

RISCHI E SVANTAGGI DELLA FECONDAZIONE ETEROLOGA

Associazione Scienza e Vita Modena

5 novembre 2014

"I want most of all to see his face and hear his voice. What I want is to make a connection with this person that gave me life. I feel I want to give something back to him" .

("Quello che voglio più di tutto è vedere il suo volto ed ascoltare la sua voce. Quello che voglio è stabilire un legame con la persona che mi ha dato la vita. Sento di voler restituirgli qualcosa.")

Melissa, pseudonimo di una intervistata da "The Guardian", in cerca del proprio padre biologico (articolo "Your daddy was a donor" del 20/1/2002, di Mary Braid)

Contents

0.1	ASPETTI MEDICO-TECNICI	3
0.1.1	Donazione di gameti	4
0.1.2	Madre gestazionale	6
0.1.3	Implicazioni per la coppia ricevente	7
0.1.4	Tutela degli embrioni	10
0.1.5	Implicazioni per i figli	12
0.1.6	Eugenetica	15
0.2	2. ASPETTI LEGISLATIVI	16
0.2.1	Circa la sentenza della Corte Costituzionale	16
0.2.2	Evoluzione del concetto di genitorialità	18
0.2.3	Problematiche legali riguardanti gli embrioni crioconservati	18
0.3	ASPETTI SOCIOLOGICI ED ANTROPOLOGICI	19
0.3.1	Riproduzione, sessualità, affettività	19
0.3.2	Evoluzione del concetto di famiglia	20
0.3.3	3.3 Invecchiamento delle famiglie	21
0.3.4	Ridefinizione degli obiettivi della medicina	22
0.4	ASPETTI POLITICO-ECONOMICI	24
0.4.1	Politiche familiari	24
0.4.2	Costi della PMA	24
0.4.3	Adozione ed eterologa	25
0.4.4	Organizzazione del sistema sanitario	26

INTRODUZIONE

La Corte Costituzionale, attraverso la sentenza n. 162 del 9 aprile 2014, ha dichiarato incostituzionale il divieto per le coppie sterili di ricorrere alle tecniche di fecondazione medicalmente assistita di tipo eterologo, previsto della legge n. 40 del 19 febbraio 2004 (articolo 4, comma 3). Questa pronuncia ribadisce che la scelta di “diventare genitori e di formare una famiglia che abbia anche dei figli costituisce espressione della fondamentale e generale libertà di autodeterminarsi”. Questa sentenza apre le porte ad una ulteriore ridefinizione della legge 40, se non ad una riscrittura completa. Molti dei limiti introdotti dalla legge 40/2004 sono stati scalfiti o rimossi dalla giurisprudenza nel corso di questi dieci anni di vigenza della legge. A questo punto si rende necessario fornire alle Regioni nuove linee guida ministeriali per ogni tipo di procreazione medicalmente assistita (PMA), inclusa la PMA eterologa¹. Queste tecniche sono nate in risposta al diffondersi dell’infertilità/sterilità di coppia nel mondo occidentale: questo fenomeno dipende in gran parte dalla trasformazione della società moderna, ed in particolare del mercato del lavoro. Si ricerca la gravidanza sempre più tardi, in periodi naturalmente poco fertili, perché lo impongono le condizioni di vita. Queste tecniche, eticamente molto controverse, non risolvono le cause profonde dell’infertilità, ma propongono una soluzione pratica alle coppie prive di figli. La PMA eterologa produrrà cambiamenti notevoli nella società Italiana.

In questo documento analizzeremo le principali criticità di ordine medico, legale, socio-antropologico, ed economico.

0.1 ASPETTI MEDICO-TECNICI

Le tecniche di procreazione medicalmente assistita (PMA) di tipo eterologo prevedono che vi siano uno o due donatori di gameti. Gli spermatozoi e gli ovuli raccolti vengono congelati in apposite banche in attesa di essere utilizzate dalle coppie richiedenti (dette anche “coppie riceventi”). Il seme potrà essere utilizzato per una inseminazione artificiale (IA), oppure per una fecondazione in vitro (useremo l’acronimo inglese IVF). Per la IVF occorre anche un ovulo donato, oppure fornito dalla coppia stessa. Se la tecnica andrà in porto verrà prodotto un certo numero di embrioni, e uno o più di essi verranno impiantati nell’endometrio della madre ricevente. Il figlio che eventualmente nascerà verrà affidato ai genitori legali, e cioè alla stessa coppia richiedente. I genitori biologici sono quelli che hanno fornito i gameti, per cui uno di loro potrebbe anche essere un genitore legale. Nell’attuale ordinamento, la madre gestazionale coincide sempre con quella legale. Sono detti “genitori naturali” i genitori biologici e la madre gestazionale, che potranno essere due o tre a seconda delle situazioni.

Di seguito tratteremo le criticità della PMA eterologa considerando il punto di vista delle varie categorie coinvolte nella tecnica.

¹Le ultime linee guida risalgono al decreto del Ministero della Salute del 11/4/2008.

0.1.1 Donazione di gameti

Nella PMA eterologa è necessario che ci siano uno o due donatori di gameti, indispensabili per poter arrivare ad uno zigote, che andrà poi successivamente impiantato. I donatori dovranno essere ancora in vita al momento dell'esecuzione della PMA: resta infatti ancora in vigore l'articolo 5 della legge 40 (relativo alle tecniche omologhe), che impedisce la fecondazione in vitro nel caso che uno dei componenti della coppia sia deceduto. E' ragionevole supporre che questo divieto sarà esteso l'eterologa e che le banche di gameti dovranno eliminare il materiale biologico relativo ad individui deceduti.

Uno dei punti cruciali è stabilire se la donazione di gameti debba essere retribuita o gratuita. Al momento non è possibile che si sviluppi un mercato dei gameti in quanto si andrebbe a violare gravemente quanto previsto dal decreto legge n. 191 del 6 novembre 2007 che regola la donazione di organi, tessuti e cellule umane. Consentire delle eccezioni significherebbe aprire una breccia significativa, rischiosa per la salute pubblica ed eticamente discutibile. Si presume, quindi, che le linee guida ministeriali prenderanno in considerazione la sola donazione a titolo gratuito.

Sorgono però seri dubbi sulla reale possibilità che una donazione di gameti sia effettuata esclusivamente a titolo gratuito. La donazione comporta infatti rilevanti rischi psicologici e fisici, soprattutto per la donna donatrice. Se guardiamo alle esperienze delle nazioni in cui la PMA eterologa è già una realtà consolidata (USA, Regno Unito, Francia, Germania, Spagna), notiamo che di solito è previsto un indennizzo monetario, o almeno una qualche forma di incentivo. Questi incentivi sono rivolti principalmente alle coppie che effettuano una PMA omologa: viene promossa la donazione "spontanea" di quel seme e di quegli ovuli che non saranno utilizzati attraverso sconti più o meno larghi sul costo della tecnica, oppure attraverso un canale preferenziale nelle liste di attesa. Si tratta pur sempre di una forma di pagamento se non addirittura, in alcuni casi, di ricatto.

In merito alla possibilità per i centri italiani di poter comprare gameti all'estero, il Ministero ha già in qualche modo avallato la loro importazione ed esportazione nel decreto del 10 ottobre 2012. Sarebbero acquistabili solo gameti donati a titolo gratuito, sostenendo quindi le sole spese di crioconservazione e trasporto dovute alla banca che fornisce questo servizio.

La classe più "promettente" di donatori è quindi costituita proprio le coppie infertili che si rivolgono ad un centro per PMA (sia omologa che eterologa). Questo porterebbe all'allestimento di banche di gameti di "scarsa qualità" con una riduzione dell'efficacia delle tecniche di PMA eterologa (nonché un aumento degli aborti spontanei e volontari e delle affezioni dei nascituri). E' comunque difficile stabilire se un donatore sia effettivamente fertile al momento della donazione, ma sarebbe opportuno stabilire almeno dei limiti di età: per le donne potrebbe essere costituito dalla fascia 35-40 anni, dato che la competenza degli ovuli (capacità di portare a dei nati vivi) scende moltissimo in questa fascia di età. Infatti gli ovuli prelevati da donne di età superiore a 42 anni portano

prevalentemente a blastocisti aneuploidi ²(Heffner et al., 2004; Spandorfer et al., 2004; Kurahashi et al., 2012; Chiang et al., 2012; HFEA, 2012).

Un'altra criticità è costituita dall'anonimato dei donatori, prassi comune in tutti i paesi che consentono la PMA eterologa. I donatori non possono accedere ai dati anagrafici relativi ai loro figli biologici, e questo per garantire alle coppie riceventi che non vi saranno future rivendicazioni sui loro figli legali. Ovviamente i donatori sono consapevoli di questo meccanismo, ma resta pur sempre il fatto che si tratta di una prassi profondamente lesiva dell'identità della persona. I figli poi, non hanno certo scelto di trovarsi in questa situazione: a loro sarà coattivamente negato di poter conoscere l'identità dei propri genitori biologici (ne parleremo più estesamente nel paragrafo 1.5).

I rischi per il donatore maschio sono soprattutto di carattere psicologico. In letteratura è descritta un'ampia variabilità nel vissuto psicologico dei donatori di seme, che vanno dalla completa indifferenza al forte carico emotivo, fino alla depressione post-donazione. Questa è legata sia alla concreta necessità di conoscere eventuali figli, sia ad un aspecifico senso di responsabilità che può emergere anche molti anni dopo dalla donazione, tanto che il donatore rimpiange di aver donato il proprio seme (Tekavcic, 1974; Burr, 2010; Van den Broeck et al., 2013; Kirkman et al., 2014). Il donatore dovrebbe quindi essere reso consapevole delle sofferenze a cui potrebbe andare incontro, e dovrebbe essere sottoposto ad una consulenza psicologica approfondita prima di poter donare (ASRM, 2012). Sarebbe auspicabile che gli fosse riconosciuto il diritto di revocare la propria scelta a distanza di tempo.

La donazione femminile comporta rischi sia psicologici che organici, e non sempre la tecnica di prelievo ha successo, quindi potenzialmente dovrà essere ripetuta.

Per quanto riguarda la stimolazione ovarica i rischi sono sovrapponibili a quelli già noti per le donne che intraprendono la strada della PMA omologa. Infatti l'omologa viene effettuata raramente su ciclo naturale (HFEA, 2012)³. La stimolazione ovarica comporta effetti collaterali di vario genere, e possono essere anche severi, soprattutto quando si cerca di indurre una ovulazione multipla con dosi ormonali elevate.

La Sindrome da Iperstimolazione Ovarica (SIO in Italia, OHSS nella letteratura anglosassone) rappresenta la complicanza più frequente in corso di una IVF (Morris et al., 1995; Delvigne e Rozenberg, 2002; Nyboe Andersen et al., 2009; HFEA, 2011; ASMR, 2014)⁴: la forma lieve si manifesta addirittura nel 25-30% dei cicli (gonfiore e dolore addominale, nausea, diarrea), la forma moderata nel 3-6% (tachicardia, ipotensione, vomito, ascite), la severa nell'1-2%

²Come noto, le aneuploidie sono variazioni anomale del numero dei cromosomi (normalmente pari a 46). Solo alcune sono compatibili con la vita, come avviene nella trisomia 21 (S. di Down) in cui vi è un cromosoma 21 aggiuntivo.

³Di tutte le IVF inglesi effettuate con ovuli freschi omologhi, solo l'1% è su ciclo naturale, in tutti gli altri casi c'è stata una stimolazione ovarica.

⁴Dal punto di vista fisiopatologico la SIO è caratterizzata da una eccessiva permeabilità capillare con perdita di liquidi dal compartimento vascolare con conseguente ipovolemia, accumulo di liquido nelle sierose (peritoneo, pleura, pericardio), squilibri elettrolitici, diatesi trombotica.

(dispnea, insufficienza renale, insufficienza epatica, tromboembolismo, ARDS) fino a sporadici casi di decesso. La SIO può insorgere precocemente o tardivamente (dopo 10 giorni dalla stimolazione, sono forme più severe).

Altre complicanze della stimolazione possono essere trombosi, tromboflebiti, emorragie, aumentato rischio di tumori ovarici, uterini e mammari (Stewart et al., 1997; Biron et al., 1997; Venn et al., 1999; Tang et al., 2000; Rao et al., 2005; Chan e Dixon, 2008; Van Leeuwen et al., 2011).

Il prelievo degli ovuli viene effettuato per via transvaginale con una guida ecografica (sedazione leggera), mentre viene sempre meno usata la via transaddominale (laparoscopica, sedazione profonda). Si tratta comunque di procedure di un certa invasività, con conseguenti rischi per la salute della donna, come ad es. torsione ovarica, rottura di cisti ovariche o endometriali, sanguinamento extraddominale o intraddominale, infezioni pelviche, lesioni ureterali, dolore post-operatorio severo (Yaron et al., 1994; El-Shawarby et al., 2004; Ludwig et al., 2006; Liberty et al., 2010; Grynberg et al., 2011; Asemota et al., 2013).

Le motivazioni alla base della donazione sono varie e comprendono l'altruismo, la volontà di sfruttare un incentivo, e la necessità di denaro (Sydsjö et al., 2012; Kenney e McGowan, 2013). Nel caso di donatore di seme vengono descritti anche casi in cui la motivazione è psicopatologica (narcisismo, psicosi, compulsione sessuale), il che evidenzia ancora una volta la necessità di uno screening psicologico di base (Bossema et al., 2013). In alcuni casi emerge la necessità di conoscere i propri figli, soprattutto se non ne si hanno di propri, ma anche solo per conoscere meglio se stessi attraverso di loro (Jadva et al., 2011; Daniels et al., 2012; Hammarberg et al., 2013). Altre volte il donatore è indifferente a queste prospettive, specie quello di seme che ha già figli naturali.

Un importante criticità è costituita dagli effetti della donazione sulla popolazione generale. Le tecniche di PMA eterologa introducono infatti una nuova variabile, ancora poco studiata, nella genetica delle popolazioni. Se il legislatore non intervenisse in maniera efficace i donatori potrebbero dare vita, in teoria, a centinaia di figli, amplificando in modo abnorme ed innaturale un determinato patrimonio genetico nella popolazione generale. A questo problema si può in parte ovviare limitando per legge il numero di figli (nati di vivi) che ogni donatore può avere, e limitando il numero di donazioni possibili per singolo cittadino. Bisognerebbe anche porre divieto di utilizzare gameti di consanguinei (fino ad un certo grado di parentela), per ridurre la probabilità di contrarre malattie geneticamente trasmissibili e per rispettare la sensibilità di chi ripudia l'incesto.

