

La copertina

Nella fabbrica
dei bambini
in provetta

CHIARA SARACENO
E VERA SCHIAVAZZI

Le chiamano le "uova". E sono la speranza di centinaia di coppie che si rivolgono al Sant'Anna di Torino per avere un figlio. In provetta

La fabbrica degli embrioni Il viaggio dei bimbi in provetta

**Ogni anno si
realizzano 650 cicli
di fecondazione
con il 37 per cento
di successi**

**E presto si darà
l'allarme sul
cellulare in caso
di anomalie
negli impianti**

VERA SCHIAVAZZI

L TORINO
e uova sono soltanto uova, e infatti è così che le chiamano le donne che ogni giorno sbarcano nel grande ospedale torinese, schiacciano il tasto -1 dell'ascensore ed entrano nelle stanze dove i maghi della provetta le stanno aspettando. Ma un embrione no, un embrione è la promessa di un bambino, è il patrimonio di una coppia, è l'idea che anche in futuro si potrà riprovare. Qualcosa di meno di un feto che cresce nella pancia, ma qualcosa di più di una cellula conservata nel vetro.

Il viaggio alla ricerca di un figlio inizia al mattino presto, verso le 8, quando l'équipe guidata dal professor Alberto Revelli — medici, biologi, infermiere, specializzandi che ogni anno realizzano 650 cicli di fecondazione, col 37% di successi — inizia la sua giornata: caffè, spogliatoio, divisa,

un'occhiata alle foto dei bambini già nati con le scritte a pennarello ("ci ho messo un bel po' ma alla fine ce l'ho fatta ad arrivare!") e accoglienza alle coppie. Alle 8,30, G. M., 37 anni, al secondo tentativo, è pronta sul lettino. Revelli spiega: «Le farò una piccola anestesia come quella del dentista, se sente male me lo dica, poi con questa sonda andrò



a prelevare le sue uova...». Il resto è uno strano film, l'inizio di una storia: il medico passa le provette alla biologa, senza mai togliere lo sguardo dalla paziente, lei le porta nella stanza accanto e trasferisce immediatamente quelle famose "uova" in un vetrino rotondo, le guarda al microscopio e poi dice ad alta voce: «Tre!», e poi ancora «quattro!» e infine «sei!». Tutti la sentono: Revelli, gli infermieri, la signora sul lettino. Bingo.

Ci sono sei uova, si può sperare. La signora G. viene accompagnata a riposarsi poco lontano, entra Eleonora, 32 anni, commessa in un centro commerciale, un bel viso un po' preoccupato: «Ho già fatto un pick up in un altro ospedale, è un brutto ricordo». Il medico le sorride: «Non sentirà nulla, stia tranquilla, ma può interrompermi in qualunque momento». E quando il prelievo è finito, l'ultimo urlo della biologa è di quelli che rendono tutti felici: «Ventidue! Ne abbiamo ventidue!». Eleonora si sposta nella stanza del riposo e ha una gran voglia di raccontare, il marito accanto. Sono, e sembrano, giovanissimi. «Veniamo da una famiglia numerosa, mia mamma ha dieci sorelle, non abbiamo mai pensato di poter restare soli... ora ho molta speranza, ma ce l'avevo anche l'altra volta quando le uova si sono fecondate. Un embrione è un quasi-figlio, una specie di promessa. Ce la faremo. Ci piacerebbero anche due bambini, ma c'è troppa crisi, a uno solo puoi dare di più». Il viaggio per diventare genitori, per loro, assomiglia più a un'avventura che a una sofferenza: «Abbiamo deciso tutto insieme, e per fortuna lavoriamo, il pensiero non si fissa su questo tutto il giorno... la psicologa che ci ha fatto il primo colloquio ci ha detto "tornate quando volete, ma non ne avete bisogno, vi aiutate già tra di voi"». Un solo neo: «Ci piacciono questo ospedale e questi dottori. Ma, comunque, non avremmo abbastanza denaro per tentare altrove. Quindi ci dovremo far bastare i tre tentativi che ci sono». Cioè quelli che la Regione Piemonte ha previsto per il sistema pubblico, e che, già da soli, occupano circa 18 mesi nella vita di una coppia.

