na maneira como as famílias podem ser constituídas. Atualmente é possível uma criança ter cinco pais: uma doadora de óvulo, um doador de esperma, uma mãe "barriga de aluguel" que vai "hospedar" o embrião, e os dois pais sociais que a criança vai chamar de Mamãe e Papai.[2]

Do que se trata

Pesquisas sobre o desenvolvimento psicológico de crianças em famílias de reprodução assistida focalizam dois procedimentos principais:

1. **Procedimentos de "Alta-tecnologia"**, que incluem a fertilização *in vitro* (FIV) e injeção intracitoplasmática de espermatozóides (ICSI). A FIV envolve a fertilização de um óvulo com espermatozóides no laboratório, e o embrião resultante dessa fertilização é, então, transferido para o útero da mãe. Com a ICSI, um único espermatozóide é injetado diretamente no óvulo para gerar um embrião.

2. **Doação de gametas** inclui inseminação artificial de espermatozoides de doador e doação de óvulo. A inseminação artificial com doador de sêmen envolve a inseminação na mulher de espermas cujo doador não é nem seu marido nem seu parceiro. A criança gerada é geneticamente relacionada à mãe, mas não ao pai. A doação de óvulo é semelhante à inseminação artificial com doador de sêmen no que diz respeito à criança ser geneticamente relacionada a apenas um dos pais, mas neste caso a mãe não tem ligação

genética com a criança. A doação de óvulo é um procedimento muito mais complexo e invasivo do que a inseminação artificial com doador de sêmen, e envolve técnicas de FIV.

Problemas

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

- Entre os que utilizaram os procedimentos de FIV e ICSI, maior incidência de nascimentos múltiplos, nascimentos prematuros e bebês com baixo peso ao nascer.[3,4] O impacto desses fatores sobre o desenvolvimento infantil deve ser levado em consideração separadamente dos impactos causados pelo FIV e pela ICSI isoladamente. Grande parte das investigações empíricas tem focalizado famílias com filhos únicos, para evitar confusões com efeitos causados por nascimentos múltiplos.

- Mães de crianças FIV são geralmente mais velhas do que mães que conceberam sem intervenções médicas, e as tentativas de equiparar as idades entre essas mães tem demonstrado dificuldades, assim como equiparar a ordem de nascimento da criança-alvo e número de crianças na família, embora alguns pesquisadores venham tentando controlar essas variáveis estatisticamente.

Contexto de pesquisa

Nessa área, a maioria dos estudos tende a utilizar grupos representativos, embora investigações longitudinais estejam começando a aparecer. Uma vez que a maioria dos pais cujos filhos foram concebidos por meio de doação de gametas não revela a seus filhos a natureza de sua concepção, não é possível estabelecer de que maneira o desenvolvimento psicológico das crianças pode ser afetado quando seus pais divulgam ou não detalhes em relação às suas origens genéticas.

Questões-chave de pesquisa

A questão-chave de pesquisas nesta área é a seguinte: quais são as consequências da reprodução assistida no desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças?

Resultados de pesquisas recentes

1. **Procedimentos de “Alta-tecnologia”**. Os primeiros estudos não controlados sobre o desenvolvimento cognitivo de crianças FIV não demonstraram prejuízo em sua capacidade cognitiva.[5,6,7,8] Estudos controlados envolvendo lactentes concebidos por técnicas de FIV relataram achados similares utilizando o Bayley Scales,[9,10,11] o teste Brunet-Lezine[12] e o *General Cognitive Index*[13] (Índice Cognitivo Geral). Na Bélgica[14] e no Reino Unido,[15,16] nenhuma evidência de atraso no desenvolvimento mental foi encontrada em estudos entre crianças geradas por meio de ICSI. Embora um estudo na Austrália tenha encontrado evidências de comprometimento cognitivo,[17] não houve diferenças entre crianças ICSI e os grupos de controle quando as crianças foram acompanhadas até os 5 anos de idade, ponto no qual o tamanho da amostra havia aumentado.[18]

Em um estudo prospectivo em relação ao desenvolvimento socioemocional, as mães de bebês FIV classificaram seus filhos como sendo crianças de temperamento mais difícil do que os bebês cujas mães conceberam naturalmente, e essas crianças demonstraram comportamentos mais negativos em relação a estresse.[19] Entre grupos de crianças com 1 ano de idade, nenhuma diferença foi encontrada em relação ao desenvolvimento social ou por meio da aplicação de testes comportamentais. Entretanto, as mães FIV classificaram seus filhos como crianças que têm maiores dificuldades comportamentais e temperamento mais difícil do que o grupo de controle.[20] Os autores sugeriram que essas constatações podem estar relacionadas à maior ansiedade das mães FIV em relação ao bem-estar de seus filhos. A segurança do apego do lactente com a mãe também foi avaliada aos 12 meses de idade por meio do procedimento Situação de Estranhamento.[21] Crianças FIV demonstraram predominantemente relações de apego seguro, e não houve diferenças entre grupos na proporção classificada como “apego inseguro”. Em estudos realizados na Bélgica,[22] em Taiwan,[23] na Suécia[5] e na Holanda,[24] não foram identificadas diferenças de comportamento entre crianças FIV e crianças geradas naturalmente. Além disso, o Estudo Europeu sobre Famílias por Reprodução Assistida (*European Study of Assisted Reproduction Families*)[25,26] relatou que crianças FIV não mostraram diferenças em relação à presença de distúrbios psicológicos se comparadas a crianças concebidas naturalmente. Uma investigação realizada sobre o bem-estar psicológico de crianças nascidas pela técnica de ICSI não constatou evidências de níveis elevados de problemas emocionais e comportamentais se comparadas a crianças FIV e crianças concebidas naturalmente.[27]