0.1.2 Madre gestazionale

Al momento in Italia non vi è una prospettiva di praticare l'PMA eterologa avvalendosi di una madre gestazionale estranea alla coppia ricevente. In alcuni paesi la "maternità surrogata" è permessa (USA, Canada, Ucraina, Russia e India), ma nella maggior parte dei paesi europei non ancora, inclusa l'Italia: resta in vigore l'articolo 12, comma 6 della legge 40/2004, che vieta il cosiddetto "utero in affitto".

Nel caso della maternità surrogata c'è sicuramente da tener presente una

sofferenza psicologica, talvolta molto grave, connessa al vedersi privata del figlio che si è portato in grembo per nove mesi. Il bambino può anche essere rifiutato dalla coppia ricevente, in genere per una qualche malformazione riscontrata alla nascita: in questo caso resta con la madre gestazionale che però non sempre ha i mezzi per crescere il figlio e può scegliere di abbandonarlo a sua volta. Emblematico il caso di Gammy, il neonato thailandese affetto da S. di Down, di cui si è molto parlato sulla stampa nazionale ed internazionale (ad es. Martin Williams sul “The Guardian” del 2/8/2014)⁵.

In Italia la madre gestazionale corrisponde sempre alla madre legale. Le donne che si sottopongono a PMA sperimentano livelli di stress molto elevati, superiori rispetto a quanto avviene nelle gravidanze naturali, con una maggiore incidenza di depressione post-partum (vedi paragrafo 1.3). Si sono riscontrati, inoltre, rischi aggiuntivi anche da un punto di vista fisico. La PMA, soprattutto con ovocita donato, comporta un rischio di aborto aumentato (fino al 40% in più), come pure una maggiore incidenza di pre-eclampsia ed eclampsia (rischio aumentato fino al 50%), placenta previa, distacco di placenta, emorragie pre e post-parto (rischio aumentato di 3-6 volte), nonché infezioni pre e post-parto (Pandian et al., 2001; Healy et al., 2010; Klatsky et al., 2010; Calhoun et al., 2011; Esh-Broder et al., 2011). L’aumento dei rischi in gravidanza sono legati per lo più all’età elevata delle donne richiedenti e alle specifiche cause di infertilità, ma un contributo significativo è dovuto anche alle stimolazioni ormonali (utilizzate per preparare l’endometrio all’impianto): esse portano ad un endometrio non del tutto maturo, alterato rispetto alle condizioni naturali, con un conseguente impianto anomalo dell’embrione.

0.1.3 Implicazioni per la coppia ricevente

Al momento attuale, la PMA eterologa potrà essere rivolta solo a coppie riceventi eterosessuali che pur essendo in età potenzialmente fertile hanno una comprovata sterilità. Resta infatti ancora in vigore l’articolo 5 e della legge 40 che vieta espressamente l’accesso alla PMA da parte di single (incluse le coppie con un membro deceduto), alle coppie composte da persone dello stesso sesso, nonché ai minorenni.

La coppia ricevente andrà necessariamente incontro a sofferenze psicofisiche. Per prima cosa bisogna considerare che la coppia infertile vive necessariamente un disagio psicoemozionale e psicosociale che incide negativamente sulla relazione e sulla qualità della vita del singolo: quando queste coppie si rivolgono ai medici per una PMA hanno già alle spalle un lungo vissuto di sofferenza e di fallimenti terapeutici (Williams et al., 2007; Drosdzol et al., 2008; Hammarberg et al., 2010; Onat e Beji, 2012). E’ ben noto che le coppie che intraprendono una PMA sono comunque soggette ad un fortissimo stress psicofisico e psicoemozionale⁶. Per questi motivi è stato proposto un supporto psicologico per

⁵Gammy è stato rifiutato dai genitori legali che hanno però preso con se la gemella sana. Privati ed associazioni hanno inviato denaro alla madre gestazionale per permetterle di accudirlo.

⁶L’approdo a queste tecniche viene spesso vissuto come una sconfitta individuale e di cop-

tutte le coppie che accedano a queste tecniche (Ting-Hsiu Chen et al., 2004; De Clerk et al., 2005; Chiaffarino et al., 2011; El Kissi et al., 2013).

Entrambi i componenti della coppia sperimentano elevati livelli di stress anche per tutta la durata della gravidanza: lo stress è molto più forte rispetto alle gravidanze naturali (Eugster et al., 1999; De Pascalis et al., 2012). Nelle IVF vi è pure una maggiore incidenza di gravidanze plurigemellari (il 20% delle gravidanze con IFV in Inghilterra, con la conseguente necessità di riduzioni embrionarie), parti prematuri (fino al 50% in più), basso peso alla nascita, mortalità perinatale, presenza di malformazioni (circa il 30% in più) e morbidità generale (Schieve et al., 2002; Stromberg et al., 2002; Hansen et al., 2002; De Baun et al., 2003; ESHRE TFEL, 2003; Wisborg et al., 2010; HFEA, 2012; Hansen et al., 2013; Pinborg et al., 2013; Chambers et al., 2014). Secondo alcuni autori questa maggiore incidenza di problemi perinatali non sarebbe connessa alla tecnica in se, quanto piuttosto all'età e alla storia di infertilità della coppia o degli eventuali donatori (Davies et al., 2012; Fauser et al., 2014). Qualsiasi siano le cause, tutto questo porta ad ulteriori sofferenze nella coppia e spesso al fallimento della tecnica (aborto spontaneo, IVG) con necessità di intraprendere un nuovo ciclo. Le tecniche di PMA sono ancora molto poco efficaci: si è passati dal 14% di riuscita (bambino nato vivo) del 1991 a quasi il 25% nel 2011: nonostante negli ultimi 20 anni siano stati investiti ingenti capitali nella ricerca, ad oggi tre quarti dei cicli falliscono (HFEA, 2012). L'efficacia della tecnica cala molto con l'età della donna, fino a divenire quasi nulla ai 45 anni⁷.

Nel caso in cui ci sia una sterilità di coppia il ricorso alla PMA eterologa potrebbe essere interpretato, a livello molto superficiale, come una semplice alternativa all'adozione, perché anche in questo caso nessuno dei due genitori legali sarà genitore biologico. In effetti ci sono motivi di sofferenza familiare comune ad entrambe le situazioni, ma ad uno sguardo più profondo i due modelli familiari sono profondamente diversi e difficilmente paragonabili.

I genitori adottivi subiscono forti stress psicologici soprattutto nel periodo che precede l'adozione e nelle prime fasi di vita familiare con il nuovo figlio, ma con il tempo la situazione tende a normalizzarsi. Vi sono anche situazioni difficili dove lo stress permane a lungo, fino a sfociare in disturbi d'ansia e depressione, che si configurano come una vera e propria sindrome depressiva post-adozione⁸ (Dean et al., 1995; Gair, 1999; Senecky et al., 2009; McKay et al., 2010; Payne et al., 2010).

pia, inoltre non è semplice accettare l'idea che per procreare si debba ricorrere ad un espediente tanto artificioso e complesso. C'è anche da considerare il bombardamento di esami e trattamenti a cui ci si dovrà sottoporre, e la consapevolezza che il timer biologico intanto continua a correre (aumenta l'ansia, e la riuscita della tecnica viene caricata di enormi aspettative).

⁷Secondo il rapporto HFEA del 2012 le IVF omologhe sono molto meno efficaci nelle donne oltre i 40 anni. Nella fascia 40-42aa si ha un 22% di gravidanze per ciclo (ma solo il 13% di nati vivi), tra 43-44aa la percentuale scende all'11% (con un 5% di figli nati vivi), e dopo i 45aa al 3,5% di gravidanze (0,8% di nati vivi). Ne consegue che la maggior parte delle donne sopra i 43aa si rivolgono quasi esclusivamente alla fecondazione eterologa.

⁸Si tratta di una situazione distinta rispetto alla Depressione post-partum. Nella DPP c'è una forte connessione anche con agli aspetti psicologici della gestazione e con l'assetto ormonale della paziente (Wisner et al., 2002; Brummelte e Galea, 2010; Stagnaro-Green et al., 2011; Engineer et al., 2013).

La sofferenza psicologica delle coppie sottoposte a PMA è stata studiata, anche se non ancora a sufficienza. Rispetto alle coppie adottanti c'è da considerare la possibilità di una depressione postpartum, che per altro si manifesta con maggiore frequenza rispetto alle gravidanze naturali: i fattori di rischio specifici sono le stimolazioni ormonali, la paura che la tecnica fallisca, eventuali riduzioni embrionarie, i numerosi casi di gemellarità o plurigemellarità (Bloch et al., 2011; Ross et al., 2011; McMahan et al., 2013). Si riscontrano difficoltà specifiche anche nelle prime fasi dell'accudimento del neonato e dell'infante (Hammarberg et al., 2008; Cairo et al., 2012; Fisher et al., 2012). Tale situazione di stress permane nei primi anni di vita del bimbo e durante tutta l'infanzia, ed in genere dura più a lungo rispetto alle coppie adottanti (MacCallum et al., 2007; MacCallum e Keeley, 2008; MacCallum 2009; Gameiro et al., 2011; Beukers et al., 2012). I genitori sperimentano infatti forti carichi psico-emozionali, talvolta sintomi di ansia e depressione, legati sia alla maggior medicalizzazione del figlio che alle difficili dinamiche familiari: in particolare la scelta di non rivelare al bambino le sue origini rappresenta un peso per la coppia.

Non si devono certo negare gli aspetti positivi del pur difficile rapporto tra genitori e figli: è un rapporto d'amore e come tale comporterà tante gratificazioni e grandi gioie. Allo stesso tempo è necessaria una piena consapevolezza delle problematiche future ed una adeguata preparazione per affrontarle. Tali problematiche sono differenti nel caso di famiglie adottive o eterologhe.

Non riconoscere nei figli i propri tratti somatici e caratteriali costituisce un elemento di destabilizzazione familiare tanto nelle adozioni quanto nell'eterologa. Nel caso dell'adozione si gioca però a carte scoperte: sia i genitori che i figli sanno di non avere un legame biologico, e tale situazione è pubblicamente nota. L'adozione andrà in porto solo se entrambe le parti accetteranno di ricevere l'altro come dono, consapevoli della verità delle cose. Nel caso dell'eterologa le cose sono molto diverse.

Il motivo per cui spesso le coppie sono maggiormente attratte dalla prospettiva di una PMA eterologa è che la madre legale avrà la possibilità di essere anche la madre gestazionale del figlio, come se ci si trovasse in una gravidanza naturale. Si cerca cioè di creare "illusione" di una piena genitorialità biologica, anche se questa non c'è. Affinché l'illusione non sia svelata dal tempo, si selezionando i gameti in modo tale da assicurare, nei limiti del possibile, almeno una certa "compatibilità" fenotipica tra genitori legali e figli (paragrafo 1.1), ed inoltre si assicura che i donatori rimangano anonimi. Si sceglie di nascondere la realtà, di non affrontarla. Questa situazione elimina alcune tensioni e sofferenze nell'immediato ma, inevitabilmente, ne genera altre che si mantengono nel tempo: i genitori sanno la verità ma cercheranno di coprirli, vivranno camuffando la realtà. Ciononostante in futuro i loro figli legali potrebbero scoprirla (i genitori non sono obbligati a rivelargliela), ed in questo modo si sentiranno ingannati e la fiducia nei confronti dei loro genitori legali ne resterà incrinata. Si rischia di fondare i rapporti familiari sulla menzogna.

Nel caso che la coppia decida di rivelare la verità, è necessario farlo nella maniera adeguata, mitigando il trauma che il figlio subirà.

Inoltre nelle "famiglie eterologhe" c'è sempre un'asimmetria delle relazioni.

Se i gameti usati sono entrambi esterni alla coppia allora il padre sarà solo un genitore legale, mentre la madre sarà anche un genitore naturale (in quanto gestante). Se ad essere sterile è solo uno dei partner allora uno dei due sarà anche genitore biologico. In questo caso uno dei due partner potrà riconoscere nel figlio caratteristiche somatiche e caratteriali proprie. Questo implica una un'ulteriore asimmetria delle relazioni familiari, e dei problemi aggiuntivi nella vita di coppia.

Ne caso dell'infertilità maschile la sofferenza che deriva dal non sapersi padre biologico è particolarmente potente: può accompagnarsi ad un senso di inadeguatezza che può anche diventare franca depressione. Il ricorrere ad un donatore di seme comporta vergogna, frustrazione, impotenza, castrazione. Ovviamente ciò non vieta di poter accettare ed amare il figlio legale come proprio. In sostanza il maschio tende a vivere l'utilizzo di seme esterno come una profanazione della propria donna da parte di un estraneo, con un vissuto emotivo simile a quello dell'infedeltà coniugale: anche la donna soffre infatti di un senso di colpa più o meno consapevole. Il donatore rischia di essere una presenza psicologica stabile nella coppia, una entità immaginata, non conosciuta, ma percepita come rivale per l'uomo e come intruso-salvatore per la donna.

Nella maggior parte dei casi non è possibile stabilire con certezza quale dei partner sia sterile, o se il partner ritenuto sterile lo sia intrinsecamente o solo all'interno di quella coppia. I meccanismi della riproduzione umana sono così complessi che una lieve infertilità di uno dei partner, o di entrambi, può talvolta portare ad una sterilità di coppia. Questo significa che se gli stessi pazienti cambiassero partner potrebbero anche avere dei figli naturalmente. Alla luce di ciò ci si potrebbe concretamente trovare in situazioni paradossali: se una coppia sottopostasi a PMA scegliesse di donare i propri gameti questi potrebbero essere utilizzati con successo da altre coppie! La consapevolezza di poter avere dei figli biologici a propria insaputa (a causa dell'anonimato dei donatori) complica ulteriormente i risvolti psicologici dell'eterologa.

