

INSTITUTO MEDICINA INTEGRAL
PROF. FERNANDO FIGUEIRA (IMIP)
CENTRO DE ATENÇÃO À MULHER

**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DAS MULHERES
ATENDIDAS NO SETOR DE REPRODUÇÃO HUMANA DO IMIP:
ESTUDO DE CORTE TRANSVERSAL**

Artigo para apresentação do
PIBIC e Trabalho de
Conclusão de Curso

Iamile Queiroz de Farias Silva
Bruna Ferraz Gutierrez Piola
Luiz Abel de Albuquerque Arruda Filho
Aurélio Antônio Ribeiro Costa
Alan Chaves dos Santos

Recife
Agosto de 2018

**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DAS MULHERES
ATENDIDAS NO SETOR DE REPRODUÇÃO HUMANA DO IMIP:
ESTUDO DE CORTE TRANSVERSAL**

Pesquisadores:

Aurélio Antônio Ribeiro Costa

CPF: 67047920404

Fone: (81)2122-4166

Especialização: Ginecologia/Obstetrícia/Endoscopia/Endocrinologia/Cirurgias
Ginecológicas

E-mail: aureliorecife@gmail.com

Vínculo docente: FPS- Tutor medicina

Endereço: Rua dos Coelhoos, 300- Boa Vista, Recife – PE

CEP: 50070-550

Alan Chaves dos Santos

CPF: 00719946486

Fones: (81) 986942120

Especialização: Ginecologia/Obstetrícia/Reprodução Humana

E-mail: alanchavesds@gmail.com

Vínculo: FPS

Endereço: Rua Le Parc, 100- Imbiribeira, Recife – PE

CEP: 51160-035

Iamile Queiroz de Farias Silva

Aluna da graduação médica do sexto período da FPS.

RG: 8818075 SDS PE

CPF: 054371774-70

Fone: (81) 99627-1269

Endereço: Rua Tomé Gibson 146, Pina, Recife –PE

CEP:51011480

E-mail: iamilequeiroz@gmail.com

Bruna Ferraz Gutierrez Piola

Aluna da graduação médica do sexto período da FPS.

RG: 9953687 SDS PE

CPF: 079457084-47

Fone: (81) 999143090

Endereço: Rua Doze de Outubro 165, Graças, Recife - PE

CEP: 52050320

Email: brunafgpiola@gmail.com

Luiz Abel de Albuquerque Arruda Filho

Aluno da graduação médica do sexto período da FPS.

RG: 9521062 SDS PE

CPF: 058850404-19

Fone: (81) 995019414

Endereço: Rua Ministro Nelson Hungria 159, Boa Viagem, Recife- PE

CEP: 51020-100

Email: luizabelarruda1@gmail.com

RESUMO

CENÁRIO: A infertilidade conjugal é um problema atual e prevalente, acometendo aproximadamente 10% dos casais (1). Estima-se que 40,5% das causas de infertilidade estão associadas a fatores femininos; 40,3% a fatores masculinos; 7,2% são de causa desconhecida e que 28% dos casais inférteis apresentam associação de fatores para infertilidade; dentre tais fatores destacam-se a idade, obesidade e hábitos de vida, tais como consumo de álcool, cigarro, cafeína, dentre outros (2). Diante disso, percebe-se um crescimento na busca por técnicas de reprodução assistida de alta complexidade.

MÉTODOS: Delineou-se um estudo observacional, de corte transversal, em que a população alvo foram as mulheres que procuraram o Setor de Reprodução Humana do IMIP entre 2001 e 2015, sendo a pesquisa realizada no período de agosto de 2017 a julho de 2018. Foram analisados os prontuários de 300 pacientes, sendo coletados dados epidemiológicos, clínicos, comportamentais, ginecológicos e do tratamento para a infertilidade. Tais dados foram processados na planilha do Excel e posteriormente descritos, analisados e apresentados em forma de texto e tabelas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP, guardando-se o sigilo quanto às informações colhidas.