Ora le uova nel vetrino verranno fecondate, ma prima i candidati-genitori devono dire se sono d'accordo sulla proposta dei medici: qui al Sant'Anna non si trasferiscono nell'utero di una donna più di due embrioni alla volta, una scelta precisa fatta per evitare le rischiose gravidanze trigemel-

lari. Se ci sono embrioni in più, vengono congelati, restano di proprietà della coppia che, però, deve impegnarsi a decidere che cosa fare entro cinque anni. Passato questo tempo, può ritentare l'impianto, oppure "disconoscere" quelle cellule, che così diventano proprietà dello Stato. «Ma quasi nessuno lo fa», spiegano in reparto, «la maggior parte sceglie di riprovarci, e magari arriva un secondo bambino». Inizia così, col modulo da firmare, un'altra tappa del viaggio: l'embrione appunto, un nuovo e minuscolo insieme (15 micron, 0,2 millimetri, invisibile se non al microscopio) che può funzionare oppure no, può moltiplicarsi oppure no. Per scoprirlo servono 48 ore, forse tra le più lunghe di questo percorso.

Spiega Cinzia Racca, alla guida dei biologi: «Telefoniamo alle signore il giorno successivo al prelievo, dopo che al mattino abbiamo visto se la fecondazione ha funzionato oppure no. Se è sì diciamo "signora, tutto bene, venga domani per il transfer". Se gli embrioni non ci sono o non sono vitali, diciamo invece "ci dispiace, le uova non si sono fecondate, venga quando vuole per parlare di che cosa fare in futuro"». La scelta, maturata in anni di esperienza, è quella di comunicare il meno possibile al telefono, meglio farlo "a sei occhi", come si dice al Sant'Anna, considerato che è alla coppia che ci si rivolge. I mariti qualche volta si scusano di non riuscire a essere presenti a ogni passaggio. Così, quando la prima coppia arrivata al mattino si congeda e firma il modulo relativo al futuro degli embrioni in più, lui chiede: «Se dopodomani facciamo il transfer e non posso avere un altro permesso dal lavoro, mia moglie può venire con sua sorella?». La risposta è veloce e gentile: «Ma certo, ci mancherebbe, lo sappiamo quanto è complicato per voi venire qui tante volte...».

Revelli ha studiato in Israele, forse il paese nel mondo dove la sanità pubblica ha investito di più sulla fecondazione assistita. Racconta: «Mi hanno insegnato a mostrare la mia partecipazione emotiva quando c'è un fallimento. Un bravo medico deve far vedere che ci tiene, comunicare con i pazienti è un terzo del lavoro, un altro terzo è la teoria che si impara in aula, il resto quello che si sa fare con le proprie mani».

Pochi metri più in là, c'è la stan-

za fredda, quella dove si conservano i bidoni, un cartello giallo avverte "Pericolo! Azoto". Una stanza del tutto simile a quella del San Filippo Neri di Roma, dove una settimana fa oltre 90 embrioni sono andati distrutti per la temperatura troppo alta. Dentro, è un magazzino simile a mille altri che si possono vedere in un ospedale: cartelli, avvertenze, sensori, guantoni azzurri antifreddo appoggiati su uno scaffale, e un metro rigido come quelli che si usano per misurare gli spazi di casa che viene immerso per controllare il livello dell'azoto nei singoli bidoni. «Tra poco — spiegano i tecnici — sarà possibile introdurre nuove tecnologie che chiamano direttamente sui cellulari se il livello del liquido si abbassa. Ma già così bastano semplici controlli manuali, è raro che succeda qualcosa».