2. **Doação de gametas**. A respeito do desenvolvimento cognitivo, dois estudos na Austrália [28,29] e um na Suécia[30] constataram que crianças concebidas por meio de inseminação artificial com doação de sêmen (ID) demonstraram desenvolvimento acima da média nas áreas intelectuais e psicomotoras. No único estudo controlado, constatou-se que crianças concebidas por meio de inseminação artificial com doação de sêmen mostraram-se mais avançadas em relação ao desenvolvimento psicomotor e linguagem do que crianças concebidas naturalmente.[31] Uma investigação do desenvolvimento cognitivo de crianças concebidas por meio de doação de óvulos não constatou nenhuma evidência de retardo psicomotor.[32]

   Estudos iniciais não controlados sobre o desenvolvimento socioemocional de crianças concebidas por ID não constataram evidências de problemas emocionais e comportamentais.[28,29] Embora um estudo tenha relatado maior incidência de problemas psicológicos entre crianças geradas por ID do que em crianças concebidas naturalmente,[31] estudos controlados que utilizaram medidas padronizadas constataram que crianças geradas por ID demonstraram adequação em todas as áreas de desenvolvimento.[25,26] Em uma investigação na Finlândia, casais receptores de doação de óvulos tinham menor probabilidade de expressar preocupação em relação ao comportamento de seus filhos do que pais que recorreram à FIV,[33] e não foi constatada nenhuma evidência de dificuldades psicológicas entre crianças concebidas por meio de doação de óvulos em um estudo conduzido no Reino Unido.[34]

Conclusões

A constituição de famílias por meio de reprodução assistida tem levantado diversas preocupações sobre consequências potencialmente adversas em relação ao desenvolvimento infantil. Aparentemente, com base nas evidências coletadas até o momento, essas preocupações são infundadas. Não há evidências de prejuízos cognitivos em crianças (não gêmeas) concebidas por meio de procedimentos de FIV, embora achados em relação a crianças geradas por meio da técnica de ICSI permaneçam inconclusivos. Seria admissível que os relatos de funcionamento cognitivo superior entre crianças geradas por meio de ID – que não foram apoiados por estudos controlados realizados em larga-escala – resultassem da utilização do sêmen de doadores com alto nível educacional. Em relação ao desenvolvimento socioemocional, crianças concebidas por meio de reprodução assistida parecem ter funcionamento adequado. As maiores dificuldades de

lactentes gerados por FIV são baseadas em relatos maternos, e provavelmente resultam do alto nível de preocupação de mães FIV. Estudos de crianças durante os anos pré-escolares não indicam maior incidência de problemas emocionais ou comportamentais entre crianças concebidas por meio de reprodução assistida.

Implicações para políticas e serviços

- Uma das questões mais problemáticas associadas à prática de reprodução assistida é a alta incidência de nascimentos múltiplos. Os riscos associados a nascimentos múltiplos em relação a mortalidade perinatal, problemas neonatais, deficiências físicas e danos cognitivos foram amplamente documentados. A Organização Mundial da Saúde recomendou a transferência de um menor número de embriões em procedimentos de FIV.[3]

- A maioria das crianças concebidas por doação de gametas cresceu sem saber que não tem uma relação genética com um ou ambos os pais. Embora a ausência de problemas psicológicos em crianças concebidas por meio de doação de gametas sugira que o sigilo não gera resultados adversos, isto não significa que seja melhor para as crianças não ter conhecimento da natureza de sua concepção. Há uma preocupação crescente entre profissionais das áreas de adoção e terapia em família e de alguns adultos que recorreram à ID com relação ao sigilo que permeia a doação de gametas. O amplo uso de doadores anônimos evita que a criança que fica sabendo da natureza de sua concepção ou que descobre que foi gerada por meio de doação de gametas obtenha informações em relação a seu pai genético.

Referências

1. Steptoe PC, Edwards RG. Birth after reimplantation of a human embryo. *Lancet* 1978;2(8085):366.
2. Einwohner J. Who becomes a surrogate: Personality characteristics. In: Offerman-Zuckerberg J, ed. *Gender in transition: A new frontier*. New York, NY: Plenum Medical Book Co; 1989:123-132.
3. Olivennes F, Fanchin R, Ledee N, Righini C, Kadoch IJ, Frydman R. Perinatal outcome and developmental studies on children born after IVF. *Human Reproduction Update* 2002;8(2):117-128.
4. Vayena E, Rowe PJ, Griffin PD, eds. *Current practices and controversies in assisted reproduction.* Report of a meeting on "Medical, Ethical and Social Aspects of Assisted Reproduction" held at WHO Headquarters in Geneva, Switzerland, 17-21 September 2001. Geneva: World Health Organization; 2002. Available at: http://www.who.int/reproductive-health/infertility/report_content.htm. Page consultée le 3 juin 2003.
5. Cederblad M, Friberg B, Ploman F, Sjoberg NO, Stjernqvist K, Zackrisson E. Intelligence and behaviour in children born after in-vitro fertilization treatment. *Human Reproduction* 1996;11(9):2052-2057.