RESULTADOS: A média da idade das pacientes foi de 32,48 anos e 39% (116) apresentavam peso adequado pela classificação do IMC. A procedência predominante foi da Região Metropolitana do Recife com 76% (229) e possuíam, de forma mais frequente, ensino médio completo 51% (154). O tempo médio na tentativa de gravidez foi de 6,25 anos. 40,3% (121) das pacientes já haviam gestado e 23% (69) parido anteriormente. 24,3% (73) referiram passado de abortamento ou gravidez ectópica prévia. Como causa de infertilidade, predominaram os fatores masculinos em 47% (142) do total de prontuários, destacando-se com 17% a varicocele. Em seguida, os fatores femininos representaram 30% (89), correspondendo principalmente à endometriose (18%), obstrução tubária (18%) e laqueadura tubária (12%). Os fatores de infertilidade masculinos e femininos coexistiam em 23% (69) dos casais avaliados. 19% (58) realizaram o estímulo ovariano e a média de custo apresentada foi de R\$4.491,21 por cada ciclo de estimulação. O percentual de gravidez encontrado para as mulheres que iniciaram e conseguiram concluir o tratamento foi de 9% (5).

Palavras chaves: - Infertilidade- infertilidade masculina- infertilidade feminina- perfil epidemiológico- técnicas de reprodução assistida.

INTRODUÇÃO

A prática da Reprodução Assistida, atualmente, vem sendo alvo crescente de interesse por parte de casais de todo o mundo, visto que as mudanças nos hábitos de vida e das aspirações profissionais, principalmente da população feminina, contribuem para aumentar as estatísticas do número de casais inférteis.

A fertilização *in vitro* (FIV), conhecida, também, como "bebê de proveta", pode ser executada de formas diferentes, cita-se, por exemplo, a retirada de óvulos através da técnica de aspiração folicular, após estimulação ovariana, com a aproximação do espermatozoide ao óvulo, realizado em ambiente laboratorial e controlado (forma convencional) ou através da injeção intracitoplasmática de espermatozoides por manipulação microscópica (ICSI), as mais popularmente conhecidas (3).

Historicamente, a FIV obteve sucesso em 1978 com o nascimento de Louise Brown, a primeira criança concebida por meio dessa técnica, marcando o início do entendimento e tratamento dos problemas relacionados à fertilização humana. Foi inicialmente indicada aos casais cujas mulheres apresentavam patologias tubárias; recentemente, as indicações estenderam-se às mulheres anovulatórias, presença de endometriose, fator masculino, fator imunológico e para os casais que não conseguiram a gestação por procedimentos de baixa complexidade (4).

A infertilidade conjugal é um problema atual e prevalente, acometendo aproximadamente 10% dos casais (1). Desse modo, tem sido reconhecida como um problema de saúde pública, no qual atinge aproximadamente 72,4 milhões de casais no mundo (5).

Estima-se que 40,5% das causas de infertilidade estão associadas a fatores femininos, 40,3% a fatores masculinos, 7,2% são de causa desconhecida e que 28,0% dos casais inférteis apresentam associação de fatores para infertilidade. Dentre tais fatores, destacam-se a idade, obesidade e hábitos de vida, como consumo de álcool, cigarro e cafeína, além de fatores gerais, fatores específicos femininos (tubários obstrutivos, anovulatórios, endometriose) e específicos masculinos (varicocele e hidrocele) (2).

O Estudo de Cardona (2013), realizado na cidade do Porto, com 1660 casais que procuraram o Serviço de Medicina de Reprodução, demonstra que a faixa etária em que há maior procura é entre 30-34 anos (2). Dentre os principais fatores de infertilidade, podem-se destacar na esfera feminina desordens ovulatórias (32%), bem como os fatores tubo peritoneais (26%). Das causas masculinas, apresentam maiores prevalências a oligo-terato-astenozoospermia (21%) e astenozoospermia (17%) (6).

Nesse sentido, percebe-se um crescimento na busca por técnicas de reprodução assistida de alta complexidade, as quais alcançaram reconhecimento científico e repercussão social, além de estimular o aprofundamento dos conhecimentos em fisiologia reprodutiva, fertilização e desenvolvimento embrionário, culminando com o aperfeiçoamento das técnicas de reprodução assistida (7).

No Brasil, tal quadro não tem se mostrado diferente, dado que no ano de 2015 foram realizados 35.615 ciclos de fertilização in vitro, aproximadamente oito mil a mais que no ano anterior (8).

Análises mostram que dos 117 centros brasileiros de Reprodução Humana Assistida, apenas seis instituições oferecem o tratamento de forma gratuita e três deles cobram somente pela medicação utilizada (9). Classificado como hospital de referência no atendimento da gestação de alto risco, o Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), localizado em Recife (PE), foi um dos pioneiros no tratamento gratuito para a infertilidade, realizando técnicas de alta complexidade.