Si riparte verso il laboratorio, sono le 11 del mattino, è ora di guardare al microscopio gli embrioni già fecondati nei giorni precedenti e "coltivati" in un liquido simile all'ambiente del corpo umano. Le immagini di quei cerchietti grigi filano una a una su un monitor: «Vede? Questo va bene, si è compattato, potrà crescere. Quest'altro è ancora alla fase precedente ma le cellule si sono disposte a quadrifoglio, un buon segno... questo invece purtroppo non è bello, è tutto frammentato. È probabile che si spenga». "Spegnersi" come si spegne una lampadina, una speranza, o come si diceva una volta per gli anziani che morivano serenamente nel proprio letto. Perché, spiega Sarah Randaccio, responsabile del servizio di psicologia dell'ospedale che incontra almeno una volta tutte le coppie, «il linguaggio e le metafore sono importanti, e spiegano ciò che vivono le pazienti e le coppie, i loro sentimenti e le loro aspettative. Prima dell'embrione, spesso si usano parole "di cucina": uova, congelamento, data di scadenza... Dopo, l'embrione diventa "figlio" potenziale quando è stato trasferito nell'utero. E sia quando va bene e la gravidanza arriva sia quando va male, gli embrioni rimasti in freezer diventano più concreti. E per le coppie si trasformano in una vita potenziale. In "embrione", appunto. Sapere che esistono e che sono "vivi", anche se bloccati a 190 gradi sottozero, è molto importante».

Dopo l'incidente del San Filippo
 Neri siamo andati **nel laboratorio**
per la procreazione assistita
dell'ospedale Sant'Anna di Torino
che custodisce in sicurezza
gli embrioni congelati
 Appartengono a **centinaia**
di coppie che sperano un giorno
di poter avere un figlio

Gli embrioni

Il congelamento è la tecnica che meglio si presta ad ottenere una gravidanza

I motivi

1 Evitare le stimolazioni
 In questo caso alle donne si evita di ripetere la stimolazione ovarica
Gli embrioni in sovrannumero rispetto a quelli impiantati possono essere utilizzati in seguito



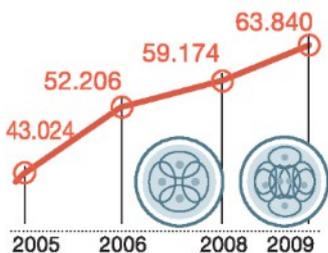
2 Esigenze cliniche
 La crioconservazione si utilizza quando a causa di traumi o patologie acute non possono essere immediatamente trasferiti nell'utero

La procedura

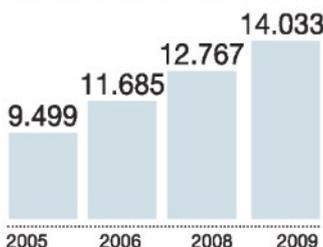


La fecondazione in Italia

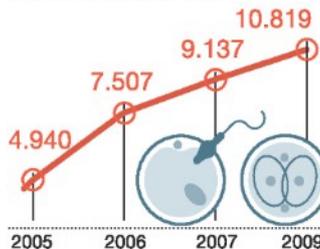
Le coppie che si sono rivolte ai centri in Italia



Bambini nati con la fecondazione assistita



Numero di nati vivi



Fonte: relazione 2011 al Parlamento sullo stato di attuazione della legge 40, Ministero della Salute

I numeri

<p>70%</p> <p>SCONGELAMENTO Circa il 70 per cento degli embrioni che vengono congelati dopo la fecondazione, sopravvivono senza conseguenze allo scongelamento</p>	<p>15</p> <p>SOPRAVVIVENZA Gli embrioni che sono stati messi in azoto liquido possono sopravvivere al massimo 15 anni</p>	<p>4.000</p> <p>COSTI È di circa 4000 euro il costo della crioconservazione degli embrioni che non sono stati impiantati nell'utero</p>	<p>300</p> <p>SPESA ANNUA È di 300 euro il costo indicativo per ogni anno di crioconservazione degli embrioni non impiantati</p>
---	--	--	---