6. Mushin D, Spensley J, Barreda-Hanson M. Children of IVF. *Clinical Obstetrics & Gynaecology* 1985;12(4):865-876.

7. Mushin DN, Barreda-Hanson MC, Spensley JC. In vitro fertilization children: early psychosocial development. *Journal of in Vitro Fertilization & Embryo Transfer* 1986;3(4):247-252.

8. Yovich JL, Parry TS, French NP, Grauaug AA. Developmental assessment of twenty in vitro fertilization (IVF) infants at their first birthday. *Journal of in Vitro Fertilization & Embryo Transfer* 1986;3(4):253-257.

9. Gibson FL, Ungerer JA, Leslie GI, Saunders DM, Tennant CC. Development, behaviour and temperament: A prospective study of infants conceived through in-vitro fertilization. *Human Reproduction* 1998;13(6):1727-1732.

10. Brandes JM, Scher A, Itzkovits J, Thaler I, Sarid M, Gershoni-Baruch R. Growth and development of children conceived by in vitro fertilization. *Pediatrics* 1992;90(3):424-429.

11. Morin NC, Wirth FH, Johnson DH, Frank LM, Presburg HJ, Van de Water VL, Chee EM, Mills JL. Congenital malformations and psychosocial development in children conceived by in vitro fertilization. *Journal of Pediatrics* 1989;115(2):222-227.

12. Raoul-Duval A, Bertrand-Servais M, Frydman R. Comparative prospective study of the psychological development of children born by in vitro fertilization and their mothers. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology* 1993;14(2):117-126.

13. Ron-El R, Lahat E, Golan A, Lerman M, Bukovsky I, Herman A. Development of children born after ovarian superovulation induced by long-acting gonadotrophin-releasing hormone agonist and menotropins, and by in vitro fertilization. *Journal of Pediatrics* 1994;125(5 Pt 1):734-737.

14. Bonduelle M, Joris H, Hofmans K, Liebaers I, Van Steirteghem A. Mental development of 201 ICSI children at 2 years of age. *Lancet* 1998;351(9115): 1553.

15. Sutcliffe AG, Taylor B, Li J, Thornton S, Grudzinskas JG, Lieberman BA. Children born after intracytoplasmic sperm injection population control study. *British Medical Journal* 1999;318(7185):704-705.

16. Sutcliffe AG, Taylor B, Saunders K, Thornton S, Lieberman BA, Grudzinskas JG. Outcome in the second year of life after in-vitro fertilisation by intracytoplasmic sperm injection: A UK case-control study. *Lancet* 2001;357(9274):2080-2084.

17. Bowen JR, Gibson FL, Leslie GI, Saunders DM. Medical and developmental outcome at 1 year for children conceived by intracytoplasmic sperm injection. *Lancet* 1998;351(9115):1529-1534.

18. Leslie GI, Cohen J, Gibson FL, McMahon C, Maddison V, Saunders D, Tennant C. ICSI children have normal development at school age. Paper presented at: 18th Annual Meeting of the European Society for Human Reproduction and Embryology; 2002; Vienna, Austria.

19. McMahon CA, Ungerer JA, Tennant C, Saunders D. Psychosocial adjustment and the quality of the mother-child relationship at four months postpartum after conception by in vitro fertilization. *Fertility and Sterility* 1997;68(3):492-500.

20. Gibson FL, Ungerer JA, Leslie GI, Saunders DM, Tennant CC. Maternal attitudes to parenting and mother-child relationship and interaction in IVF families: a prospective study. *Human Reproduction* 1999;14(O238 Suppl 1):131-132.

21. Gibson FL, Ungerer JA, McMahon CA, Leslie GT, Saunders DM. The mother-child relationship following in vitro fertilisation (IVF): Infant attachment, responsivity, and maternal sensitivity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 2000;41(8):1015-1023.

22. Colpin H, Demyttenaere K, Vandemeulebroecke L. New reproductive technology and the family: The parent-child relationship following in vitrofertilization. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 1995;36(8):1429-1441.

23. Hahn CS, DiPietro JA. In vitro fertilization and the family: Quality of parenting, family functioning, and child psychosocial adjustment. *Developmental Psychology* 2001;37(1):37-48.

24. van Balen F. Child-rearing following in vitro fertilization. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 1996;37(6):687-693.

25. Golombok S, Cook R, Bish A, Murray C. Families created by the new reproductive technologies: Quality of parenting and social and emotional development of the children. *Child Development* 1995;66(2):285-298.

26. Golombok S, Brewaeys A, Cook R, Giavazzi MT, Guerra D, Mantovanni A, Van Hall E, Crosignani PG, Dexeus S. The European Study of Assisted Reproduction Families: Family funtioning and child development. *Human Reproduction* 1996;11(10):2324-2331.

27. Place I, Englert Y. The emotional and behavioural development of ICSI children. How are ICSI families coping in comparison with IVF and run-of-the-mill families? Communication présentée au 18th Annual Meeting of the European Society for Human Reproduction and Embryology; 2002; Vienna, Austria.

28. Leeton J, Backwell J. A preliminary psychosocial follow-up of parents and their children conceived by artificial insemination by donor (AID). *Clinical Reproduction & Fertility* 1982;1(4):307-310.

29. Clayton CE, Kovacs GT. AID offspring: initial follow-up study of 50 couples. *Medical Journal of Australia* 1982;1(8):338-339.

30. Milsom I, Bergman P. A study of parental attitudes after donor insemination (AID). *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* 1982;61(2):125-128.