Nesse sentido, fica clara a importância do estudo do perfil clínico e epidemiológico das pacientes do setor de Reprodução Humana do IMIP, visto que além de proporcionar uma melhor programação e planejamento em saúde, aprimorar os conhecimentos acerca da infertilidade e técnicas de reprodução, pode também contemplar a realidade da população de baixa renda, público alvo do hospital e que, por condições socioeconômicas, apresentam menor acesso a esse tipo de tratamento.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo no Serviço de Reprodução Humana do Centro de Atenção à Mulher do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (CAM-IMIP), unidade criada para atendimento às mulheres ou casais que tenham como finalidade

básica solucionar os efeitos da esterilidade e infertilidade conjugal através dos procedimentos técnicos no âmbito da concepção assistida.

Delineou-se um estudo observacional, de corte transversal, em que a população alvo foram as mulheres que procuraram o Setor de Reprodução Humana do IMIP entre 2001 e 2015, sendo a pesquisa realizada no período de agosto de 2017 a julho de 2018. Foram analisados os prontuários de 300 pacientes, sendo coletados dados epidemiológicos, clínicos, comportamentais, ginecológicos e do tratamento para a infertilidade. Tais dados foram processados na planilha do Excel e posteriormente descritos, analisados e apresentados em forma de texto e tabelas.

As variáveis avaliadas incluem: biológicas (IMC), epidemiológicas (escolaridade, tempo de união civil, procedência, idade), hábitos de vida (tabagismo e álcool), tocoginecológicas (números de gestações, paridade, número de abortos, presença de dismenorréia e dispareunia, endometriose, cirurgia para diagnóstico de endometriose, tempo de exposição à gravidez), clínicas (medicações, hipertensão, diabetes, hipotireoidismo, hipertireoidismo, fator de infertilidade masculino e feminino) e reprodutivas (técnica de reprodução assistida, número de tentativas, número de óvulos, número de folículos, presença de congelamento de embriões, medicações para tratamento da infertilidade, custo do tratamento). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP, guardando-se o sigilo quanto às informações colhidas.

RESULTADOS

Foram analisados, no período de agosto de 2017 a julho de 2018, os prontuários de 300 pacientes que procuraram o setor de Reprodução Humana do IMIP entre 2001 a 2015. Nenhuma variável foi excluída.

A média da idade das pacientes foi de 32,48 anos (variou de 23 a 43 anos). Quanto à procedência, 76% (229) eram da Região Metropolitana do Recife, sendo apenas 13% (39) de outras cidades de PE e 9% (28) de outros Estados (tabela 01). Em relação à escolaridade, 51% (154) possuem ensino médio completo e 22% (65) ensino superior completo, sendo as mais frequentes (tabela 02).

O IMC médio das pacientes foi de 26,05 e, segundo a classificação do IMC, 39% (116) com peso adequado, 37% (111) com sobrepeso, 15% (46) com obesidade e 1% (2) com baixo peso (tabela 03). Apenas 14 das 300 pacientes apresentavam comorbidades, sendo

destas 50% (7) com hipertensão arterial sistêmica e 50% (7) com hipotireoidismo. Percebeu-se que 27% (81) do total de pacientes faziam uso de algum tipo de medicamento. Em relação aos hábitos de vida, o etilismo foi declarado por 14% (42) das pacientes e o tabagismo por apenas 3% (10).

Quanto ao perfil tocoginecológico, relatou-se dismenorreia em 63% (188); dispareunia em 17% (52) e dismenorreia e dispareunia de forma simultânea em 23% (70) do total de pacientes. O diagnóstico prévio para endometriose era presente em 18% (54) das mulheres e destas, 89% (48) foram diagnosticadas por meio de cirurgia (principalmente VLP).

O tempo médio na tentativa de gravidez foi de 6,25 anos (variou de 6 meses a 21anos). 40,3% (121) das pacientes acompanhadas no setor já haviam gestado e 23% (69) parido anteriormente; 24,3% (73) referiram passado de abortamento ou gravidez ectópica prévia.

Em relação ao casal, o tempo médio de união foi de 7,76 anos (variou de 1 a 21 anos). Os cônjuges apresentavam uma média de 35,11 anos de idade (variou de 19 a 32 anos), sendo 72% (215) da Região Metropolitana do Recife e 47% (141) com ensino médio completo (tabela 04).