LA DISTRUZIONE PER INCURIA UN DANNO MORALE PER I GENITORI

CHIARA SARACENO

La distruzione per incuria sia di ovociti che di embrioni è innanzitutto un danno morale, oltre che materiale, nei confronti degli aspiranti genitori. È un caso di irresponsabile distruzione di speranza non per un insuccesso della tecnica, ma anche della natura, che va sempre messo in conto, ma per colpevole distrazione o inadeguata cura di quanto si aveva in affidamento. Nel caso delle aspiranti madri si aggiunge un danno biologico, dato che la iperstimolazione ovarica necessaria per ottenere un numero adeguato di ovociti su quali tentare la fecondazione non è senza conseguenze sulla salute. Più difficile e controverso è se anche gli embrioni possano essere considerate vittime dal punto di vista etico e legale. Il dibattito sullo statuto dell'embrione è infatti tanto acceso quanto irrisolto, dal punto di vista concettuale, etico ed anche giuridico. Anche se, dal punto di vista strettamente giuridico, le norme relative all'utilizzo della pillola RU486 (per l'aborto farmaceutico) e quelle relative all'interruzione di gravidanza di fatto riconoscono uno statuto di essere umano, quindi da proteggere anche se non ancora nato, solo alla fine del terzo mese dal concepimento.

Dal punto di vista concettuale ed etico se oggi, a differenza di un tempo, per la Chiesa Cattolica l'essere umano esiste pienamente sin dal suo concepimento, quindi l'embrione è persona non diversamente da un bambino e da un adulto, entro le stesse Chiese cristiane, oltre che tra i filosofi e la gente comune, le opinioni e convinzioni sono più sfumate, quando non nettamente diverse. Ad esempio, in un documento del 2009 della Tavola Valdese su questi temi si afferma che "la confusione tra identità genetica delle cellule dell'embrione e identità di un essere umano sembra affetta da un determi-

simo genetico che è insostenibile dal punto di vista antropologico ed errato dal punto di vista scientifico. L'identità personale non coincide con l'identità genetica: i geni non fanno l'individuo, nella totalità e ricchezza della sua esperienza di vita". E si conclude che i problemi etici non si lasciano risolvere attraverso un'argomentazione di stampo puramente naturalistico o biologico, come in gran parte della bioetica cattolica, soprattutto in Italia.

Nel caso degli embrioni che sono stati fecondati al di fuori del corpo della donna e non sono stati ancora impiantati nel suo utero, la questione si presenta ulteriormente complicata dal punto di vista concettuale. Come pensarli come essere umani autonomi, visto che la stessa possibilità di continuare a svilupparsi ed eventualmente diventare feti e poi eventualmente bambini dipende dal venire impiantati con successo, appunto, nel corpo di una donna? A ciò si aggiunga la possibilità (presente anche nel concepimento naturale) che l'embrione non riesca a maturare fino a diventare un essere umano. Se non esiste feto senza la donna che lo accoglie, tanto meno possiamo pensare all'embrione che nuota nell'azoto come una persona. Per lo stesso motivo non possiamo equiparare la distruzione degli embrioni ad una forma di aborto coatto. Perché l'aborto riguarda sempre una donna, il suo corpo, la sua volontà rispetto alla vita potenziale che porta in sé.

Senza sminuire la gravità del fatto accaduto al S. Filippo Neri, non lo sovraccaricherei delle questioni riguardanti lo statuto dell'embrione. Mi sembra basti e avanzi un duro giudizio, anche nelle conseguenze legali, sul piano professionale e della responsabilità etica nei confronti delle coppie che vi si erano rivolte con fiducia.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



TAGLI ANCHE SUI FARMACI SALVAVITA L'ULTIMA PAROLA SPETTA ALLA RICERCA



La coperta è sempre più corta e la sanità deve fare i conti con un costante aumento dei costi per le cure (farmaci in primis), e con un budget sempre più limitato (che non cresce come sarebbe necessario, ma siamo in tempo di crisi).