31. Manuel C, Facy F, Choquet M, Grandjean H, Czyba JC. Les risques psychologiques de la conception par IAD pour l'enfant. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence* 1990;38:642-658.

32. Raoul-Duval A, Bertrand-Servais M, Letur-Konirsch H, Frydman R. Psychological follow-up of children born after in-vitro fertilization. *Human Reproduction* 1994;9(6):1097-1101.

33. Soderstrom-Antilla V, Sajaniemi N, Tiitinen A, Hovatta O. Health and development of children born after oocyte donation compared with that of those born after in-vitro fertilization, and parents' attitudes regarding secrecy. *Human Reproduction* 1998;13(7):2009-2015.

34. Golombok S, Murray C, Brinsden P, Abdalla H. Social versus biological parenting: Family functioning and the socioemotional development of children conceived by egg or sperm donation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 1999;40(4):519-527.

Tecnologia de reprodução e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial da criança

Alastair G. Sutcliffe, MD.

Royal Free & University College Medical School, Reino Unido

Agosto 2005, Éd. rév.

Introdução

Desde o nascimento da primeira criança concebida por meio de fertilização *in vitro* (FIV), em 1978, na Inglaterra,[1] mais de um milhão de crianças nasceram ao redor do mundo como resultado da Tecnologia de Reprodução Assistida (TRA).[2] Em nações do primeiro mundo, aproximadamente 1% dos nascimentos anuais atualmente resultam de TRA, e em alguns países esse número chega a 4% – por exemplo, na Finlândia. Essas crianças (e seus pais) representam um grupo expressivo; quando forem adultos, serão um importante grupo de clientes. Este artigo analisa os possíveis riscos desse método de concepção em relação ao desenvolvimento psicossocial – ou seja, social, emocional, comportamental e psicológico – da criança. A literatura disponível nessa área ainda é limitada, com pesquisas que tendem a concentrar-se mais no impacto causado pela TRA em relação ao desenvolvimento físico e no risco de defeitos congênitos.

Do que se trata

Pesquisas realizadas até hoje são focadas:

- no relacionamento entre pais e filhos em famílias que utilizaram a FIV;
- em investigações sobre as habilidades maternas em famílias que utilizaram a FIV em comparação com famílias com crianças concebidas naturalmente;
- no relacionamento em grupos de famílias não tradicionais – por exemplo, casais de lésbicas;
- no possível impacto causado por pais sem vínculos genéticos com seus filhos – ou seja, quando recorrem a doadores de óvulos/sêmen.

Problemas

Estudos que investigam o impacto da tecnologia de reprodução sobre o desenvolvimento psicossocial da criança têm limitações conceituais e metodológicas:

- Muitos estudos relacionados a este grupo de clientes incluem apenas as mães, limitando a extensão dos debates sobre o impacto da TRA nas famílias e nas crianças envolvidas;
- Uma vez que os estudos geralmente envolvem crianças saudáveis, a exclusão das crianças mais vulneráveis pode afetar a capacidade dos pesquisadores para averiguar todos os efeitos da FIV;[3]
- Além disso, estudos com grupos representativos não podem determinar se de fato a concepção por meio de FIV ou a infertilidade dos pais são fatores determinantes das reais relações entre pais e filhos;
- Clínicas de fertilidade não realizam um acompanhamento sistemático, e pais que conceberam por meio de TRA frequentemente preferem manter em segredo a forma de concepção. No entanto, os estudos devem ser replicados com grupos mais amplos, de modo a validar as constatações. Amostras sem participação desses pais e sem representatividade também são problemáticas.

Contexto de pesquisa

Nos estágios iniciais do desenvolvimento da reprodução assistida, foram levantadas questões éticas, legais e médicas. Entretanto, mais recentemente, surgiram algumas preocupações acerca do desenvolvimento psicossocial de crianças geradas por meio de reprodução assistida. Tendo em vista que novas tecnologias de reprodução avançam rapidamente, questões relacionadas às consequências para crianças concebidas com a ajuda desses procedimentos ficaram muito defasadas.[4] Tecnologias inovadoras de FIV cujos resultados ainda não foram submetidos a praticamente nenhum estudo incluem, por exemplo, transferência de blastocisto, diagnóstico genético pré-implantação e maturação *in vitro*.

Questões-chave de pesquisa

- Essas crianças estão sendo criadas em um ambiente socioemocional diferente do ambiente de seus colegas que foram concebidos naturalmente?
- A vida em uma família não tradicional – por exemplo, com duas “mães” – afeta a transição da criança para a vida adulta?

- Crianças que não têm conhecimento de suas origens genéticas e da forma de sua concepção correm risco de ter problemas em relação ao seu bem-estar psicossocial no longo prazo, como foi demonstrado no caso de crianças adotadas?

Resultados de pesquisas recentes

A literatura na área da psicologia sugere que o estresse gerado pela infertilidade pode levar a padrões disfuncionais de parentalidade e a resultados negativos para a criança.[5] Pais FIV podem tornar-se superprotetores ou ainda criar expectativas não realistas em relação a seus filhos.[6]

Hahn[7] revisou o bem-estar psicossocial de pais que utilizaram a reprodução assistida e de seus filhos nascidos por meio dessa tecnologia. O artigo teve como objetivo analisar a literatura empírica publicada sobre esse tema desde 1980. Algumas constatações recor-rentes foram identificadas na literatura revisada. Nenhuma diferença estatisticamente relevante em relação ao funcionamento infantil nas áreas de emoção, comportamento, autoestima ou percepções de relacionamento familiar foram relatadas à época. Entretanto, Hahn cita o trabalho elaborado por Levy-Shiff et al.,[8] que avaliaram os efeitos no longo prazo sobre 51 crianças FIV em Israel. Nenhuma diferença significativa foi encontrada em resultados de testes de QI ou desempenho cognitivo. No entanto, quando avaliadas em relação à área socioemocional, essas crianças foram descritas por seus professores como mais ansiosas, depressivas e agressivas do que seus colegas. Este é o único relatório disponível até hoje que descreve pior ajustamento emocional de crianças FIV. Hahn declara que os dados desse estudo podem estar comprometidos devido a fatores culturais, o que também pode justificar a discrepância de resultados entre diferentes estudos.