Nella coppia eterologa vi sono quindi molte situazioni che portano a "scomporre" e a "dividere" la coppia, che si ritrova ad essere una "somma di due individui" e non più in grado di sostenersi reciprocamente. Nell'adozione è prevista una valutazione psicologica, socio-economica e giuridica della coppia prima di poter intraprendere il percorso di adozione, con la possibilità che l'adozione possa esitare in un fallimento. Questa valutazione multidimensionale serve a tutelare sia la coppia che i figli adottati, e dovrebbe essere prevista anche nel caso della PMA eterologa, visto che in questo caso gli equilibri psicologici della coppia sembrano essere ancor più delicati. Bisognerebbe considerare la possibilità di un supporto psicologico anche durante l'infanzia: in particolare le coppie dovrebbero essere aiutate a rivelare in modo adeguato la verità ai figli, o a sopportare lo stress emotivo nel caso che scelgano di nascondersela.

0.1.4 Tutela degli embrioni

La legge 40 conteneva alcune norme che tutelavano l'embrione concepito tramite PMA (articolo 14), ma queste sono state tutte cancellate o modificate. Con la

sentenza della Corte Costituzionale 151/2009 è caduto il divieto di produrre più di 3 embrioni per ciclo (art. 14, comma 2), ed è stato rimosso l'obbligo di impiantarli tutti (art. 14, comma 2). Queste norme impedivano un meccanismo di selezione tra embrioni, minimizzavano la loro morte, e di fatto esponevano la donna ad un maggior numero di cicli di stimolazione ovarica per poter arrivare a generare figlio. Se ne deduce che nell'ottica della legge 40 la vita dell'embrione veniva vista come bene prezioso da tutelare, anche se ciò avesse implicato maggiori effetti collaterali per la madre. Eliminati questi vincoli molti più embrioni sono stati "prodotti" e quelli non impiantati (la maggioranza) sono stati congelati. Infatti resta ancora in vigore il divieto di sopprimere gli embrioni (art. 1, comma 1), ma è stato eliminato quello di crioconservare (art. 14, comma 3). Nella legge 40 il divieto di crioconservazione era derogabile solo in caso di gravi motivi di salute insorti in procinto dell'impianto, ma al momento non vi è alcuna limitazione.

Nel suo complesso la strada intrapresa premette la salute della donna a quella degli embrioni, e rende la pratica più veloce ed economica. Fornire stimolazioni ovariche più potenti significa ottenere più ovuli e più embrioni per ogni ciclo, con la possibilità di selezionare quelli più adatti all'impianto e "congelare" gli altri (vedi paragrafo 1.6). Il fattore tempo è sicuramente importante in quelle coppie in cui la donna ha più di 35 anni perché la qualità dei suoi ovuli si deteriora rapidamente (paragrafo 1.1). E' comunque difficile stabilire quale strategia tuteli maggiormente la salute della donna: effettuare molte stimolazioni ovariche atte a prelevare pochi ovuli consente comunque di abbassare i dosaggi farmacologici (meno effetti collaterali sul singolo ciclo, ma molti cicli), mentre effettuare poche stimolazioni atte ad ottenere molti ovuli necessita alti dosaggi ormonali, e quindi più effetti collaterali sul singolo ciclo (vedi paragrafo 1.1). L'iperstimolazione aumenta per altro il rischio di difetti dell'imprinting genomico, con maggiore incidenza di figli affetti da S. di Prader-Willi e S. di Angelman (Gosden et al., 2003; Market-Velker et al., 2010).

L'assenza di un limite nel numero di embrioni da impiantare appare invece del tutto ingiustificata. Infatti sia la tutela della donna sia quella dell'embrione sembrano andare nella stessa direzione: impiantare più embrioni aumenta certo la possibilità di gravidanza (e quindi di un eventuale bambino nato vivo), ma anche quella di gravidanza gemellare e plurigemellare. Questa eventualità comporta un rischio per la donna e per gli stessi feti, tanto da poter rendere necessaria una "riduzione embrionaria" (vedi paragrafo 1.6). In Inghilterra le linee guida consigliano (già dal 2009) l'impianto uno o due embrioni nelle donne <40aa e di un massimo di tre nelle donne >40aa (HFEA, 2012): si tratta di limiti più severi di quelli che erano presenti nella legge 40. Se la donna non è la causa dell'infertilità della coppia, e viene valutata un'alta probabilità di restare incinta, la procedura inglese prevede che si impianti un solo embrione: si parla di eSET (elective single embryo Transfer). La quantità di donne sottoposta a eSET risulta in costante aumento ed è passata dal 17% (nel singolo ciclo) del 2011 al 22% del 2012, cioè a una donna su cinque (HFEA, 2012). La strategia britannica è dichiaratamente orientata a ridurre le gravidanze plurigemellari nell'ottica della tutela della donna, e non dell'embrione, ma di fatto una prassi

di questo genere limita anche il sacrificio di embrioni. In altri paesi non c'è la stessa attenzione nell'evitare gravidanze multigemine e si è molto più liberi nella scelta della quantità di embrioni da impiantare, come ad esempio negli USA (CDCP, 2009). In Italia, in mancanza di regole e linee guida, la situazione è molto variegata ed in molti centri si è deciso di aumentare il numero di embrioni impiantati per aumentare l'efficacia della tecnica (ISS, 2013). Dal punto di vista etico bisogna tener presente che, in mancanza di un limite nella "produzione" di embrioni, impiantare uno o pochi embrioni comporta sempre una selezione tra quelli prodotti (paragrafo 1.6).

Allo stato attuale in Italia non esiste una legislazione che indichi a quale stadio si debba impiantare un embrione per minimizzare il rischio di aborto: la letteratura sembra indicare che sia quello di blastocisti⁹ e questo dato viene tradotto in prassi in molte nazioni (Källén et al., 2010; Glujovsky et al., 2012; HFEA, 2012). Non esiste neppure un'indicazione riguardante lo stadio al quale sia meglio "congelare" per ridurre i danni subiti dall'embrione, né sui terreni di coltura da utilizzare (Nelissen et al., 2012; Mantikou et al., 2013). Sembra dunque che non ci sia nessuna intenzione di trattare l'embrione come soggetto di diritto, da tutelare e difendere.

Nel post-impianto la morte dell'embrione è comunque una evenienza frequente. L'aborto spontaneo è molto frequente (vedi paragrafo 1.2) e ogni 10 neonati singoli ("singleton" nella letteratura anglosassone) almeno uno deriva da una gravidanza gemellare in cui uno dei due embrioni è morto (si parla di "vanishing twin"¹⁰). Infine le IVG sono frequenti in corso di PMA, soprattutto dopo diagnosi pre-impianto.

Per quanto riguarda la diagnosi pre-impianto, la legge 40 consentiva i soli aspetti osservazionali (art. 13, 14) come lo studio morfologico e morfodinamico (vedi paragrafo 1.6), ma ormai è consentita anche una analisi mediante prelievo diretto di cellule dal "prodotto del concepimento" (sentenza del Tar Lazio 398/2008, e successive sentenze ed ordinanze dei Tribunali Italiani). Questo comporta gravi rischio per l'embrione, tanto più gravi quanto più si agisce su stadi precoci di sviluppo.

Nel 2012 in Inghilterra dopo aver selezionato gli embrioni prodotti (eliminando o congelando i rimanenti), sono stati impiantati circa 86.000 embrioni (HFEA, 2012). Tenendo conto che ne sono stati impiantati da 1 a 3 per ciclo, e vista l'efficacia della tecnica, ne sono morti più di 65.000.

0.1.5 Implicazioni per i figli

Nella PMA si ha una maggiore incidenza di gravidanze plurigemellari¹¹, parti prematuri, basso peso alla nascita, mortalità perinatale, malformazioni, morbilità (vedi paragrafo 1.3). Di conseguenza l'aborto volontario è molto frequente

⁹Quello di blastocisti è lo stadio più maturo raggiungibile in vitro

¹⁰Il gemello sopravvissuto avrà un maggior rischio di malattie perinatali (Pinborg et al., 2005).

¹¹Con conseguente necessità di abortire alcuni dei feti a beneficio di altri: si parla di "riduzione embrionaria".

nelle coppie che effettuano PMA.

Tenendo presente quanto detto nel paragrafo 1.3 c'è da chiedersi se i figli eterologhi non presentino una particolare fragilità psicologica e quindi abbiano un rischio aumentato di sviluppare patologie psichiatriche. Gli studi in letteratura sono pochi e i risultati molto contrastanti: al momento la maggior parte degli autori sostengono è che i fattori di rischio non siano tanto da ricercare nella tecnica in se, quanto nella eventuale fragilità della coppia (o alla presenza di franche malattie psichiatriche), analogamente a quanto avviene nelle adozioni (Hammarberg et al., 2008; Tully et al., 2008; Lewis et al., 2011; Ilioi e Golombok, 2014).

Resta il fatto che l'eterologa comporta forti stress per la coppia, e che il modello familiare eterologo è nettamente diverso da quello adottivo: il punto centrale resta la scelta di rivelare o meno la verità ai figli, e la modalità con cui questa "disclosure" viene effettuata (paragrafo 1.3).

Analizziamo dunque la problematica dell'anonimato dei donatori, e quello della disclosure. Le coppie non sono obbligate a rivelare ai figli di essere nati tramite IVF eterologa, e anche se lo facessero i figli non possono comunque accedere ai profili anagrafici dei donatori.

Fino ad oggi la maggior parte dei genitori legali hanno scelto di nascondere la verità ai figli. Studi effettuati in vari paesi del mondo (Australia, Belgio, Inghilterra, Nuova Zelanda, Svezia, USA) mostrano però un forte e continuo aumento delle disclosure, tanto che nel mondo scandinavo sono diventate la prassi più comune (Hargreaves e Daniels, 2007; Lalos et al., 2007; MacDougall et al., 2007; Golombok et al., 2011; Laruelle et al., 2011). Questi studi mostrano anche una forte eterogeneità nelle modalità di disclosure e quindi della reazione dei figli: di solito la notizia viene data a piccoli passi a partire dai 4-5 anni, più raramente è data in improvvisamente e nell'età adolescenziale. La strategia migliore è nettamente quella definita del "seed-planting" (del "piantar semi"), cioè della comunicazione graduale nell'infanzia, che è ben tollerata, mentre dare la notizia nell'adolescenza ha effetti disastrosi (Jadva, et al., 2009; Blyth et al., 2010; Isaksson et al., 2012; Ravelingien e Pennings, 2013). Se effettuata in modo corretto la disclosure è chiaramente preferibile al mantenere il segreto: da questo punto di vista si prende la famiglia adottiva come modello positivo da imitare. Il rapporto di coppia e la relazione con i figli sono molto più rilassate e calano i rischi di sofferenza psicologica (Lycett et al., 2004; Palacios e Brodzinsky, 2010; Smart, 2010).

L'anonimato mina la salute dei figli in quanto non sarà possibile, o sarà molto difficoltoso, effettuare una completa anamnesi familiare. E' stato proposto che i medici possano avere accesso alle informazioni cliniche riguardanti i donatori, ma questo solo se vengono riscontrate gravi motivazioni cliniche nelle condizioni di salute dei figli biologici. Questo meccanismo non consentirebbe di effettuare una efficace prevenzione, come avviene per tutti gli altri pazienti, perché essa si basa appunto su una buona anamnesi familiare. Sarebbe necessario che le informazioni cliniche sui donatori fossero sempre disponibili, nonché continuamente aggiornate. I donatori di gameti dovrebbero informare periodicamente i centri presso cui hanno donato riguardo alle loro condizioni di salute. Improvvisi

cambiamenti dello stato di salute potrebbero infatti segnalare patologie trasmissibili geneticamente insorte tardivamente (che sarebbe opportuno ricercare nei figli). Inoltre senza questo tipo di comunicazione continua è impossibile essere consapevoli delle eventuali predisposizioni dei figli a patologie cardiovascolari, endocrinologiche ed oncologiche.

La scelta dell'anonimato dei donatori toglie ai figli ogni possibilità di conoscere i loro genitori biologici con ripercussioni psicologiche anche gravi. In sostanza l'anonimato nella PMA eterologa impedisce ad alcuni cittadini di poter conoscere la verità sulla propria identità biogenetica, di ottenere dati anagrafici sui suoi genitori biologici, di poterli incontrare. Lo stesso discorso vale per possibilità di ottenere dati sui propri fratelli e sorelle biologiche: il figlio "eterologo" non saprà mai se ha fratelli o sorelle, potrebbe non incontrarli mai oppure incontrarli senza sapere che lo sono, il che dà anche luogo alla possibilità di incesto. L'incesto inconsapevole lede il diritto alla salute degli individui esponendo ad una maggior probabilità di malattie trasmissibili nei figli; allo stesso tempo urta la sensibilità di coloro che la considerano una pratica disdicevole.

Il desiderio da parte dei figli di conoscere donatori di gameti, madre gestazionale e fratelli/sorelle biologici, è confermato da molti studi (Scheib et al., 2005; Jadvá et al., 2010; Beeson et al., 2011; Readings et al., 2011). Relativamente ai donatori le motivazioni emerse sono molteplici: si va dalla voglia di ringraziare, alla necessità di conoscere meglio se stessi attraverso i propri parenti, o di ottenere informazioni cliniche. Se la disclosure è effettuata nell'infanzia il desiderio è più forte, se avviene nell'adolescenza i ragazzi tendono a fuggire da questa eventualità. Nel caso della maternità surrogata c'è quasi sempre il desiderio di conoscere la madre gestazionale. La curiosità riguardo ai genitori naturali è più forte nei figli di coppie omosessuali, soprattutto riguardo ai parenti del sesso "mancante". Conoscere fratelli e sorelle emerge come una forte necessità, non solo per evitare incesti, ma anche per potersi riconoscere in loro e fare amicizia: sorprendentemente questo sembra il bisogno più impellente, superiore anche a quello di conoscere i genitori naturali. Non c'è mai la voglia di ferire i genitori legali, infatti tra i figli che decidono di non voler sapere, ce ne sono molti che lo fanno per rispettare i loro sentimenti.