Como causa de infertilidade, predominaram os fatores masculinos, correspondendo a 47% (142) do total de prontuários, sendo destaque 17% (51) varicocele, 10% (29) oligospermia, 4% (13) oligoastenospermia, 4% (12) azoospermia e 10% (29) fatores masculinos não identificados (tabela 05). Em seguida, os fatores femininos representaram 30% (89) das causas de infertilidade, correspondendo principalmente à endometriose com 18% (54), obstrução tubária com 18% (54) e laqueadura tubária com 12% (35) (tabela 06). Os fatores de infertilidade masculinos e femininos coexistiam em 23% (69) dos casais avaliados.

Das 300 pacientes que foram atendidas no ambulatório de Reprodução Humana, 19% (58) realizaram o estímulo ovariano, destas 53% (31) transferiram os embriões após descongelamento (FET) e nenhuma transferência de embriões a fresco (ET). 17% (10) fizeram uma segunda tentativa no setor devido à falta de resposta ovariana ou ausência de gravidez. As medicações utilizadas no estímulo ovariano foram principalmente Menopur (Menotropina (LH + FSH)) 74% (43), Letrozol 38% (22), Orgalutran (Acetato de Gnirelix) 34% (20) e Ovidrel (Alfacoriogonadotrofina) 33% (19) (tabela 07). A média de custo apresentada foi de R\$4.491,21 por cada ciclo de estimulação ovariana.

O percentual de gravidez para as mulheres que iniciaram e conseguiram concluir o tratamento foi de 9% (5).

DISCUSSÃO

A Sociedade Europeia de Reprodução Humana assistida estima que 1.500/1.000.000 de pessoas necessitam de assistência das técnicas de fertilização in vitro para conseguirem engravidar (10). Diante disso, percebe-se a importância da avaliação clínica e epidemiológica das pacientes que procuram tal assistência, visto que o tratamento de fertilização in vitro é baseado em acessibilidade, custos e fatores sociais (11). Os resultados do presente estudo demonstram que a epidemiologia dos casais atendidos no serviço de Reprodução Humana do IMIP se assemelha bastante à epidemiologia das pacientes de clínicas privadas ao redor do mundo, que apontam uma média de idade de 30-35 anos e alta escolaridade (12). Esse fato é justificado pelo considerável aumento, nas últimas décadas, da educação e participação das mulheres nas atividades profissionais, além da busca por estabilidade com novos parceiros; o que levou a um adiantamento na decisão sobre gravidez, coincidindo com o início do declínio da fertilidade. Arelado a esse perfil, percebe-se que maior nível de instrução leva a uma melhor cognição a respeito dos problemas de saúde e uma busca maior pela assistência diferenciada. No entanto, esse perfil do setor de Reprodução Humana se contrasta com o de outros setores do mesmo hospital, os quais atendem pacientes de baixa renda e pouca escolaridade, visto que o IMIP é um hospital público direcionado a áreas mais carentes da população. A respeito dos fatores de infertilidade, o presente estudo constatou uma frequência de 23% na combinação de fatores femininos e masculinos presentes em um casal, discordando com o estudo realizado na Argentina que contabilizou cerca de 40% (12), essa diferença se deu, provavelmente, devido às diferenças epidemiológicas das populações estudadas.

Outro ponto, bastante interessante, foi o alto número de pacientes com laqueadura tubária (12%) que procuraram o serviço de reprodução assistida em busca de tratamento para uma nova gestação. Isso leva a repensar e levantar a questão sobre a precocidade do procedimento de laqueadura tubária neste grupo de pacientes: jovens e com baixa paridade. Por outro lado, percebeu-se um grande percentual de pacientes que possuíam filhos (23%), levando a questionar a necessidade de se submeterem a esse tipo de

tratamento. Portanto, apesar de diferentes situações, em ambos os casos se constata a importância e a necessidade de um planejamento familiar adequado.