Um artigo de Golombok *et al.*[4] relatou achados de um estudo longitudinal do primeiro grupo de crianças FIV, do nascimento até a adolescência. Utilizando entrevistas padronizadas e questionários que mediam a relação entre pais e filhos e o bem-estar psicológico das crianças, a pesquisa envolveu 34 famílias que utilizaram a FIV, 49 famílias adotivas e 38 famílias com crianças concebidas naturalmente. As poucas diferenças nas relações entre pais e filhos que foram constatadas aparentemente estavam associadas à experiência de infertilidade, e não aos procedimentos da FIV. O funcionamento das crianças FIV foi considerado adequado, sem qualquer diferença em relação a crianças adotadas ou concebidas naturalmente em qualquer avaliação referente a ajustamento social ou emocional.

Hahn e DiPierto[3] analisaram as associações entre crianças concebidas por meio de FIV homóloga e a qualidade da parentalidade, do funcionamento familiar e dos ajustamentos emocionais e comportamentais em crianças entre 3 e 7 anos de idade. Uma pesquisa com grupos representativos realizada em Taiwan comparou 54 pares de mães e filhos FIV e 59 pares de mães e filhos concebidos naturalmente. As mães FIV demonstraram alto índice de superproteção em comparação com as mães do grupo de controle. Sem conhecimento da forma de concepção das crianças, professores classificaram mães FIV como pessoas mais carinhosas, porém sem atitudes superprotetoras ou comportamento invasivo quando comparadas a mães do grupo de controle. Segundo os professores, as crianças FIV demonstraram menos problemas de comportamento do que aquelas do grupo de controle. Por outro lado, as mães FIV relataram menor satisfação com relação a aspectos do funcionamento familiar. Verificou-se que a estrutura familiar modera o estresse parental: mães FIV com apenas um filho relataram menos estresse parental do que mães do grupo de controle.

Colpin e Soenen[9] relataram detalhes de seu estudo de acompanhamento do relacionamento entre pais e filhos FIV e o desenvolvimento psicossocial das crianças. O estudo-piloto comparou 31 famílias FIV com 31 famílias com crianças concebidas naturalmente quando as crianças completaram 2 anos de idade. Quando essas crianças estavam com 8 e 9 anos de idade, 27 famílias FIV e 23 famílias do grupo de controle participaram novamente. Ambos os pais preencheram questionários, nos quais avaliaram as variáveis de parentalidade assim como o comportamento das crianças. Na maioria dos casos, a avaliação de comportamento foi obtida pelos professores das crianças. Os resultados não demonstraram diferenças significativas entre os relatos de pais FIV e do grupo de controle em relação ao comportamento das crianças, comportamento dos pais, estresse dos pais e a maioria dos objetivos de parentalidade. As avaliações dos professores em relação ao comportamento das crianças não foram significantemente diferentes entre crianças FIV e crianças do grupo de controle.

Pesquisadores consideraram que pais FIV demonstram maior envolvimento emocional, são mais afetuosos com seus filhos[4] e relatam menos estresse associado às práticas parentais.[3,4,7,10,11] Entretanto, há evidências de superproteção dos pais em relação aos seus filhos,[3.4.12] maior estresse e ansiedade[11,13] e baixa auto-estima.

Por fim, no estudo mais abrangente relatado até hoje, Barnes *et al.*[15] analisaram as relações entre pais e filhos, e também do casal (relacionamento diádico), e suas atitudes em relação a práticas parentais e ao trabalho. Realizado em cinco países europeus – Bélgica, Dinamarca, Grécia, Reino

Unido e Suécia –, esse estudo envolveu 1.523 crianças com 5 anos de idade, distribuídas em grupos com número aproximadamente igual de crianças concebidas naturalmente, por fertilização *in vitro* e pela injeção intracitoplasmática de espermatozoides. O índice de respostas variou de perto de 100% a 50%. Entretanto, houve constatações interessantes. Em primeiro lugar, famílias TRA demonstraram atitudes mais positivas de parentalidade do que famílias que conceberam naturalmente. Em segundo lugar, essas famílias mostraram-se menos comprometidas com o trabalho do que famílias que conceberam naturalmente. Em terceiro lugar, não houve indícios de problemas ou dificuldades de temperamento das crianças no relacionamento diádico. Apesar dessas ressalvas, todos os resultados foram normais nos diferentes grupos, havendo diferenças relativas nas quais a importância clínica permanece desconhecida.

Conclusões

De maneira geral, a literatura existente sobre o tema é tranquilizadora. Aparentemente, conceber uma criança por meio de FIV não leva a efeitos negativos sobre seu desenvolvimento psicológico além daqueles resultantes da exposição a diferentes ambientes emocionais aos quais também podem estar expostas crianças concebidas naturalmente.