Quanto detto fin ora ha spinto alcuni stati a rivedere le normative riguardanti l'anonimato. Nel 1985 la Svezia ha deciso che i concepiti con IVF eterologa, una volta compiuti i 18 anni, possano accedere ai dati anagrafici dei donatori. L'esempio svedese è stato seguito da Finlandia, Norvegia, Olanda e Svizzera. Anche l'Austria ha seguito questi paesi ma consente l'accesso alle informazioni già da 14 anni. A partire dal 2005 la situazione è cambiata anche nel Regno Unito: al diciottesimo anno di età i figli potranno conoscere l'identità dei donatori e anche dei fratelli e delle sorelle biologiche. Dato che la legge non è retroattiva sarà operativa solo dal 2023.

Al di là di questo, analogamente a quanto detto per la coppia ricevente, i figli eterologhi sono posti in una situazione di oggettiva sofferenza: non potranno riconoscere nei propri genitori legali, o in uno solo di essi, i propri tratti somatici e caratteriali, non potranno scoprire in loro inclinazioni ed abilità comuni. Questo porterà ad asimmetrie e squilibri inevitabili nella vita familiare (vedi paragrafo

1.3).

0.1.6 Eugenetica

Allo stato attuale la fecondazione medicalmente assistita in vitro (IVF), per la stessa natura delle tecniche utilizzate, sconfinava necessariamente nell'eugenetica. Questo, come vedremo, è particolarmente vero nel caso della fecondazione eterologa.

In tutte le IVF la prassi comune è quella di ottenere un certo numero di embrioni (senza più un limite stabilito per legge) e scegliere tra loro quelli da impiantare. La scelta viene effettuata cercando di selezionare quelli che hanno maggiore probabilità di impiantarsi in modo efficace, e portare ad un figlio nato vivo dopo i nove mesi di gestazione. Si cerca in tal modo di ridurre gli aborti spontanei e di risparmiare nuovi cicli terapeutici alla donna.

Si tratta comunque di eugenetica, in quanto si selezionano gli embrioni ritenuti "più forti", più "resistenti", quelli che hanno più possibilità di sopravvivere. La scelta è per altro poco più che arbitraria dato che viene effettuata su basi scientifiche poco solide.

I criteri utilizzati per la selezione non sono ancora ben condivisi dalla comunità scientifica, e si utilizzano le stesse tecniche di PMA per acquisire nuove conoscenze in merito¹². Classicamente è stata posta attenzione ai parametri morfologici riguardanti le prime fasi dello sviluppo dello zigote (Dokras et al., 1993; Gardner & Schoolcraft, 1999; Gardner et al., 2004; ASRM-ESHRE, 2011), ma con gli anni ci si è resi conto che essi erano poco predittivi e non sempre ben interpretabili (Guerif et al., 2007; Meseguer et al., 2011). Ci si è dunque orientati verso l'analisi di parametri morfo-dinamici (Meseguer et al., 2011; Herrera, 2013), più informativi riguardo allo sviluppo embrionario (e dunque più promettenti), ma comunque incapaci di fornirci delle sicurezze.

Le uniche certezze giungono dai prelievi cellulari sull'embrione, effettuati dalla terza giornata in avanti (sono utilizzati solo da alcuni centri in Italia), che permettono analisi genetiche grossolane, in grado di escludere l'aneuploidia e le alterazioni del cariotipo (Forman et al., 2012; Fragouli et al., 2014). Ovviamente le informazioni ottenute riguardano le sole cellule prelevate, senza darci la sicurezza che le restanti cellule siano anomale o normali. I prelievi di singola cellula effettuati alla terza giornata comportano un alto rischio di morbilità e mortalità (20%), e non ci forniscono informazioni decisive (alto tasso di mosaicismo), mentre sono relativamente più sicuri i prelievi in fase di blastocisti (3% di mortalità, tasso più basso di mosaicismo) (Gleicher e Barad, 2012; Scott et al., 2013). Si tratta dunque di una diagnosi pre-impianto, che mira a ridurre non solo gli aborti spontanei ma anche le IVG: quasi sempre le coppie scelgono di abortire i feti affetti, ad esempio, da S. di Down. Stranamente vi sono pochissimi studi che analizzino la recettività endometriale (il che diminuirebbe sicuramente la percentuale di aborti) e s'è fatto poco per trovare terapie adeguate per migliorarla (Aghajanova et al., 2008).

A maggior ragione il così detto PGS (Pre-implantation Genetic Screening)

¹²conoscenze in merito

entra nel campo dell'eugenetica eliminando selettivamente gli individui malati e più deboli. Non conosciamo i dati italiani, ma la PGS è sempre più utilizzata: in Inghilterra dal 2010 al 2012 il numero di PGS effettuato è cresciuto del 32% (HFEA, 2012). Anche la "riduzione embrionaria" praticata nelle gravidanze plurigemellari è in senso pieno una forma di eugenetica consistendo nell'eliminazione di alcuni feti per favorirne altri (selezionati anche in questo caso con criteri non condivisi e spesso discutibili).

Al momento attuale non è certo possibile selezionare gli embrioni valutando in modo fine le predisposizioni patologiche, né tantomeno è possibile prevedere le future caratteristiche fenotipiche, le abilità fisiche ed intellettuali peculiari, il carattere, le inclinazioni. O almeno non è possibile in senso stretto.

La PMA eterologa permette infatti una selezione dei donatori, ed al momento questa scelta viene effettuata in base alle loro caratteristiche fenotipiche. Nei paesi in cui questo tipo di PMA è effettuata si selezionano i donatori dando un giudizio di compatibilità con la coppia ricevente, basata su parametri razziali ed antropometrici: in sostanza si evita che la coppia ricevente abbia un figlio troppo differente da loro svelandone così l'estraneità biologica (si pensi ad un bimbo con colore della pelle diverso, troppo alto o troppo basso rispetto ai genitori legali). Questo comporterebbe sofferenze familiari che si cerca di evitare. In mancanza di una legislazione sufficientemente rigida sarebbe possibile selezionare i donatori in base ad altri criteri, ed in linea teorica anche in base al puro arbitrio e capriccio della coppia richiedente.

La fecondazione eterologa prevede comunque che i gameti dei donatori vengano selezionati, in particolare l'ovulo. Anche in questo caso la scelta avviene in base alle presunte capacità di portare ad un bambino nato vivo (si parla in questo senso di "competenza del gamete"), e allo stesso modo pur essendo i criteri di selezione incerti ed ampiamente dibattuti, una scelta deve comunque essere effettuata (Ebner et al., 2003; Kuliev et al., 2011).

Qualunque IVF, dunque, comporta una forma di selezione su individui e materiale genetico. Da questo punto di vista sono tecniche eugenetiche per la loro stessa natura. Si deve anche considerare che, qualunque sia il grado di restrittività imposta dalla legge, le logiche di mercato sono destinate ad estremizzare questi aspetti eugenetici: le coppie si rivolgeranno a quei centri che potranno assicurare una efficacia superiore della tecnica e tale efficacia si basa appunto sulla capacità di selezionare donatori, gameti ed embrioni. La competizione tra centri non potrà far altro che portare ad una deriva eugenetica sempre più marcata.

0.2 2. ASPETTI LEGISLATIVI

0.2.1 Circa la sentenza della Corte Costituzionale

Prima dell'avvento della legge 40/2004 la materia delle tecniche di procreazione medicalmente assistita (PMA) era regolamentata da un complesso sistema integrato, costituito per lo più da Circolari e Decreti ministeriali. Vista l'importanza

della materia, e delle questioni antropologiche ad essa sottese, si riconobbe l'esigenza di un intervento legislativo, a garanzia del sistema democratico italiano. Dall'operato del Legislatore nel 2004 emerge il principio che non tutto ciò che la tecnica consente deve diventare possibile e legittimo, oltretutto lecito per il diritto. Il Legislatore ha considerato il concepito come soggetto di diritti propri, e quindi da tutelare, e questo comportava l'individuazione di limiti chiari nella PMA (ad es. il divieto di sperimentazione sull'embrione, il congelamento previsto solo in casi eccezionali, il divieto di eterologa).

La sentenza della Corte Costituzionale n. 162 del 2014, che è stata da molti definita "storica" (ad es. Gianni Baldini su "Altalex" del 27/06/2014), dichiara l'illegittimità costituzionale degli articoli della legge 40/2004 relativi al divieto di fecondazione eterologa medicalmente assistita. Tale sentenza indubbiamente segna un punto di non ritorno nel percorso demolitorio che ha interessato la legge 40/04.

L'eliminazione del divieto dell'eterologa costituiva già uno dei quesiti referendari del 2005, e risultò essere quello meno votato da parte dei cittadini, nonché quello con il maggior numero di "No". Nonostante la volontà popolare espressa tramite lo strumento legislativo, e nonostante il silenzio eloquente del successivo astensionismo referendario (espressione anch'esso di volontà popolare), si sono susseguite incalzanti le pronunce dei Tribunali¹³, tese ad ottenere la diagnosi pre-impianto per gli embrioni. Nel 2009 vi è stata la sentenza n. 151 della Corte Costituzionale, che ha eliminato l'obbligo del contemporaneo impianto di tutti gli embrioni. Il divieto della diagnosi pre-impianto, dell'obbligo di impiantare fino a tre embrioni, ed il divieto della fecondazione eterologa, rispondevano tutti al generale principio di tutela dell'embrione e del feto. Il rispetto della dignità del concepito, e quindi della sua vita, era infatti inteso come un confine invalicabile, anche di fronte al riconoscimento dei diritti degli altri soggetti coinvolti nella tecnica di fecondazione.

Il fatto che siano stati abbattuti i limiti più consistenti della legge 40/04, e a suon di sentenze, ci dice di una volontà popolare disattesa. Sia la Corte Costituzionale che i magistrati preferiscono dare voce allo "spirito del tempo" (Paolo Borgna e Rita Sanlorenzo su "MicroMega" del 23/10/2014), anziché interpretare le forze vitali del nostro Paese, come invece la Corte Europea ha invitato a fare (ECHR, 2010).

La volontà del Legislatore, espressa con l'approvazione della Legge 40/04, era quella di tutelare sia il concepito che gli altri soggetti coinvolti dalle tecniche di PMA, aderendo ad un modello di genitorialità consolidato che prevede la coincidenza della genitorialità biologica, affettiva e legale, in grado di garantire un armonico sviluppo psico-fisico del nascituro. Tale modello prevede l'unitarietà delle figure genitoriali, e trova tutela a livello costituzionale nell'articolo 30.

La rimozione del divieto di eterologa è arrivato solo nel 2014, a dieci anni dalla promulgazione della legge 40. La Corte Costituzionale era chiamata a pronunciarsi sulla legittimità costituzionale delle norme che vietavano la fecon-

¹³Tribunale di Cagliari, 22-24/09/2007; Tribunale di Firenze, 17/12/2007; Tribunale di Bologna, 29/06/2009; Tribunale di Cagliari, 9/11/2012.

dazione eterologa, a seguito di tre ordinanze dei Tribunali di Firenze (29 marzo 2013), Milano (8 aprile 2013) e Catania (13 aprile 2013). Nella pronuncia della Corte emerge che il criterio discriminante nel bilanciamento “genitori legali – figlio” è l’autodeterminazione della coppia che desidera avere un figlio. Questo desiderio (insoddisfatto) diventa diritto, sopprimendo quindi i reali diritti di un nuovo individuo, che per sua natura è più debole. Questa oggettiva debolezza del figlio viene ritenuta non meritevole di tutela dinnanzi al diritto imperante del desiderio della coppia. La Consulta irrigidisce la pretesa del figlio fino a renderla incoercibile.

E’ interessante notare come all’esame della sentenza 162/2014 e delle ordinanze che l’hanno preceduta, si evidenzia la completa assenza di una voce processuale per il concepito (Casini, 2014).

0.2.2 Evoluzione del concetto di genitorialità

La sentenza della Corte Costituzionale 9 aprile 2014 afferma il diritto di “diventare genitori e di formare una famiglia che abbia anche dei figli costituisce espressione della fondamentale e generale libertà di autodeterminarsi”. Anche in Italia quindi si tenderà a garantire la piena accessibilità alle tecniche di PMA, inclusa l’eterologa, nel quadro di un presunto diritto alla genitorialità. A nostro parere nella sentenza non viene dato un peso adeguato ai diritti dei figli nati con queste tecniche, né tantomeno ci si è preoccupati di tutelare l’embrione. Il figlio rischia quindi di venire assimilato al prodotto di un tecnica.

Con l’introduzione dell’eterologa il concetto di genitorialità cambia radicalmente, diventando di fatto un concetto legale, quasi contrattuale. I soli genitori legali avranno la possibilità di stabilire una relazione affettiva con i figli, di educarli, e di esercitare potestà. I genitori biologici, consapevoli della loro scelta al momento della donazione, non avranno mai questa possibilità. Ne consegue che il criterio per stabilire le relazioni parentali sia convenzionale, legato esclusivamente ad un accordo tra componenti della società, mentre l’oggettività biologica gran parte del suo ruolo. I figli non hanno nessuna voce in capitolo in questo patto: da parte dei genitori legali non è previsto alcun obbligo ad informare i figli riguardo alle proprie origini (ovvero di essere “prodotto” di una PMA eterologa), non potranno mai conoscere i dati anagrafici dei propri genitori biologici, né tantomeno scegliere di essere considerato legalmente loro figlio. I suoi rapporti parentali sono già stati decisi per lui e non avrà alcuna possibilità di scelta, e neanche una piena consapevolezza sulla sua storia.

0.2.3 Problematiche legali riguardanti gli embrioni crioconservati

La crioconservazione degli embrioni apre questioni legali difficili da dipanare. Qualora degli embrioni restino inutilizzati, cioè nel caso che nessuno abbia intenzione di impiantarli, bisognerà deciderne il destino. Ma chi e con quale diritto potrà prendere una decisione in merito? Particolarmente complessa si configura

anche la situazione di quelle coppie che si sono separate o coniugi che hanno divorziato durante o dopo una procedura di PMA, comunque con degli embrioni già crioconservati. In questo caso cosa ne sarà degli embrioni? In Usa ci sono già stati casi in cui la donna avrebbe voluto impiantarli e l'ex compagno/marito si è opposto. Al momento le sentenze hanno fatto prevalere il diritto di un compagno/coniuge a non procreare rispetto a quello dell'altro di procreare. Ma nella PMA eterologa c'è anche da considerare che la relazione tra il singolo componente della coppia e gli embrioni crioconservati non è necessariamente simmetrica: se uno dei due genitori è anche genitore biologico degli embrioni ha più diritto dell'altro a decidere del loro destino? Attualmente in Italia è ancora in vigore l'art. 6, comma 3 della legge 40: è non è permesso revocare il consenso alla PMA se non prima della fecondazione dell'ovulo, norma più che sensata considerando che nella legge 40 non era consentita crioconservazione dell'embrione. Ad oggi questa norma ha perso parte del suo senso, ma di fatto non è stata ancora abrogata.