O custo do tratamento de alta complexidade na reprodução assistida é elevado, envolvendo equipe multidisciplinar e exigindo um laboratório moderno e bem equipado. A análise de custo demonstrou uma média de gastos em medicação de R\$ 4.491,21 por cada ciclo de estimulação ovariana, excetuando-se os custos laboratoriais e do material humano envolvido. Comparando ao setor privado, os custos ficaram bem abaixo da expectativa, já que o mesmo fica em torno de 30 mil reais por cada ciclo de estimulação ovariana iniciado e concluído com a transferência embrionária (13). Tal discordância de valores se deve, possivelmente, ao menor investimento em equipamento, mão de obra e medicamentos, devido ao orçamento limitado do hospital e do Sistema Único de Saúde (SUS). No entanto, não levantamos o custo do material humano envolvido, como médico assistente, anestesia, acompanhamento psicológico e custo do procedimento de aspiração folicular e transferência embrionária, assim como os custos laboratoriais. O tempo médio para iniciar o tratamento de estimulação ovariana e fertilização in vitro foi bastante elevado, sendo em torno de 4,3 anos entre a primeira consulta e o tratamento efetivo. Este resultado difere bastante dos outros estudos realizados em centros privados, os quais referem uma duração média de 60 dias para início do tratamento. Entende-se que essa divergência se deve a alta demanda pela busca do tratamento gratuito atrelado à burocracia aplicada entre o processo de triagem, seleção e início do tratamento efetivo com estímulo ovariano e transferência de embriões. Tal fato justifica, também, o alto tempo médio de exposição à gravidez relatado na primeira consulta do atendimento, em torno de 6,25 anos. Em relação aos resultados do beta HCG, realizados 9-12 dias após a transferência embrionária, apenas 9% eram positivos. Isso demonstra um resultado bem abaixo da média dos grandes centros de reprodução humana. Em 2005, a Sociedade Americana de Reprodução Humana estimou uma taxa de 48% de Beta HCG positivo por ciclo iniciado após a transferência embrionária (14). O resultado baixo pode ser devido às dificuldades em relação aos custos do tratamento, desde a falta de medicações para concluir o ciclo ou manutenção dos insumos laboratoriais. Não obtivemos dados nos prontuários sobre o seguimento dessas pacientes que engravidaram, nem informações sobre o momento do parto e pós-parto. Outro dado bastante importante, mas que não estava constatado nos prontuários foi em relação aos

aspectos religiosos dos pacientes, onde na literatura é relatado como um fator importante em relação à fertilização in vitro (15).

CONCLUSÃO

O objetivo ao realizar esse levantamento do perfil clínico e epidemiológico das pacientes que procuraram assistência no setor de reprodução humana do IMIP é de tentar compreender a importância desse serviço, principalmente por ser um dos poucos centros que realizava o tratamento totalmente gratuito na esfera pública. Entende-se que, geralmente, pelo elevado custo do tratamento, o mesmo fica restrito à população de alto poder aquisitivo. Além disso, a infertilidade conjugal deve ser tratada como problema de saúde pública que interfere na vida psicossocial do casal. Portanto, faz-se necessário, a partir de um conhecimento específico da população atendida no referido setor, um melhor levantamento e planejamento de custos, a fim de direcionar um atendimento e tratamento de qualidade na tentativa de viabilizá-lo novamente e com isso, aumentar as chances de sucesso, pois foram investidos altos valores em equipamentos laboratoriais e estrutura; Além disso, grande parcela da população carente, provavelmente, não foi assistida pelo projeto.

ANEXOS:

Tabela 01. Frequência da procedência das pacientes atendidas no ambulatório de Reprodução Humana do IMIP.

REGIÃO	n	(%)
Região Metropolitana do Recife	229	76,33
Outras cidades de Pernambuco	39	13
Outros Estados	28	9,33
S/ dados	4	1,33
Total:	300	100

Tabela 02. Frequência da escolaridade das pacientes atendidas no ambulatório de Reprodução Humana do IMIP.

Escolaridade	n	(%)
Nenhum	0	0
E. fundamental incompleto	28	9,33
E. fundamental completo	9	3
E. médio incompleto	15	5
E. médio completo	154	51,33
E. superior incompleto	14	4,67
E. superior completo	65	21,67
Sem dados	15	5
Total:	300	100

Tabela 03. Frequência da classificação do IMC das pacientes atendidas no ambulatório de Reprodução Humana do IMIP.

IMC	n	(%)
S/Dados	35	11,67
Baixo Peso	2	0,67
Normal	116	38,67
Sobrepeso	101	33,66
Obeso	46	15,33
Total:	300	100

Tabela 04. Frequência da procedência dos cônjuges das pacientes atendidas no ambulatório de Reprodução Humana do IMIP .