Há questões bem mais importantes além daquelas expostas no resumo deste relatório que definitivamente têm implicações para políticas públicas. Incluem os principais problemas em TRA que resultam de nascimentos múltiplos, prematuridade e deficiências, e o impacto da queda de fertilidade, como mencionado a seguir.

Implicações para políticas e perspectivas de serviços

- São frágeis e contraditórias as evidências de problemas atribuídos à tecnologia de reprodução no desenvolvimento psicossocial das crianças. No balanço geral, isto parece muito improvável;
- Prestadores de serviços devem considerar questões mais fundamentais, tais como estimular uma política de transferir apenas um embrião para o útero da mãe, de modo a reduzir a taxa de nascimentos múltiplos (três bebês ou mais de uma vez);
- Uma redução de nascimentos múltiplos reduzirá também a carga de trabalho de unidades de cuidados intensivos, e o peso de possíveis deficiências paralelas nas famílias, nos sistemas de saúde e na sociedade/economia como um todo;

- O supervisão das crianças FIV no longo prazo seria ideal como medida preventiva contra riscos futuros, tais como fertilidade reduzida para a próxima geração;
- Uma vez que se constatou uma queda no índice de fertilidade e um aumento no uso de novas tecnologias de reprodução, essas crianças constituirão um grupo significativo de clientes potenciais quando adultos. Se tiverem sido expostas a riscos indevidos resultantes da maneira pela qual foram concebidas, as crianças terão uma visão muito diferente de tais riscos, em detrimento daqueles que ajudaram em sua concepção.

Referências

1. Steptoe PC, Edwards RG. Birth after the reimplantation of a human embryo. *Lancet* 1978;2(8085):366.
2. Leiblum SR. Love, sex, and infertility: The impact of infertility on couples. In: Leiblum SR, ed. *Infertility: Psychological issues and counselling strategies*. New York, NY: John Wiley; 1997:149-166.
3. Hahn CS, DiPierto JA. In vitro fertilisation and the family: Quality of parenting, family functioning, and child psychosocial adjustment. *Developmental Psychology* 2001;37(1):37-48.
4. Golombok S, MacCallum F, Goodman E. The “test-tube” generation: Parent-child relationships and the psychological well-being of in vitro fertilization children at adolescence. *Child Development* 2001;72(2):599-608.
5. Burns LH. An exploratory study of perceptions of parenting after infertility. *Family Systems medicine* 1990;8(2):177-189.
6. van Balen F. Development of IVF children. *Developmental Review* 1998;18(1):30-46.
7. Hahn C. Review: Psychosocial well-being of parents and their children born after assisted reproduction. *Journal of Pediatric Psychology* 2001;26(8):525-538.
8. Levy-Shiff R, Vakil E, Dimitrovsky L, Abramovitz M, Shahar N, Har-Even D, Gross S, Lerman M, Levey I, Sirota L, Fish B. Medical, cognitive, emotional and behavioral outcomes in school-age children conceived by in-vitro fertilization. *Journal of Clinical Child Psychology* 1998;27(3):320-329.
9. Colpin H, Soenen S. Parenting and psychosocial development of IVF children: a follow-up study. *Human Reproduction* 2002;17(4):1116-1123.
10. Greenfeld DA, Ort SI, Greenfeld DG, Jones EE, Olive DL. Attitudes of IVF parents regarding the IVF experience and their children. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics* 1996;13(3):266-274.
11. van Balen F, Naaktgeboren N, Trimbos-Kemper TCM. In-vitro fertilization: The experience of treatment, pregnancy and delivery. *Human Reproduction* 1996;11(1):95-98.
12. McWhinnie A. Outcome for families created by assisted conception programmes. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics* 1996;13(4):363-365.
13. McMahon CA, Ungerer JA, Tennant C, Saunders D. Psychosocial adjustment and the quality of the mother-child relationship at four months postpartum after conception by in vitro fertilization. *Fertility and Sterility* 1997;68(3):492-500.
14. Gibson FL, Ungerer JA, McMahon CA, Leslie GI, Saunders DM. The mother-child relationship following in vitro fertilisation (IVF): Infant attachment, responsivity, and maternal sensitivity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 2000;41(8):1015-1023.
15. Barnes J,Sutcliffe AG, Kristofferson I, Loft A, Wennerholm U, Tarlatzis BC, Kantaris X, Nekkebroeck J, Hagberg BS, Madsen SV, Bonduelle M. The influence of assisted reproduction on family functioning and children’s socio-emotional development: results from a European study. *Human Reproduction* 2004; 19(6):1480-1487.

Comentários: Tecnologias de reprodução e seu impacto sobre o desenvolvimento psicossocial e emocional da criança

Catherine McMahon, PhD.