0.3 ASPETTI SOCIOLOGICI ED ANTROPOLOGICI

L'impatto della PMA sulla società è stato notevole, anche solo in termini di nascite. Si stima che dalla nascita di Louise Brown nel 1978 (Steptoe e Edwards, 1978) al 2010, in tutto il mondo siano nati almeno 5 milioni di bambini tramite le IVF (ESHRE, 2010). Secondo l'ultimo resoconto dell'Human Fertilization and Embryology Authority negli ultimi 20 anni in Inghilterra sono nati circa 200.000 bambini con PMA in vitro, cioè il 2% dei nati vivi (HFEA, 2012). Di tutte le tecniche di PMA effettuate circa l'11% era eterologa (7% inseminazione artificiale, 4% tecniche in vitro). Al di là dei numeri la fecondazione medicalmente assistita sta cambiando il concetto di famiglia, di figlio, di genitorialità, ed in generale sta contribuendo alla ridefinizione del significato delle relazioni umane.

Questo è vero soprattutto per la fecondazione eterologa.

0.3.1 Riproduzione, sessualità, affettività

Nella società attuale la riproduzione è stata nettamente separata dalla sessualità grazie alla contraccezione e alla possibilità di ricorrere all'interruzione volontaria di gravidanza. Da lungo tempo si è anche affermata l'idea che la sessualità non sia da vivere esclusivamente all'interno del matrimonio, e più recentemente che non sia necessaria neppure una relazione affettiva. Con l'introduzione delle tecniche di PMA eterologa avviene una nuova e più completa sconnessione tra sessualità, riproduzione ed affettività. In queste metodiche, infatti, la riproduzione dipende dalla donazione di gameti da parte individui esterni alla coppia, ed essi naturalmente non hanno alcuna relazione affettiva con la coppia, né tra loro. Il figlio non sarà concepito mediante un rapporto sessuale, né all'interno di una relazione affettiva, né vi sarà alcuna relazione tra figlio e genitori biologici e tra

questi e i genitori legali. Ovviamente i genitori legali avranno a lungo desiderato il figlio, si presuppone che si amino e donino ai figli tutto l'amore che solo i genitori sanno dare, analogamente a quanto succede nelle adozioni. Ma neppure questo è ormai scontato: negli Usa si sta diffondendo un nuovo concetto di co-parenting per cui i genitori legali non hanno alcuna relazione affettiva (vedi oltre), e molti single hanno visto riconosciuto il diritto ad avere un figlio tramite PMA.

0.3.2 Evoluzione del concetto di famiglia

Il concetto di famiglia sta subendo delle consistenti rielaborazioni nella cultura occidentale. Comunemente per famiglia si intendeva l'unione di un uomo e di una donna, che si impegnavano ad aiutarsi e proteggersi vicendevolmente, con l'intento di mettere al mondo dei figli propri. A livello legale questo comporta ancora oggi l'assunzione di doveri e diritti nei confronti del coniuge, dei figli e dello stato.

Oggi quello di famiglia sta diventando un concetto molto più fluido. La famiglia "classica" è vista come uno stereotipo del passato, che va superato, infatti si preferisce parlare di "famiglie" invece che di "famiglia": in questo concetto plurale sarebbero comprese famiglie monogenitoriali (single con figli adottati o frutto di PMA), omogenitoriali, ricomposte (cioè derivate dall'aggregazione di più frammenti familiari provenienti da due o più precedenti realtà familiari disgregatesi) e coppie di fatto. Si dovrebbe parlare anche di "mamme" e "papà" al plurale, intendendo le varie forme in cui si può essere mamma e papà e lo si potrà essere in futuro. Altri preferiscono parlare più asetticamente di "genitori" senza specificarne il sesso di appartenenza.

Le tecniche di PMA eterologa hanno un ruolo importante in questa evoluzione, esse hanno introdotto due nuove categorie, quella delle "famiglie eterologhe" e di conseguenza quella delle "famiglie omologhe". Le famiglie eterologhe presentano numerose criticità (vedi paragrafi 1.3 e 1.5) e la loro esistenza rafforza l'idea che per essere famiglia non devono esserci necessariamente legami biologici simmetrici tra i componenti (questo avviene sempre più frequentemente nelle famiglie ricomposte).

Resta il fatto che il figlio di una PMA eterologa avrà un numero variabile di genitori, fino a 5 nel caso che tutti i ruoli siano ricoperti da persone diverse: due donatori di gameti, una madre gestazionale, due genitori legali. Se verrà introdotta la possibilità di IVF con utilizzo di mitocondri materni diversi da quelli della donatrice di ovulo allora si potrà arrivare fino a 6 elementi: tre madri naturali (due biologiche ed una gestazionale), un padre biologico, due genitori legali. Nel caso delle coppie lesbiche si potranno avere quindi fino a 5 madri ed un solo padre.

In un contesto del genere sono anche possibili sovrapposizioni tra più livelli di legame parentale, come già accade in USA: la madre gestazionale potrebbe essere la madre di quella biologica, a sua volta sorella della madre legale (questa situazione si creano per ridurre i costi delle pratiche di PMA eterologa). Allo stesso tempo esiste la formula del co-parenting, in cui i genitori legali non hanno

alcuna relazione affettiva. Il termine co-parenting era nato per descrivere la situazione delle coppie separate che continuavano a prendersi cura dei propri figli anche se la relazione d'amore tra loro era finita. Il termine è stato esteso a persone che pur volendo restare single desiderano un bambino, ma non se la sentono di crescerlo da soli: per questo due o più single possono accordarsi per avere un figlio tramite PMA eterologa e crescerlo insieme come genitori legali "non coinvolti affettivamente".

Ne emerge in quadro in cui il figlio è spesso assimilato a prodotto, "oggetto di diritti" e non "soggetto di diritti". In questo modo si crea una società in cui le persone non hanno legami solidi alle loro spalle e rischiano di non averne in futuro, in cui è fluida la famiglia di origine e altrettanto fluida quella che si sta costruendo. Si tratta di "persone senza radici nel passato e ramificazioni nell'avvenire" (Lombardi, 1989).

0.3.3 3.3 Invecchiamento delle famiglie

Uno dei cambiamenti che sicuramente investiranno la società sarà la tendenza a fare figli in età ancora più avanzata rispetto a quella attuale. Secondo quanto riportato dal già citato rapporto dell'HFEA l'età media delle donne che si sottopone a PMA in vitro è in continuo aumento (dai 33,6aa del 1991 ai 34,9 del 2012), ed è pure in aumento la percentuale di donne comprese nella fascia d'età 40-45¹⁴.

L'HFEA interpreta il dato come una normale conseguenza dell'evoluzione moderna della società: le coppie sono spinte a rimandare la procreazione per motivi principalmente lavorativi (disoccupazione giovanile, precarietà, mancata tutela della gravidanza). In realtà anche il diffondersi della PMA gioca un ruolo ben preciso nel rimodellare la società: se non esistesse la "scappatoia" della PMA le coppie sarebbero più motivate a ricercare prima un figlio e allo stesso tempo i datori di lavoro non avrebbero la "scusa" della PMA per esercitare pressioni sulle coppie, ed in particolare sulle donne. Facebook offre già un indennizzo per le lavoratrici che crioconservano i loro gameti (fino a 20.000 dollari) e recentemente anche la Apple ha dichiarato di voler attuare la stessa politica per aumentare l'efficienza delle dipendenti, ritardando il più possibile la prospettiva procreativa (Armina Ligaya, sul "Financial Post" del 14 /10/14; Rebecca Mead, sul "The New Yorker" del 17/10/14).

Vista l'introduzione di queste tecniche le leggi del mercato del lavoro non potranno far altro che provocare un ulteriore innalzamento dell'età dei genitori in Europa. Di conseguenza aumenterà anche il ricorso alla fecondazione eterologa, visto che le tecniche omologhe perdono di efficacia in funzione dell'età della coppia (in particolare della donna), fino ad essere praticamente inutili se la donna supera i 45anni (vedi paragrafo 1.3).

¹⁴Nel 2012 i due terzi delle donne che si sono sottoposte ad un trattamento di IVF in Inghilterra erano costituite da donne sotto i 37 anni, questo significa che ben un terzo superava i 37aa: in particolare la fascia 38-39aa rappresentava il 15% e la fascia 40-42aa il 13%, le donne oltre i 45 anni di età sono il 2% del totale.

Ne emerge un quadro per cui non sono più le strutture economiche e sociali ad adattarsi a quelle umane fondamentali (come la famiglia), ma sono le strutture umane a doversi adeguare: la tecnica fornisce solo i mezzi per consentire questo adeguamento.

Recentemente sono saliti alla ribalta casi estremi di parti in età post-menopausale. Si tratta di eventi isolati certo, ma non possono che destare preoccupazione. Ovviamente sono donne che sono ricorse all'eterologa e non hanno quindi nessun legame biologico con l'embrione impiantato. Esse sono pur sempre madri naturali oltre che legali (madri gestazionali). Frieda Birnbaum ha partorito a 60 anni nel New Jersey (Peggy Orenstein, sul "The Telegraph" del 7/10/2007) e la spagnola Carmen Bousada ha addirittura partorito due gemelli a 67 anni di età, morendo due anni dopo (Victoria Burnett, sul "New York Times" del 16/7/2009). Se in futuro si crioconservassero i propri gameti in giovane età questo tipo di maternità molto ritardate potrebbero diventare più frequenti.

0.3.4 Ridefinizione degli obiettivi della medicina

Alla luce di quanto già detto nei paragrafi e nelle sezioni precedenti appare evidente che nella società moderna il ruolo della medicina sta radicalmente cambiando: si tratta di un processo già in atto da qualche decennio ma che sta accelerando negli ultimi anni. L'obiettivo principale della medicina, fin dai tempi di Ippocrate, era stato quello di guarire o per lo meno lenire le sofferenze delle persone ammalate, evitando a tutti i costi di nuocerle ed escludendo categoricamente la possibilità di procurarle la morte (il divieto, come noto, includeva la pratica dell'aborto). Allo stato attuale la medicina si è allontanata molto da questo solco millenario accettando la possibilità dell'aborto volontario e in alcune nazioni dell'eutanasia (incusa quella infantile, come in Belgio). Non possiamo certo esaurire la complessità della questione in poche righe, ci limiteremo ad analizzare i nuovi mutamenti introdotti dalle tecniche di PMA omologhe ed eterologhe.

L'aumento delle condizioni di infertilità e sterilità ed il calo della natalità nel mondo occidentale richiedono sicuramente un impegno particolarmente urgente e intenso da parte della medicina moderna. Secondo una impostazione classica ci si sarebbe concentrati soprattutto sulle cause del fenomeno: in questo caso esse sono multifattoriali, includendo fattori sociali, ambientali, e solo in minima parte strettamente medici. Di certo la medicina non può occuparsi di risolvere problemi sociali come la disoccupazione giovanile, o lo scarso sostegno economico che lo Stato fornisce alle famiglie (paragrafo 4.1). Bisogna però tener presente che sono proprio questi gli elementi che spingono le coppie a ricercare la gravidanza sempre più tardi, in periodi che sono naturalmente meno fertili. La risposta della medicina è stata quella di mettere a punto le tecniche PMA: esse non rappresentano la risoluzione del problema sociale a monte ma un tentativo di risolvere la problematica procreativa a valle. In questo modo si diviene complici dei gravi squilibri sociali dei paesi occidentali (in particolare della discriminazione delle donne nel mercato del lavoro), si forniscono mezzi che tendono a perpetuare e cronicizzare questo stato di cose, se non addirittura

ad aggravarlo.

Indipendentemente dall'età della coppia, ci possono essere condizioni patologiche (poche delle quali sono state identificate con chiarezza) che causano o favoriscono l'infertilità. Purtroppo l'impegno rivolto allo studio di queste patologie (e alle potenziali cure) ha portato a scarsi risultati. Lo sforzo economico ed intellettuale prodotto per implementare questo tipo di ricerca è stato minimo, irrisorio rispetto ai fondi investiti nella ricerca a favore delle tecniche di PMA. Va anche ricordato che le terapie a disposizione, applicabili solo in casi selezionati, sono molto poco accessibili da parte dei pazienti che volessero ricorrervi. Questo avviene per due motivi: la mancanza di strutture specializzate, e la cattiva prassi di indirizzare i pazienti verso la PMA senza un approfondimento diagnostico adeguato. In molti casi le indagini proposte ai pazienti hanno il solo scopo di giungere ad una diagnosi di infertilità il più presto possibile, in vista di un invio ad un centro di PMA (abbiamo già visto quanto sia importante il fattore tempo nella riuscita di queste tecniche). Spesso non ci si chiede neanche quali possano essere le cause di base, e se fra esse ce ne siano alcune risolvibili. Una tale evoluzione della prassi medica è per altro inevitabile se non si investe nella ricerca sulle infertilità.