REGIÃO	n	(%)
Região Metropolitana De Recife	215	71,7
Outras Cidades De Pernambuco	53	17,7
Outros Estados	7	2,33
S/ Dados	25	8,33

Tabela 05. Frequência dos fatores de infertilidade masculino e alterações seminal dos pacientes atendidos no ambulatório de Reprodução Humana do IMIP

FATORES DE INFERTILIDADE	(%)
Oligospermia	10
Astenospermia	3
Oligoastenozoospermia	4
Oligoteratozoospermia	1
Oligoastenoteratozoospermia	2
Azoospermia	4
Varicocele	17
Hidrocele	2
Vasectomia	2
FM Não Identificado	10

Tabela 06. Frequência dos fatores de infertilidade femininos das pacientes atendidas no ambulatório de Reprodução Humana do IMIP

FATORES DE INFERTILIDADE	(%)
Aderência tubária	9,33
Laqueadura tubária	11,7
Obstrução tubária	18

Endometriose	18
Síndrome do ovário policístico	9,33
Salpingectomia unilateral	5,67
Salpingectomia bilateral	4,67
Miomatose	5,33
Ooforectomia	3
Infertilidade sem causa aparente	2
Fator anovulatório	9
Pólipo endometrial	2,33
Cisto ovariano	2,67
Baixa reserva ovariana	3,67
Hidrossalpinge	4,33

Tabela 07. Frequência dos medicamentos utilizados no estímulo ovariano das pacientes atendidas no ambulatório de Reprodução Humana do IMIP

MEDICAÇÕES	(%)
Letrozol	37,9
Menopur	74,1
Choriomon	15,5
Orgalutran	34,5
Ovidrel	32,8
Cetrotide	20,7
Gonal	13,8
Lupron	27,6
Fostimon	20,7

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Febrasgo. Infertilidade Conjugal Manual de Orientação Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia. 1997;
2. Raquel Veloso Cardona, D; Estudo epidemiológico da infertilidade: prevalência e importância médico-legal; Universidade do Porto; 2013.
3. Teloken C, Badalotti M. Bioética e reprodução assistida. Revista AMRIGS. 2002;46(3-4):100-4
4. Scheffer BB, Scheffer BCFR, Scheffer BJ, Corona J. Fecundação in vitro. IN: Scheffer B, Remohí J, Garcia-Velasco J, Pellicer A, Simón C. Reprodução humana assistida. São Paulo, Atheneu 2003.
5. Boivin, J.; Bunting, L.; Collins, J. A.; Nygren, K.G. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. Human Reproduction, v. 22, n. 6, p. 1506–1512, 2007;
6. Thonneau P, Marchand S, Tallec A, et al. Incidence and main causes of infertility in a resident population (1 850 000) of three French regions (1988-1989). Hum Reprod 1991; 6: 811-16.
7. Kim HM. Current Trends in Human IVF and other Assisted reproductive technologies. Yonsei Medical Journal, 1990; 31(2);
8. Sisembrio. 9º Relatório Nacional de Produção de Embriões. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2016.
9. Freitas M, Siqueira AAF, Segre CAM. Avanços em Reprodução Assistida. Revista Brasileira Crescimento Desenvolvimento Humano. 2008; 18(1): 93-97
10. ESHRE Capri Workshop Group. Social determinants of human reproduction. Hum Reprod 2001;16:1518–26.

11. Lunenfeld B, Van Steirteghem A. Bertarelli Foundation. Infertility in the third millennium: implications for the individual, family and society: condensed meeting report from the Bertarelli Foundation's second global conference. *Hum Reprod Update* 2004;10:317–26.
12. Brugo-Olmedo S, Chillik C, Kopelman S. Definition and causes of infertility. *Reprod Biomed Online*. 2001;2(1):173–85. [http://dx.doi.org/10.1016/S1472-6483\(10\)62187-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1472-6483(10)62187-6) .
- 13 .Katz, P., Nachtigall, R., and Showstack, J. The economic impact of the assisted reproductive technologies. *Nat Cell Biol*. 2002; 4: s29–s32
14. Society for Assisted Reproductive Technology. National data for 2005. Available at: <http://www.sart.org>. Accessed June 2007.
15. Nachtigall RD, Becker G, Friese C, Butler A, MacDougall K. Parents' conceptualization of their frozen embryos complicates the disposition decision. *Fertil Steril* 2005;84:431–4.