Macquarie University, Austrália

Junho 2003

Introdução

Desde o nascimento do primeiro bebê gerado por meio de FIV, em 1978, o alto índice de desenvolvimento das tecnologias de reprodução dificultou o trabalho dos cientistas sociais na documentação das consequências sociais e emocionais da FIV. Na década de 1980, o foco da mídia e das pesquisas estava voltado para o impacto da tecnologia sobre as crianças, que eram denominadas “bebês de proveta” e corriam risco de passar a vida em “estufas”. Houve preocupações com relação a anomalias congênitas, ao desenvolvimento cognitivo e ao bem-estar psicológico de crianças “que não foram concebidas em um enlace amoroso conjugal como outras crianças; que são pessoas esquisitas, que foram produzidas por um processo industrial com pouco respeito à dignidade humana”.[1] Houve temores também de que os pais tivessem expectativas irrealistas de uma “criança messiânica”.[1] Foi somente na década de 1990 que surgiram pesquisas sistemáticas sobre os resultados de crianças concebidas por meio de FIV, e tiveram início estudos controlados. Nesse momento, ficou claro que havia diversas questões que os pesquisadores deveriam abordar: o impacto da infertilidade prévia e o estresse do tratamento de FIV sobre o bem-estar psicológico dos pais e sobre suas expectativas de ter filhos; o impacto de “procedimentos de tecnologia de ponta” sobre o embrião em desenvolvimento e, subsequentemente, sobre o desenvolvimento da criança; e o fato de que esses procedimentos permitiam que as crianças nascessem em um contexto familiar com uma mistura cada vez mais complexa de pais sociais e genéticos, por meio de doação de óvulos, espermatozóides, embriões e “barrigas de aluguel”.

Uma vez que a FIV tornou-se cada vez mais comum – passa de 1% a proporção de crianças no mundo ocidental que foram concebidas como resultado da tecnologia –, a postura em relação a crianças FIV tem-se tornado mais positiva, e o foco de preocupações em comentários sociais foi alterado para novas aplicações da tecnologia, tais como nossa capacidade de utilizar embriões

humanos excedentes para pesquisas de célula-tronco, e avanços no diagnóstico genético pré-natal, permitindo a seleção de embriões com características específicas. Em suma, a preocupação mudou de “bebês de proveta” para “bebês projetados”.

Pesquisas e conclusões

A professora Golombok organizou seu estudo de pesquisas relacionadas a duas questões: procedimentos de tecnologia de ponta e procedimentos de doação de gametas. O argumento é que a questão-chave de pesquisa está relacionada às consequências da reprodução assistida sobre o desenvolvimento cognitivo, social e emocional da criança. A autora fornece uma revisão sucinta de constatações a respeito do desenvolvimento cognitivo e socioemocional de crianças não gemelares, e conclui que não foram identificadas diferenças nos resultados emocionais e comportamentais de crianças concebidas por meio de tecnologia assistida de reprodução quando comparadas a crianças concebidas naturalmente em uma variedade de contextos europeus e asiáticos. Dr. Sutcliffe[1] chama a atenção para o único estudo até hoje que sugere que crianças FIV em idade escolar podem correr maior risco de dificuldades emocionais e que, quanto mais velhos os pais, maior o risco.[2] Esses achados, não consistentes com o conjunto mais amplo de pesquisas, justificam maiores investigações. De maneira geral, os dois autores concluem que a pesquisa mostra mais similaridades do que diferenças quando pais e filhos FIV são comparados a famílias cujos filhos foram concebidos naturalmente. Entretanto, há preocupações em relação a pais FIV, incluindo ansiedade nos estágios iniciais de parentalidade e uma tendência a superproteção (nenhum dos dois parece estar associado com qualquer impacto adverso no relacionamento entre pais e filhos)[3]. Essas diferenças sutis podem refletir o caminho especial que essas famílias percorreram entre a infertilidade e a paternidade.

Sutcliffe também destaca as diversas limitações metodológicas das pesquisas existentes, que incluem: o foco nas mães, o uso de pesquisas com grupos representativos, e a exclusão, na amostra, de crianças mais vulneráveis em termos médicos (entre as quais crianças muito prematuras). Entretanto, poucos estudos incluíram a adaptação dos pais durante a transição para a paternidade[4] e durante a infância e a adolescência da criança.[5,6] Além disso, embora em pequena quantidade, há atualmente alguns estudos longitudinais que avaliam o ajustamento na transição para a paternidade (ver comentário na referência 3), enquanto as crianças crescem no período dos 2 aos 8 anos de idade,[7] e no período dos anos pré-escolares até a adolescência.[5,6]

Os dois autores comentam a importante questão dos nascimentos múltiplos, mas nenhum deles analisa pesquisas voltadas ao assunto. Embora até hoje pouca informação tenha sido publicada sobre os resultados de gêmeos FIV, e embora o tamanho da amostra seja tipicamente pequena, estudos preliminares não têm relatado evidências de problemas no relacionamento entre pais e filhos ou nos resultados atingidos pelas crianças nesses casos.[8] A questão de trigêmeos é mais complexa, e nenhuma pesquisa que avalia os resultados psicossociais em famílias com trigêmeos foi relatada até hoje. Claramente, é necessário que haja mais pesquisa sobre as sequelas psicossociais de nascimentos múltiplos.

Os dois autores discutem a importante questão da parentalidade genética *versus* biológica. Golombok focaliza questões de sigilo, e Sutcliffe levanta questões sobre o bem-estar de crianças criadas em estruturas familiares não ortodoxas – por exemplo, mães lésbicas. Em relação à doação de gametas, a análise da professora Golombok conclui que estudos existentes sugerem que crianças geradas por meio de inseminação de gametas advindas de doadores funcionam adequadamente em relação ao desenvolvimento cognitivo e socioemocional. Dois estudos sobre crianças concebidas por meio de doação de óvulo foram relatados e fornecem achados positivos similares. Não foi encontrado nenhum relato sobre os resultados obtidos por crianças concebidas por meio de doação de embrião, o que indica que essa área carece de estudos futuros. Em relação às crianças criadas em famílias não ortodoxas, um conjunto crescente de pesquisas não conseguiu demonstrar, até o momento, qualquer consequência psicossocial adversa para as crianças.[9] No entanto, é necessário um acompanhamento de longo prazo.