Meno evidenti, ma non meno importanti, sono le derive eugenetiche di queste pratiche (vedi punto 1.6). Si selezionano gli embrioni "più promettenti" in vista dell'impianto, si sottopongono a PGS per eliminare quelli che sono affetti da alcune patologie (ad es. la S. di Down): questo cambia in modo determinante le prospettive della medicina. Si decide di eliminare la malattia eliminando il paziente. Questo è vero indipendentemente dalla posizione che si assume rispetto alla tutela dell'embrione. Anche se l'embrione non fosse considerato come persona umana, si passa comunque dal combattere la malattia all'evitare che nascano persone malate. Le conseguenze di questo orientamento non sono del tutto prevedibili, ma di certo se si intraprende questa strada si abbandona quella della terapia genica, intrauterina e neonatale (inclusa la medicina palliativa rivolta ai feti e neonati terminali). Molte famiglie reclamano il diritto alla salute dei loro figli, chiedendo che esista ancora per loro una prospettiva di cure. Se ci si disinteressa del malato si rischia di amputare gravemente la nostra capacità di avanzamento nelle scienze mediche, la possibilità di comprendere, guarire e curare. Inoltre depriviamo la società di un contingente di diversità che ne rappresenta una fondamentale ricchezza: la vita di un ammalato non è priva di senso e costituisce una risorsa preziosa per la comunità. Eliminare dalla società i malati, ed in particolare i disabili, significa non riconoscere loro alcuna dignità e valore sociale: questa è una scelta miope oltre che discriminatoria.

All'orizzonte si profila un grave rischio: che la medicina moderna finisca per essere asservita alle esigenze della società piuttosto che al bene delle singole persone; che si limiti a sviluppare tecnologie su commissione, al solo scopo di sostenere una situazione economica e sociale disumana e disumanizzante.

0.4 ASPETTI POLITICO-ECONOMICI

0.4.1 Politiche familiari

La causa principale dell'infertilità/sterilità di coppia in Italia e nel Mondo è costituito dalla tendenza delle coppie a ricercare figli sempre più tardi, in periodi naturalmente poco fertili (vedi paragrafo 3.4). Le cause di questa situazione vanno ricercate soprattutto nella disoccupazione giovanile, nella discriminazione della donna nel mercato del lavoro, e nello scarso sostegno economico che lo Stato fornisce alle famiglie. La disoccupazione giovanile è molto elevata in tutta Europa e particolarmente in Italia, ma a fronte di ciò lo Stato italiano è tra quelli che meno sostiene le giovani famiglie (ISTAT, 2010). La situazione delle madri lavoratrici è particolarmente drammatica: una donna su cinque lascia o perde il lavoro dopo il primo figlio (ISTAT, 2010). Di conseguenza per una donna italiana la prima gravidanza avviene in media a 32 anni, e i parti oltre i 40 anni sono diventati il 7% del totale (ISTAT, 2013). Per lo Stato la priorità dovrebbe essere quella di risolvere questo stato di cose con interventi centrati sul mercato del lavoro e sul welfare. Da questo punto di vista investire sulla PMA eterologa appare come una scappatoia tanto controversa quanto inconsistente, che rischia di perpetuare e rafforzare l'invecchiamento della famiglia (paragrafo 3.3).

0.4.2 Costi della PMA

Diamo uno sguardo agli aspetti economici della PMA. Queste tecniche muovono molto denaro in molte nazioni, con un mercato che continua ad espandersi in tutto il globo. Si tratta di un giro di affari pari a 9,3 miliardi di dollari, ma che entro il 2020 raggiungerà i 21,6 miliardi, 8 miliardi di dollari nella sola Europa (Research and Markets, 2014). Il costo medio delle tecniche varia da stato a stato: il singolo ciclo di PMA costa tra i 1000 euro (inseminazione artificiale omologa) e gli 8000 (fecondazione eterologa con entrambi i gameti donati), ma bisogna considerare che la maggior parte delle coppie ha bisogno di più cicli. La spesa globale oscilla tra i dai 10.000 euro (paesi scandinavi) ai 35.000 euro (USA) per ogni bambino nato vivo (Chambers et al., 2009; Connolly et al., 2010; Christiansen et al., 2014). Gli stati devono attuare politiche oculate affinché le spese della PMA siano economicamente sostenibili.

Le tecniche di PMA eterologa sono praticate in vari paesi in Europa e nel Mondo: le coppie possono accedervi rivolgendosi a centri privati o tramite il sistema sanitario nazionale. Anche in Italia si delinea la doppia possibilità di accesso pubblico/privato. La prima IVF eterologa italiana è stata effettuata in ottobre presso l'Ospedale Careggi di Firenze e la coppia ha dovuto pagare un ticket di soli 100 euro (Elena Tebano sul "Corriere della Sera" del 15/10/2014).

Non è facile prevedere quali saranno i costi per lo Stato. Dal resoconto annuale dell'Human Fertilisation And Embryology Authority (HFEA, 2014) apprendiamo che in Inghilterra nell'anno 2013-2014, vi è stato un deficit di circa 800.000 sterline (l'anno precedente superava il milione di sterline). Ovviamente

in Italia la situazione è diversa perché fino ad oggi la PMA eterologa non poteva essere svolta in strutture pubbliche: bisognerà sostenere ingenti spese iniziali per fornire attrezzature e competenze adeguate. Ci si chiede se allo Stato convenga sostenere i costi di attivazione e mantenimento delle strutture pubbliche abilitate, visto che dall'esperienza di altri stati (ad es. l'Inghilterra) emerge comunque un maggior afflusso alle strutture private. Nei costi vanno considerati anche quelli sostenuti per assistere i bambini nati con queste tecniche: almeno per i primi 5 anni di età questi costi sono nettamente superiori a quelli impiegati per i bambini nati naturalmente (Bromer et al., 2011; Chambers et al., 2014).

0.4.3 Adozione ed eterologa

Lo Stato Italiano sta scegliendo di investire in modo deciso e cospicuo sull'eterologa; contemporaneamente l'impegno a favore dell'adozione sembra essere sempre più scarso. Questa strategia è discutibile e, come vedremo, rischia di diventare discriminatoria. Oltretutto è una scelta contraddittoria ed economicamente svantaggiosa visto che lo Stato si prende carico anche dei "minori fuori famiglia" e sostiene le spese relative all'interruzione volontaria di gravidanza. Analizziamo nel dettaglio la situazione.

I minori fuori famiglia sono quei minorenni che per varie ragioni si trovano a vivere fuori dal nucleo familiare originario. Nel 2010 in Italia erano circa 30.000, cioè il 3% della popolazione con meno di 18 anni (Osservatorio Nazionale per l'infanzia e l'adolescenza, 2014): la cifra è molto alta anche se ci sono paesi europei che nello stesso periodo presentavano cifre ancora più elevate, come ad esempio Regno Unito (6% dei minorenni), Germania (8%), o Francia, che registrava addirittura un 9% (Osservatorio Nazionale infanzia ed adolescenza, 2014). Lo Stato italiano si fa carico di questi minori accogliendoli a sue spese in strutture comunitarie, in attesa di affidi o adozioni.

In Italia anche le spese dell'interruzione volontaria di gravidanza (IVG) sono a carico dello Stato: nel 2013 sono state effettuate circa 103.000 IVG, con un trend in lieve diminuzione rispetto agli anni precedenti (Ministero della Salute, 2014). Bisogna considerare che nel caso di gravidanza indesiderata esiste anche la possibilità del parto anonimo (DPR 396/2000, art. 30): si tratta di portare a termine la gravidanza, partorire in anonimato, e non riconoscere il figlio, nella prospettiva che egli cresca in una famiglia adottiva. Questo percorso è poco utilizzato, e non è adeguatamente promosso.

Nel contesto delle adozioni nazionali e degli affidi c'è dunque molto da migliorare, anche solo sul piano della sensibilizzazione dell'opinione pubblica. C'è poca consapevolezza riguardo al numero così elevato di minori che attendono una famiglia in Italia, e si trovano quindi in una situazione di sofferenza, e di conseguenza si fa poco per migliorare la situazione.

Negli ultimi anni anche le adozioni internazionali sono diminuite costantemente, mentre i costi sono in aumento (dai 15000 ai 35000 euro per adozione). Secondo la Commissione per le Adozioni Internazionali (CAI), le adozioni internazionali sono calate del 30% nel biennio 2012-2013: un calo notevole anche se inferiore a quello riscontrato in altri paesi europei (CAI, 2013). Il trend del 2014

è ulteriormente orientato al ribasso, anche per la crisi economica e della scarsità di aiuti finanziari alle coppie adottanti. In passato lo Stato aveva istituito un fondo dedicato (finanziato di anno in anno) che consentiva il rimborso di parte delle spese sostenute, ma gli ultimi rimborsi erogati sono relativi alle adozioni del 2011: da quel momento il fondo non è stato più rifinanziato (CAI, 2012). Al momento resta attiva una sola forma di aiuto economico che consiste nella possibilità di dedurre dalle tasse il 50% delle spese. Numerosi sono gli enti autorizzati che richiedono la gratuità delle procedure di adozione internazionale, ad esempio attraverso una completa detraibilità fiscale (campagna “*l’Adozione non ha prezzo*”). Gli enti richiedono anche di velocizzare i tempi di adozione, pur mantenendo integro l’iter legislativo e formativo per le coppie (i ritardi dipendono per lo più dalla carenza di risorse). In sostanza si richiede l’attivazione di misure che equiparino la “genitorialità mediante l’adozione internazionale” alle altre forme di genitorialità.

L’introduzione dell’eterologa sembra invece peggiorare la situazione. Il SSN coprirà gran parte delle spese dell’eterologa ed i ticket si aggireranno intorno ai 100 euro per ciclo (Elena Tebano sul “Corriere della Sera” del 15/10/2014): anche considerando un alto numero di cicli la spesa risulta irrisoria se paragonata a quella necessaria per una adozione internazionale. In questo modo si finisce per discriminare la genitorialità adottiva.

La politica intrapresa dallo Stato (promozione della PMA eterologa, scarso interesse per l’adozione) non sembra tutelare gli interessi delle famiglie adottive, né quelli dei minori fuori famiglia, oltre ad essere molto svantaggiosa dal punto di vista economico.

0.4.4 Organizzazione del sistema sanitario

Di fronte a noi si aprono prospettive di radicale rielaborazione del concetto di famiglia (vedi paragrafo 3.2). Questa rielaborazione ha ricadute concrete sulla società e quindi anche sull’organizzazione del SSN. Attualmente il sistema sanitario sta spostando il suo asse sulla medicina territoriale per offrire un servizio migliore con minor spesa. Questa organizzazione, ancora non pienamente attuata, può reggere solo appoggiandosi alle solide relazioni che si strutturano nella “famiglia classica”. Le nuove “famiglie” (vedi paragrafo 3.2) si caratterizzano proprio per la fluidità delle relazioni che legano i loro componenti, nonché per lo squilibrio numerico tra genitori e figli, sfavorevole a questi ultimi. Da questo emerge chiaramente che se si puntasse sulle “famiglie fluide” il SSN dovrebbe ritornare a spostare il suo asse verso le strutture ospedaliere e le lungodegenze specializzate, altrimenti i costi risulterebbero insostenibili. Di fronte all’invecchiamento della popolazione e al dilagare delle malattie croniche ci sono due direzioni ben distinte da poter prendere: una medicina del territorio che conta sul contributo e sul sacrificio della “famiglia classica” oppure ad un SSN che prende direttamente in carico ogni singolo individuo.

BIBLIOGRAFIA

- American Society for Reproductive Medicine (ASRM). *Third-party Reproduction: Sperm, egg, and embryo donation and surrogacy*. Birmingham, 2012.
- American Society for Reproductive Medicine (ASRM). *Fact Sheet. Ovarian hyperstimulation syndrome (OHSS)*. Birmingham, 2014.
- Aghajanova L, Hamilton AE, Giudice LC. *Uterine receptivity to human embryonic implantation: histology, biomarkers, and transcriptomics*. *Sem Cell Dev Biol*, 2008; 19: 204-11.
- Alpha Scientists in Reproductive Medicine (ASRM) and ESHRE Special Interest Group of Embryology, et al. *The Istanbul consensus workshop on embryo assessment: proceedings of an expert meeting*. *Hum Reprod*, 2011; 26: 1270-83.
- Asemota OA, Girda E, Dueñas O, Neal-Perry G, Pollack SE. *Actinomycosis pelvic abscess after in vitro fertilization*. *Fertility and Sterility*, 2013; Vo. 100 (2): 408-411.
- Beeson DR, Jennings PK, Kramer W. *Offspring searching for their sperm donors: how family type shapes the process*. *Human Reproduction*, 2011; 26(9): 2415-2424.
- Beukers F, Houtzager BA, Paap MCS, Middelburg KJ, Hadders-Algra M, Bos AF, Kok JH. *Parental psychological distress and anxiety after a successful IVF/ICSI procedure with and without preimplantation genetic screening: Follow-up of a randomised controlled trial*. *Early Human Development*, 2012; Vol. 88: 725-730.
- Biron C, Galtier-Dereure F, Rabesandratana H, Bernard I, Aguilar-Martinez P, Schved JF, Hedon B. *Hemostasis parameters during ovarian stimulation for in vitro fertilization: Results of a prospective study*. *Fertility and Sterility*, 1997; Vol. 67 (1): 104-109.
- Blyth E, Langridge D, Harris R. *Family building in donor conception: parents' experiences of sharing information*. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 2010; 28(2): 116-127.
- Bloch M, Azem F, Aharonov I, Ben Avi I, Yagil Y, Schreiber S, Weizman A, et al. *GnRH-agonist induced depressive and anxiety symptoms during in vitro fertilization-embryo transfer cycles*. *Fertility and sterility*, 2011; 95(1): 307-309.
- Borgna P, Sanlorenzo R. *Fecondazione eterologa: capriccio o diritto?* *MicroMega* n.7 del 23 Ottobre 2014, pagina 172.
- Bossema ER, Janssens PM, Landwehr F, Treucker RG, Duinen K, Nap AW, Geenen R. *A taxonomy of possible reasons for and against sperm donation*. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 2013; 92(6): 679-685.
- Bromer JG, Ata B, Seli M, Lockwood CJ, Seli E. *Preterm deliveries that result from multiple pregnancies associated with assisted reproductive technologies in the USA: a cost analysis*. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 2011; 23(3): 168-173.
- Brummelte S e Galea LA. *Depression during pregnancy and postpartum: contribution of stress and ovarian hormones*. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 2010; 34(5): 766-776.
- Burnett V. *Spain: Oldest Woman To Give Birth With Fertility Treatment Dies at Age 69*. *New York Times*, 16 Luglio 2009.
- Burr JA. *To name or not to name? An overview of the social and ethical issues raised by removing anonymity from sperm donors*. *Asian J Androl*, 2010; 12: 801-806.