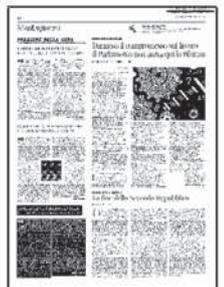
Così la Regione Lombardia annuncia un giro di vite sul cosiddetto file F, quello che comprende le medicine da somministrare in «regime di assistenza diversa dal ricovero ospedaliero» (il linguaggio delle carte è difficile, ma significa: somministrazione dei farmaci in day hospital o in terapia domiciliare, o come trattamento *off label* e cioè al di fuori delle indicazioni ufficiali per l'uso del farmaco... e via dicendo). Stiamo parlando di medicine per le malattie rare (la fibrosi cistica, tanto per fare un esempio), di trattamenti anti Aids, di antitumorali «innovativi», di cure contro l'emofilia.

D'ora in avanti, dice la Regione, i Nuclei operativi di controllo (Noc) delle Asl verificheranno, cartelle cliniche alla mano, se l'uso di queste medicine è appropriato. Ora, siccome la Lombardia «fa scuola» quando si parla di sanità, que-

st'ultima decisione potrebbe aprire (si spera), anche in Italia, una discussione che in ambito internazionale è già in corso. Nell'autunno del 2011, a Stoccolma, durante il congresso degli oncologi europei, un gruppo di 37 scienziati di tutto il mondo ha detto: «Basta cure ai malati terminali di cancro». È accanimento terapeutico, perché la somministrazione degli antitumorali non solo è inutile in certi casi, ma è anche dannosa per gli effetti collaterali, è contraria ai desideri dei pazienti e dei familiari e, soprattutto, è costosa.

Il punto centrale è proprio questo: capire quali sono i veri farmaci «salvavita» da difendere a tutti i costi (potrebbero essere quelli per alcune malattie rare) e i farmaci che, invece, garantiscono, a chi li riceve, soltanto qualche settimana di sopravvivenza (è il caso di certi «antitumorali» innovativi). La risposta dovrebbe arrivare da una ricerca indipendente (non al soldo delle aziende farmaceutiche) che discrimini quello che veramente funziona da quello che invece non lo fa.

Adriana Bazzi
abazzi@corriere.it



Tumori

Vivere dopo il cancro

COLLOQUIO CON
ARMANDO SANTORO

Più di due milioni e 250 mila. Sono i survivors, cioè persone con una storia di cancro alle spalle. E che hanno numerose esigenze, mentre solo pochi centri possono impostare una cura completa. Uno di questi è la Cancer Free



Clinic dell'Istituto Humanitas di Rozzano dove è stato messo a punto un decalogo che i medici sono tenuti a trasmettere ai malati. A dirigerla è Armando Santoro.

Che cos'è il decalogo?

«È un insieme di consigli per affrontare meglio la malattia, nella consapevolezza di ciò che sta accadendo e che accadrà e delle risorse che ciascuno può e deve mettere in campo. Così, per esempio, è utile spiegare in anticipo il programma di cura previsto, i possibili effetti collaterali, ma anche chiedere al paziente di mantenere la sua vita normale, il lavoro, l'attività fisica e quella sociale e di adottare stili di vita sani, nonché di aiutare chi sta vivendo un'esperienza simile. L'idea di mettere i consigli per scritto nasce dalla constatazione delle esigenze dei malati».

Quali sono le più inascoltate?

«Metterei al primo posto la possibilità di avere dei riferimenti certi. Il malato spesso prova smarrimento, soprattutto se non sa a chi rivolgersi. Noi abbiamo istituito il case manager, un infermiere dedicato che lo segue per tutto il percorso. Poi dobbiamo tenere conto delle conseguenze della malattia su molti aspetti della vita: la sessualità e la fertilità, le ansie di chi ha bambini piccoli, la depressione, la riabilitazione, le cure domiciliari, i controlli dei follow up, la terapia del dolore e così via».