Implicações para políticas e serviços

Ambos os autores destacam a questão da transferência de múltiplos embriões e o risco associado a nascimentos múltiplos, e defendem a transferência de um único embrião, em consonância com as recomendações da Organização Mundial da Saúde.

Golombok discute também a questão do sigilo com relação a origens genéticas, e sugere que, ainda que faltem evidências empíricas de problemas psicológicos em crianças concebidas por meio de doação de gametas, a questão do sigilo e da doação anônima precisa ser enfrentada por profissionais da área médica. Eu concordaria com esta sugestão, e acrescentaria que crianças concebidas por meio de doação de embrião são casos especiais. Não sendo geneticamente relacionadas a nenhum dos pais, essas crianças podem ser consideradas semelhantes a crianças adotadas. Há claramente analogias e lições a serem aprendidas da experiência de adoção, na

qual o modelo anterior de sigilo foi substituído, uma vez que evoluiu o conceito de abertura no processo de adoção. Embora haja nítidas diferenças entre doadores de embrião e pais de nascença (nos casos de adoção), profissionais da área médica, formuladores de políticas e legisladores devem considerar o exemplo da adoção em relação ao direito da criança de conhecer seu histórico genético, e devem examinar questões relacionadas a doadores e recebedores, incluindo triagens e condições psicológicas e legais de ambos os lados.

A doação de gametas desafia a noção de paternidade biológica e legal já estabelecida, e o desequilíbrio entre oferta e procura também abre as portas para o aumento da reprodução anônima e comercializada. Formuladores de políticas e profissionais da área médica devem resolver com urgência a questão de doação de gametas e estabelecer limites.[11]

Sutcliffe observa a necessidade de acompanhamento de crianças FIV no longo prazo como uma maneira de prever riscos futuros – por exemplo, fertilidade reduzida e maior ocorrência de distúrbios de impressão genômica. Profissionais da área médica, formuladores de políticas e pesquisadores devem permanecer atentos ao fato de que o nascimento de uma criança por meio de tecnologias de reprodução pode ser apenas o início de uma história complexa e evolutiva, como as implicações do processo de FIV.

Essas implicações incluem questões de divulgação, envolvimento contínuo com o tratamento FIV, decisões relacionadas a embriões congelados que não foram implantados, e resultados no longo prazo para a saúde das mães, que revelam-se com o passar do tempo.[3] Além disso, é necessário um comprometimento contínuo por parte dos prestadores de serviço para avaliar as sequelas psicossociais de tecnologias novas e eficazes. Pode haver novos desafios relacionados à parentalidade e ao bem-estar psicológico das crianças, associados à concepção por mães com idade avançada e à disponibilidade de diagnóstico genético pré-natal, permitindo a produção dos chamados “bebês projetados”.

Referências

1. Fisher A. *IVF: the critical issues*. Melbourne, Australia: Collins Dove; 1989.
2. Levy-Shiff R, Vakil E, Dimitrovsky L, Abramovitz M, Shahar N, Har-Even D, Gross S, Lermun M, Levy I, Sirota L, Fish B. Medical, cognitive, emotional and behavioral outcomes in school-age children conceived by in-vitro fertilization. *Journal of Clinical Child Psychology* 1998;27(3):320-329.
3. McMahon CA, Gibson F. A special path to parenthood: parent-child relationships in families conceiving through in vitro fertilization (IVF). *Reproductive Biomedicine Online* 2002;5(2):179-186. Disponible sur le site: http://www.rbmonline.com/4DCGI/Article/Detail?38 1 = 620 . Page consultée le 5 juin 2003.

4. Cohen J, McMahon C, Saunders D, Tennant C, Saunders D, Leslie G. Psychosocial outcomes for fathers after IVF conception: a controlled prospective investigation from pregnancy to four months postpartum. *Reproductive Technologies* 2000;10:126-130.
5. Golombok S, Cook R, Bish A, Murray C. Families created by the new reproductive technologies: Quality of parenting and social and emotional development of the children. *Child Development* 1995;66(2):285-298.
6. Golombok S, MacCallum F, Goodman E. The “test-tube” generation: Parent-child relationships and the psychological well-being of in vitro fertilization children at adolescence. *Child Development* 2001;72(2):599-608.
7. Colpin H, Soenen S. Parenting and psychosocial development of IVF children: a follow-up study. *Human Reproduction* 2002;17(4):1116-1123.
8. Colpin H, De Munter A, Nys K, Vandemeulebroeke L. Parenting stress and psychosocial well-being among parents with twins conceived naturally or by reproductive technology. *Human Reproduction* 1999;14(12):3133-3137.
9. Brewaeys A. Review: parent-child relationships and child development in donor insemination families. *Human Reproduction Update* 2001;7(1):38-46.
10. Crockin S. Where is anonymous reproduction taking us? In: Jansen R, Mortimer D, eds. *Towards Reproductive Certainty: fertility & genetics beyond 1999: the plenary proceedings of the 11th World Congress on In Vitro Fertilization & Human Reproductive Genetics*. Pearl River, NY: Parthenon; 1999:467-475.
11. McGee G, Anchor J, Caplan A. Ethical issues in oocyte and embryo donation. In: Sauer MV, ed. *Principles of oocyte and embryo donation*. NewYork, NY: Springer; 1998:229-241.