- Cairo S, Darwiche J, Tissot H, Favez N, Germond M, Guex P, Despland JN, et al. *Family interactions in IVF families: change over the transition to parenthood*. Journal of Reproductive and Infant Psychology, 2012; 30 (1): 5-20.
- CAI: Commissione per le Adozioni Internazionali. *Dati e prospettive nelle adozioni internazionali: anno 2013*. Roma, 2013.
- CAI: Commissione per le adozioni internazionali. *Rimborso delle spese sostenute per adozioni concluse negli anni 2010 e 2011*. Comunicato dell'8 Febbraio 2012.
- Calhoun CK, Barnhart KT, Elovitz MA, Srinivas SK. *Evaluating the Association between Assisted Conception and the Severity of Preeclampsia*. ISRN Obstet Gynecol, 2011; 201: 1-5.
- Casini M. *Il "figlio a tutti i costi" e la "procreazione medicalmente assistita". Così la Corte Costituzionale dimentica il primato degli interessi e dei diritti dei minori*. Medicina e Morale, 2014; Vol. 3: 367-403.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDCP). *National summary report assisted reproductive technology (ART) report*. Atlanta, 2009.
- Chambers GM, Sullivan EA, Ishihara O, Chapman MG, G. David Adamson GD. *The economic impact of assisted reproductive technology: a review of selected developed countries*. Fertility and Sterility, 2009; Vol. 91 (6): 2281–2294.
- Chambers GM, Lee E, Hoang VP, Hansen M, Bower C, Sullivan EA. *Hospital utilization, costs and mortality rates during the first 5 years of life: a population study of ART and non-ART singletons*. Hum. Reprod., 2014; 29 (3): 601-610.
- Chan WS, Dixon ME. *The "ART" of thromboembolism: A review of assisted reproductive technology and thromboembolic complications*. Thrombosis Research, 2008; Vol. 121 (6): 713-726.
- Chiapparino F, Baldini MP, Scarduelli C, Bommarito F, Ambrosio S, D'Orsi C, Torretta R, Bonizzoni M, Ragni G. *Prevalence and incidence of depressive and anxious symptoms in couples undergoing assisted reproductive treatment in an Italian infertility department*. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 2011; Vol. 158 (2): 235-241.
- Chiang T, Schultz RM, Lampson MA. *Meiotic Origins of Maternal Age-Related Aneuploidy*. Biology of Reproduction, 2012; vol. 86 no. 1: 1-7.
- Christiansen T, Erb K, Rizvanovic A, Ziebe S, Mikkelsen Englund AL, Hald F, Boivin J, Schmidt L. *Costs of medically assisted reproduction treatment at specialized fertility clinics in the Danish public health care system: results from a 5-year follow-up cohort study*. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2014; Vol. 93 (1): 64–72.
- Connolly MP, Hoorens S, Chambers GM; on behalf of the ESHRE Reproduction and Society Task Force. *The costs and consequences of assisted reproductive technology: an economic perspective*. Hum Reprod Update, 2010; 16: 603-613.
- Daniels KR, Kramer W, Perez-y-Perez MV. *Semen donors who are open to contact with their offspring: issues and implications for them and their families*. Reproductive biomedicine online, 2012; 25(7): 670-677.
- Davies, MJ, Moore VM, Willson KJ, Van Essen P, Priest K, Scott H, Mgmt. B, Haan EA, Chan A. *Reproductive Technologies and the Risk of Birth Defects*. N Engl J Med, 2012; 366: 1803-1813.
- Dean C, Dean NR, White A, Liu WZ. *An adoption study comparing the prevalence of psychiatric illness in women who have adoptive and natural children compared with women who have adoptive children only*. Journal of Affective Disorders, 1995; 34: 55-60.

- De Baun MR, Niemitz EL, Feinberg AP. *Association of in vitro fertilization with Beckwith-Wiedemann syndrome and epigenetic alterations of LIT1 and H19*. American Journal of Human Genetics, 2003; Vol. 72 (1): 156-160.
- De Klerk C, Hunfeld JAN, Duivenvoorden HJ. *Effectiveness of a psychological counselling intervention for first-time IVF couples: a randomized controlled trial*. Hum Reprod, 2005; 20: 1333-8.
- Delvigne A and Rozenberg S. *Epidemiology and prevention of ovarian hyperstimulation syndrome (OHSS): a review*. Hum Reprod Update, 2002; Vol. 8: 559–577.
- De Pascalis L, Agostini F, Monti F, Paterlini M, Fagandini P, La Sala GB. *A comparison of quality of life following spontaneous conception and assisted reproduction*. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2012; 118 (3): 216-219.
- Dokras A, Sargent IL, Barlow DH. *Human blastocyst grading: an indicator of developmental potential?* Hum Reprod, 1993; 8: 2119-27.
- Drosdzol A, Skrzypulec V, et al. *Quality of life and sexual functioning of Polish infertile couples*. Eur J Contracept Reprod Health, 2008; 13: 271-81.
- Ebner T, Moser M, Sommergruber M, Tews G. *Selection based on morphological assessment of oocytes and embryos at different stages of preimplantation development: a review*. Human Reproduction Update, 2003; Vol.9, No.3: 251-262.
- Engineer N, Darwin L, Nishigandh D, Ngianga-Bakwin K, Smith SC, Grammatopoulos DK. *Association of glucocorticoid and type 1 corticotropin-releasing hormone receptors gene variants and risk for depression during pregnancy and post-partum*. Journal of psychiatric research, 2013; 47(9): 1166-1173.
- El Kissi Y, Romdhane AB, Hidar S, Bannour S, Idrissi KA, Khairi H, Ali BBH. *General psychopathology, anxiety, depression and self-esteem in couples undergoing infertility treatment: a comparative study between men and women*. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2013; 167: 185-9.
- El-Shawarby SA, Margara RA, Trew GH, Lavery SA. *A review of complications following transvaginal oocyte retrieval for in-vitro fertilization*. Human Fertility, 2004; Vol. 7, No. 2: 127-133.
- Esh-Broder E, Ariel I, Abas-Bashir N, Bdolah Y, Celnikier DH. *Placenta accreta is associated with IVF pregnancies: a retrospective chart review*. BJOG (An International Journal of Obstetrics & Gynaecology), 2011; Vol. 118 (9): 1084–1089.
- ESHRE Task Force on Ethics and Law. *Ethical issues related to multiple pregnancies in medically assisted procreation*. Human Reproduction, 2003; Vol.18, No.9: 1976-1979.
- Eugster A, Vingerhoets AJJM. *Psychological aspects of in vitro fertilization: a review*. Social Science & Medicine, 1999; Vol. 48 (5): 575-589.
- European Court of Human Rights (ECHR) - First Section. *Case of S.H. And Others v. Austria*. Strasburgo, sentenza del 1 Aprile 2010.
- European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). *ART Factsheet*. Beigem, 2010.
- Fauser BCJM, Devroey P, Diedrich K, Balaban B, Bonduelle M, Delemarre-van de Waal HA, Estella C, Ezcurra D, Geraedts JPM, Howles CM, Lerner-Geva L, Serna J, Wells D. *Health outcomes of children born after IVF/ICSI: a review of current expert opinion and literature*. Reproductive BioMedicine, 2014; Vol 28 (2): 162-182.

- Fisher, JR, Rowe H, Hammarberg K. *Admissions for early parenting difficulties among women with infants conceived by assisted reproductive technologies: a prospective cohort study*. Fertility and sterility, 2012; 97 (6): 1410-1416.
- Forman E, Hong KH, Treff NR, Scott RT. *Comprehensive chromosome screening and embryo selection: moving toward single euploid blastocyst transfer*. Semin Reprod Med, 2012; 30: 236-42.
- Fragouli , Alfarawati A, Spath K, Wells D. *Morphological and cytogenetic assessment of cleavage and blastocyst stage embryos*. Mol Hum Reprod, 2014; 20: 117-26.
- Gair S. *Distress and depression in new motherhood: Research with adoptive mothers highlights important contributing factors*. Child and Family Social Work, 1999; 4: 55-66.
- Gameiro S, Nazaré B, Fonseca A, Moura-Ramos M, Canavarro MC. *Changes in marital congruence and quality of life across the transition to parenthood in couples who conceived spontaneously or with assisted reproductive technologies*. Fertility and sterility, 2011; 96(6): 1457-1462.
- Golombok S, Readings J, Blake L, Casey P, Mellish L, Marks A, Jadva V. *Children conceived by gamete donation: psychological adjustment and mother-child relationships at age 7*. Journal of Family Psychology, 2011; 25 (2): 230.
- Gardner DK & Schoolcraft, WB. *In vitro culture of human blastocysts*. In: Jansen R, Mortimer D. *Toward reproductive certainty: fertility and genetics beyond*. Parthenon Publishing, Carnforth, UK, 1999: pp. 378-388.
- Gardner DK, Surrey E, Minjarez D, Leitz A, Stevens J, Schoolcraft WB. *Single blastocyst transfer: a prospective randomized trial*. Fertility and Sterility, 2004; 81 (3): 551-5.
- Gleicher N, Barad DH. *A review of, and commentary on, the ongoing second clinical introduction of preimplantation genetic screening (PGS) to routine IVF practice*. J Assist Reprod Genet, 2012; 29: 1159-66.
- Glujovsky D, Blake D, Bardach A, Farquhar C. *Cleavage stage versus blastocyst stage embryo transfer in assisted reproductive technology*. Cochrane Database Syst Rev, 2012; 11: CD002118.
- Gosden R, Trasler J, Lucifero D, Faddy M. (2003). *Rare congenital disorders, imprinted genes, and assisted reproductive technology*. The Lancet, 2003; 361(9373): 1975-1977.
- Grynberg M, Berwanger AL, Toledano M, Frydman R, Deffieux X, Fanchin R. *Ureteral injury after transvaginal ultrasound-guided oocyte retrieval: a complication of in vitro fertilization-embryo transfer that may lurk undetected in women presenting with severe ovarian hyperstimulation syndrome*. Fertility and Sterility, 2011; Vol 96 (4): 896-871.
- Guerif F, et al. *Limited value of morphological assessment at days 1 and 2 to predict blastocyst development potential: a prospective study based on 4042 embryos*. Hum Reprod, 2007; 22: 1973-81.
- Hammarberg K, Fisher JR, Wynter KH. *Psychological and social aspects of pregnancy, childbirth and early parenting after assisted conception: a systematic review*. Hum Reprod Update, 2008; Vol. 14: 395–414.
- Hammarberg K, Baker HWG, Fisher JRW. *Men's experiences of infertility and infertility treatment 5 years after diagnosis of male factor infertility: a retrospective cohort study*. Human Reproduction, 2010; 25 (11): 2815-2820.
- Hammarberg K, Johnson L, Bourne K, Fisher J, Kirkman M. *Proposed legislative change mandating retrospective release of identifying information: consultation with donors and Government response*. Human Reproduction, 2013; 10.1093/humrep/det434.

Hansen M, Kurinczuk JJ, Bower C, Webb S. *The Risk of Major Birth Defects after Intracytoplasmic Sperm Injection and in Vitro Fertilization*. N Engl J Med, 2002; 346: 725-730.

Hansen M, Kurinczuk JJ, Elizabeth Milne E, de Klerk N, Bower C. *Assisted reproductive technology and birth defects: a systematic review and meta-analysis*. Hum Reprod Update, 2013; 19: 330-53.

Hargreaves K and Daniels K. *Parents dilemmas in sharing donor insemination conception stories with their children*. Children & Society, 2007; 21 (6): 420-431.

Healy DL, Breheny S, Halliday J, Jaques A, Rushford D, Garrett C, Talbot JM, Baker HWG. *Prevalence and risk factors for obstetric haemorrhage in 6730 singleton births after assisted reproductive technology in Victoria Australia*. Hum Reprod, 2010; 25: 265-74.

Heffner LJ. *Advanced maternal age - how old is too old?* N Engl J Med, 2004; 351: 1927-9.

Herrero J, Tejera A, Albert C, Vidal C, de los Santos MJ, Meseguer M. *A time to look back: analysis of morphokinetic characteristics of human embryo development*. Fertil Steril, 2013; 100: 1602-9.

Human Fertilisation And Embryology Authority (HFEA). *OHSS – an overview*. Londra, 2011.

Human Fertilisation And Embryology Authority (HFEA). *Fertility Treatment in 2012*. Londra, 2012.

Human Fertilisation And Embryology Authority (HFEA). *Annual Report and Accounts 2013/2014*. Londra, 2014.

Ilioi EC and Golombok S. *Psychological adjustment in adolescents conceived by assisted reproduction techniques: a systematic review*. Human reproduction update, 2014; 10.1093/humupd/dmu051 .

Isaksson S, Sydsjö G, Svanberg AS, Lampic C. *Disclosure behaviour and intentions among 111 couples following treatment with oocytes or sperm from identity-release donors: follow-up at offspring age 1–4 years*. Human reproduction, 2012; 27(10): 2998-3007.

Istituto nazionale di statistica (ISTAT). *Conferenza Nazionale della Famiglia: Famiglia in cifre*. Milano, 2010.

Istituto nazionale di statistica (ISTAT). *Natalità e fecondità della popolazione residente, anno 2012*. Roma, 2013.

Istituto Superiore di Sanità (ISS), Registro PMA. *Report dati 2010*. Roma, 2013: 1-134.

Jadva V, Freeman T, Kramer W, Golombok S. *The experiences of adolescents and adults conceived by sperm donation: comparisons by age of disclosure and family type*. Human Reproduction, 2009; 24(8): 1909-1919.

Jadva V, Freeman T, Kramer W, Golombok S. *Experiences of offspring searching for and contacting their donor siblings and donor*. Reproductive biomedicine online, 2010; 20(4): 523-532.

Jadva V, Freeman T, Kramer W, Golombok S. *Sperm and oocyte donors' experiences of anonymous donation and subsequent contact with their donor offspring*. Human Reproduction, 2011; 26(3): 638-645.

Källén B, Finnström O, Lindam A, Nilsson E, Nygren KG, Olausson PO. *Blastocyst versus cleavage stage transfer in in vitro fertilization: differences in neonatal outcome?* Fertility and Sterility, 2010; Vol. 94 (5): 1680–1683.