Servono molti specialisti: come si fa?

«All'interno di strutture multidisciplinari le professionalità non mancano: spesso ciò che manca è la giusta organizzazione. Da molti mesi coinvolgiamo gli specialisti con incontri regolari. Via via che gli incontri proseguono, la gestione collegiale diventa sempre più efficace ed equilibrata, perché ogni malato deve essere curato in base alla sua condizione e non solo ai protocolli».

Agnese Codignola

Alzheimer **CERVELLO NEL MIRINO**

Due studi appena pubblicati dai neurologi di Harvard e della Columbia University, in contemporanea su "PLOS One" e su "Neuron", sembrano rispondere a una domanda rimasta inavasa per decenni: come mai la degenerazione responsabile della malattia di Alzheimer, che inizia sempre in una zona del cervello posta vicino all'orecchio, si espande poi lentamente a quelle limitrofe? Come mai non insorge in più punti contemporaneamente?



GRAPHIC DELLA RETE NEURONALE
NEL CERVELLO

A quanto pare ciò accade perché una proteina, cosiddetta Tau, danneggiata si diffonde come un virus, per contiguità, partendo proprio da quelle zone correttamente indicate come le prime a cedere. Non solo: è la Tau a rendere le placche di beta amiloide (che non si diffondono ma restano lì dove si sono formate) devastanti. Se tutta l'ipotesi, emersa grazie a complicati esperimenti con topi geneticamente modificati, reggerà anche nell'uomo, l'approccio alle terapie del futuro potrebbe mutare e prendere di mira Tau, finora non considerata così promettente. **A. Cod**



EFFETTO CHERNOBYL? IN ITALIA NO

UNO STUDIO DEL CENTRO ONCOLOGICO DI AVIANO ESCLUDE UN RAPPORTO DIRETTO TRA L'AUMENTO DI TUMORI ALLA **TIROIDE** E LE RADIAZIONI DELL'86

di **FABIO DALMASSO**

SOPRA, LA CENTRALE NUCLEARE DI CHERNOBYL NEL 2006, VENTI ANNI DOPO L'ESPLOSIONE DEL 26 APRILE 1986

L'aumento di tumori alla tiroide registrato tra il 1991 e il 2005 in Italia non sarebbe dovuto alla nube radioattiva proveniente dalla centrale nucleare ucraina esplosa nell'aprile del 1986. A dirlo è uno studio pubblicato sulla rivista *Thyroid* che Luigino Dal Maso, ricercatore presso il Centro di riferimento oncologico di Aviano (Pordenone), ha condotto utilizzando i dati dell'Associazione italiana dei registri tumori.

I tumori della tiroide colpiscono, ogni anno in Italia, 14 donne su 100 mila e 4 uomini ogni 100 mila con notevoli differenze nella distribuzione geografica: «In Emilia Romagna, per esempio, il tasso di incidenza è più del doppio della media nazionale» spiega Dal Maso, «mentre le regioni dell'arco al-



pino e del Centro Italia fanno registrare i tassi più bassi».

L'équipe di Dal Maso ha cercato di capire se ci fosse una relazione tra distribuzione dei tumori e possibili fattori di rischio, effetto Chernobyl incluso. Ed ecco la sorpresa: nelle aree dell'arco alpino e dell'Appennino più investite dall'esposizione radioattiva dell'86 i tassi di tumori alla tiroide registrati sono tra i più bassi. «Del resto, come pubblicato su *Nature* nel 2011, l'incidente di Chernobyl ha provocato un'esposizione media in Europa di circa 0,3 milliSievert, circa un decimo dell'esposizione alle radiazioni ionizzanti naturali alle quali tutti siamo sottoposti».

Assolta dunque Chernobyl, Dal Maso sottolinea invece «il probabile legame tra l'aumento dei tumori alla tiroide scoperti e l'intensificazione delle indagini diagnostiche». ■■