Kenney NJ e McGowan ML. *Looking back: egg donors' retrospective evaluations of their motivations, expectations, and experiences during their first donation cycle*. Fertility and sterility, 2010; 93(2): 455-466.

- Kirkman M, Bourne K, Fisher J, Johnson L, Hammarberg K. *Gamete donors' expectations and experiences of contact with their donor offspring*. Human Reproduction, 2014; 29 (4): 731-738.
- Klatsky, PC, Delaney SS, Caughey, AB, Tran, ND, Schattman GL, Rosenwaks Z. *The Role of Embryonic Origin in Preeclampsia: A Comparison of Autologous In Vitro Fertilization and Ovum Donor Pregnancies*. Obstetrics & Gynecology, 2010; Vol. 116 (6): 1387-1392.
- Kuliev A, Zlatopolsky Z, Kirillova I, Spivakova J, Janzen JC. *Meiosis errors in over 20,000 oocytes studied in the practice of preimplantation aneuploidy testing*. Reprod BioMedic, 2011; 2, 11: 2-8.
- Kurahashi H, Tsutsumi M, Nishiyama S, Kogo H, Inagaki H, Ohye T. *Molecular basis of maternal age-related increase in oocyte aneuploidy*. Congenital Anomalies, 2012: Vol. 52 (1): 8-15.
- Lalos A, Gottlieb C, Lalos O. *Legislated right for donor-insemination children to know their genetic origin: a study of parental thinking*. Human Reproduction, 2007; 22 (6): 1759-1768.
- Laruelle C, Place I, Demeestere I, Englert Y, Delbaere A. *Anonymity and secrecy options of recipient couples and donors, and ethnic origin influence in three types of oocyte donation*. Hum Reprod 2011;26:382-390.
- Lewis G, Rice F, Harold GT, Collishaw S, Thapar A. *Investigating environmental links between parent depression and child depressive/anxiety symptoms using an assisted conception design*. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 2011; 50 (5): 451-459.
- Lycett E, Daniels K, Curson R, Golombok S. *Offspring created as a result of donor insemination: a study of family relationships, child adjustment, and disclosure*. Fertility and sterility, 2004; 82(1): 172-179.
- Liberty G, Hyman JH, Eldar-Geva T, Latinsky B, Gal M, Margalioth EJ. *Ovarian hemorrhage after transvaginal ultrasonographically guided oocyte aspiration: a potentially catastrophic and not so rare complication among lean patients with polycystic ovary syndrome*. Fertility and Sterility, 2010; Vol. 93 (3): 874-879.
- Ligaya A. *Why are Apple and Facebook paying female staff up to US\$20,000 to freeze their eggs?* Financial Post, 14 Ottobre 2014.
- Lombardi Vallauri, L. *Terre*. Vita e Pensiero, Milano, 1989, p. 121.
- Ludwig AK, Glawatz M, Griesinger G, Diedrich K, Ludwig M. *Perioperative and post-operative complications of transvaginal ultrasound-guided oocyte retrieval: prospective study of >1000 oocyte retrievals*. Hum. Reprod., 2006; 21 (12): 3235-3240.
- Mantikou E, Youssef MAFM, van Wely M, van der Veen F, Al-Inany HG, Repping S, Mastenbroek S. *Embryo culture media and IVF/ICSI success rates: a systematic review*. Hum Reprod Update, 2013; 19: 210-20.
- Market-Velker BA, Zhang L, Magri LS, Bonvissuto AC, Mann MR. *Dual effects of superovulation: loss of maternal and paternal imprinted methylation in a dose-dependent manner*. Human molecular genetics, 2010; 19(19): 36-51.
- MacCallum F, Golombok S, Brinsden P. *Parenting and child development in families with a child conceived through embryo donation*. Journal of family psychology, 2007; 21 (2): 278.
- MacCallum F, Keeley S. *Embryo donation families: a follow-up in middle childhood*. Journal of Family Psychology, 2008; 22 (6): 799.
- MacCallum, F. *Embryo donation parents' attitudes towards donors: comparison with adoption*. Human reproduction, 2009; 24 (3): 517-523.

- MacDougall K, Becker G, Scheib JE, Nachtigall RD. *Strategies for disclosure: how parents approach telling their children that they were conceived with donor gametes*. Fertility and sterility, 2007; 87(3): 524-533.
- McKay K, Ross LE, Goldberg A.E. *Adaptation to parenthood during the post-adoption period: A review of the literature*. Adoption Quarterly, 2010; 13: 125-144.
- McMahon CA, Boivin J, Gibson FL, Hammarberg K, Wynter K, Saunders D, Fisher J. *Pregnancy-specific anxiety, ART conception and infant temperament at 4 months post-partum*. Human reproduction, 2013; 28(4): 997-1005.
- Mead R. *Cold Comfort: Tech Jobs and Egg Freezing*. The New Yorker, 17 Ottobre 2014.
- Meseguer M, Herrero J, Tejera A, et al. *The use of morphokinetics as a predictor of embryo implantation*. Hum Reprod, 2011; 26: 2658-71.
- Ministero della Salute Italiano. *Relazione del ministro della salute sulla attuazione della legge contenente norme per la tutela sociale della maternità e per l'interruzione volontaria di gravidanza (legge 194/78)*. Roma, 2014.
- Morris RS, Paulson RJ, Sauer MV, Lobo RA. *Predictive value of serum oestradiol concentrations and oocyte number in severe ovarian hyperstimulation syndrome*. Hum Reprod, 1995; 10: 811-4.
- Nelissen EC, Van Montfoort AP, ECoonen E, Derhaag JG, Geraedts JP, Smits LJ, Land JA, Evers JL, Dumoulin JC. *Further evidence that culture media affect perinatal outcome: findings after transfer of fresh and cryopreserved embryos*. Human Reprod, 2012; 27:19667-76.
- Nyboe-Andersen A, Goossens V, Bhattacharya S, Ferraretti AP, Kupka MS, de Mouzon J, Nygren KG. (The European IVF-monitoring -EIM- Consortium, for the European Society of Human Reproduction and Embryology -ESHRE-). *Assisted reproductive technology in Europe, 2009: results generated from European registers by ESHRE*. Hum Reprod, 2009; 24: 1267-1287.
- Onat G, Beji NK. *Marital relationship and quality of life among couples with infertility*. Sex Disab 2012;30:39-52.
- Orenstein P. *Generation eggs*. The Telegraph, 7 Ottobre 2007.
- Osservatorio Nazionale per l'infanzia e l'adolescenza: centro nazionale di documentazione e analisi per l'infanzia e l'adolescenza. *Quaderno 55: Bambini e bambine temporaneamente fuori dalla famiglia di origine*. Firenze, Istituto degli Innocenti, 2014.
- Palacios J, Brodzinsky D. *Review: Adoption research: Trends, topics, outcomes*. International Journal of Behavioral Development, 2010; 34(3): 270-284.
- Pandian Z, Bhattacharya S, Templeton A. *Review of unexplained infertility and obstetric outcome: a 10 year review*. Hum. Reprod., 2001; Vo. 16 (12): 2593-2597.
- Payne JL, Fields ES, Meuchel JM., Jaffe CJ, Jha, M. *Post adoption depression*. Archives of Women's Mental Health, 2010; 13: 147-151.
- Pinborg A, Lidegaard O, la Cour Freiesleben N, Andersen AN. *Consequences of vanishing twins in IVF/ICSI pregnancies*. Hum. Reprod., 2005; 20 (10): 2821-2829.
- Pinborg A, Wennerholm UB, Romundstad LB, Loft A, Aittomaki K, Söderström-Anttila V, Nygren KG, Hazekamp J, Bergh C. *Why do singletons conceived after assisted reproduction technology have adverse perinatal outcome? Systematic review and meta-analysis*. Hum Reprod , 2013; 19: 87-104.
- Rao AK, Chitkara U, Milki AA. *Subclavian vein thrombosis following IVF and ovarian hyperstimulation: a case report*. Hum. Reprod., 2005; 20 (12): 3307-3312.

- Ravelingien A and Pennings G. *The right to know your genetic parents: From open-identity gamete donation to routine paternity testing*. The American Journal of Bioethics, 2013; 13(5); 33-41
- Readings J, Blake L, Casey P, Jadv V, Golombok S. *Secrecy, disclosure and everything in-between: decisions of parents of children conceived by donor insemination, egg donation and surrogacy*. Reproductive biomedicine online, 2011; 22(5): 485-495.
- Research and Markets. *Global In-Vitro Fertilization (IVF) Market (Instruments, Reagents and Media, Technology, Geography) - Size, Share, Trends, Opportunities, Global Demand, Insights, Analysis, Research, Report, Company Profiles, Segmentation and Forecast, 2013 – 2020*. Dublino, 2014.
- Ross LE, McQueen K, Vigod S, Dennis CL. *Risk for postpartum depression associated with assisted reproductive technologies and multiple births: a systematic review*. Human reproduction update, 2011; 17(1): 96-106.
- Scott RT, Upham KM, Forman EJ, Zhao T, Treff NR. *Cleavage-stage biopsy significantly impairs human embryonic implantation potential while blastocyst biopsy does not: a randomized and paired clinical trial*. Fertil Steril, 2013; 100: 624-30.
- Schieve L.A., Meikle SF, Ferre C, Peterson HB, Jeng G, et al. *Low and very low birth weight in infants conceived with use of assisted reproductive technology*. N Engl J Med, 2002; 346: 731–737.
- Senecky Y, Hanoch A, Inbar D, Horesh N, Diamond G, Bergman YS, Apter A. *Post-adoption depression among adoptive mothers*. Journal of Affective Disorders, 2009; 115: 62-68.
- Scheib JE, Riordan M, Rubin S. *Adolescents with open-identity sperm donors: reports from 12–17 year olds*. Human Reproduction, 2005; 20 (1): 239-252.
- Smart C. *Law and the regulation of family secrets*. International Journal of Law, Policy and the Family, 2010; 24(3): 397-413.
- Spandorfer SD, Owen KD, Barmat LI, Chung PH, Rosenwaks Z. *Relationship between maternal age and aneuploidy in in vitro fertilization pregnancy loss*. Fertility And Sterility, 2004; Vol. 81, No. 5: 1265-1269.
- Stagnaro-Green A, Abalovich M, Alexander E, Azizi F, Mestman J, Negro R, Wiersinga W, et al. *Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and postpartum*. Thyroid, 2011; 21(10): 1081-1125.
- Stephens PC, Edwards, RG. *Birth after the reimplantation of a human embryo*. Lancet, 1978; 2: 366.
- Stewart JA, Hamilton PJ, Murdoch, AP. *Thromboembolic disease associated with ovarian stimulation and assisted conception techniques*. Hum. Reprod., 1997; Vol. 12, No 10: 2167-2173.
- Stromberg B, Dahlquist G, Ericson A, Finnström O, Kösterc M, Stjernqvist K. *Neurological sequelae in children born after in-vitro fertilization: a population-based study*. Lancet, 2002; 359 (9305): 461-465.
- Sydsjö G, Lampic C, Brändström S, Gudmundsson J, Karlström PO, Solensten NG, Skoog Svanberg A, et al. *Who becomes a sperm donor: personality characteristics in a national sample of identifiable donors*. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2012; 119(1): 33-39.
- Tang OS, Ng EHY, Cheng PW, Ho PC. *Cortical vein thrombosis misinterpreted as intracranial haemorrhage in severe ovarian hyperstimulation syndrome: Case report*. Hum. Reprod., 2000; 15 (9): 1913-1916.
- Tebano E. *La prima coppia fa l'eterologa con ticket*. Corriere della Sera, 15 Ottobre 2014.
- Tekavcic B. *Are there any psychological consequences in husband, wife and donor after AID?* Fertility and Sterility, 1973; 7: 962-4.

Ting-Hsiu Chen, Sheng-Ping Chang, Chia-Fen Tsai, and Kai-Dih Juang. *Prevalence of depressive and anxiety disorders in an assisted reproductive technique clinic*. Human Reproduction, 2004; Vol.19, No.10: 2313–2318.

Tully E, Iacono W, McGue M. *An adoption study of parental depression as an environmental liability for adolescent depression and childhood disruptive disorders*. American Journal of Psychiatry, 2008; 165 (9): 1148-1154.

Van den Broeck U, Vandermeeren M, Vanderschueren D, Enzlin P, Demyttenaere K, D'Hooghe T. *A systematic review of sperm donors: demographic characteristics, attitudes, motives and experiences of the process of sperm donation*. Hum Reprod Update, 2013; 19: 37-51.

Van Leeuwen FE, Klip H, Mooij TM, van de Swaluw AMG, Lambalk CB, Kortman M, Laven JSE, Jansen CAM, Helmerhorst FM, Cohlen BJ, Willemsen WNP, Smeenk MJM, Simons AHM, van der Veen F, Evers JLH, van Dop PA, Macklon NS, Burger CW. *Risk of borderline and invasive ovarian tumours after ovarian stimulation for in vitro fertilization in a large Dutch cohort*. Hum. Reprod., 2011; 26(12):3456-3465.

Venn A, Watson L, Bruinsma F, Giles G, Healy D. *Risk of cancer after use of fertility drugs with in-vitro fertilisation*. The Lancet, 1999; 354 (9190): 1586-1590.

Williams KE, Marsh WK, Rasgon NL. *Mood disorders and fertility in women: a critical review of the literature and implications for future research*. Hum Reprod Update, 2007; 13: 607-16.

Williams M. *'Hope for Gammy' raises £90k for baby with Down's syndrome left in Thailand*. The Guardian, 2 Agosto 2014.

Wisborg K, Ingerslev HJ, Henriksen TB. *In vitro fertilization and preterm delivery, low birth weight, and admission to the neonatal intensive care unit: a prospective follow-up study*. Fertility and Sterility, 2010; Vol. 94 (6): 2102-2106.

Wisner KL, Parry BL, Piontek CM. *Postpartum depression*. New England Journal of Medicine, 2002; 347(3): 194-199.

Yaron Y, Peyser MR, Samuel D, Amit A, Lessing JB. *Infected endometriotic cysts secondary to oocyte aspiration for in-vitro fertilization*. Hum. Reprod., 1994; 9 (9): 1759-1760.