

**Il nucleare**

Il Dna nucleare si trova nel nucleo delle cellule e contiene la stragrande maggioranza delle informazioni

**I mitocondri**

Il Dna mitocondriale è ereditato esclusivamente dalla madre. Sue alterazioni possono provocare patologie

**Le malattie**

Quelle mitocondriali sono legate a danno dei tessuti che richiedono più energia, come i muscoli e il cervello

**I dubbi**

Ce ne sono tanti, medici ed etici. Perché ogni modifica di patrimonio genetico viene trasmessa ai figli

LO
STUDIONon tutti
da buttare

Sei bambini nati sani da 18 embrioni anomali. Ermanno Greco e Francesco Fiorentino sul *New England Journal of Medicine* hanno mostrato che embrioni con piccoli difetti sono in grado di autocorreggersi.

Embrioni. Autorizzata per la prima volta in Gran Bretagna una tecnica che permette di sostituire nell'ovocita della mamma il Dna malato con quello sano di una donatrice. Nascerebbero piccoli senza danni genetici ma con più patrimoni

Quel bimbo ha tre genitori

ELVIRA NASELLI

IN Gran Bretagna, primo paese al mondo ad aver appena autorizzato la tecnica, dopo averla messa a punto in anni di studio, li chiamano già bambini con tre genitori. Perché hanno il Dna di tre persone diverse, grazie

2500

Sono le donne britanniche che potrebbero ricorrere a questa tecnica

ad un procedimento che permette, utilizzando un ovocita di una donatrice sana, di sostituire il Dna mitocondriale contenuto nel citoplasma (la parte di cellula che sta all'interno della membrana cellulare) e che può essere responsabile di molte malattie, come la distrofia muscolare.

Ma facciamo un passo indietro: il Dna mi-

tocondriale rappresenta meno dello 0,054 per cento del Dna totale, ed è ben diverso dal Dna nucleare, quello per capirci che ha la doppia elica che tutti conosciamo e determina le nostre caratteristiche personali, come il colore di occhi e capelli, per esempio. Il Dna mitocondriale, invece, ha forma circolare e si trova appunto nei mitocondri, la centrale energetica del nostro organismo, in particolare nel citoplasma dell'ovocita femminile, che ha bisogno di grandi quantità di energia per i primi processi di divisione cellulare dopo la fecondazione.

Un difetto di questo Dna particolare può coinvolgere diversi tessuti, in particolare quelli che hanno bisogno di maggiore energia, come muscoli e cervello. Per questo gli studi britannici si sono focalizzati sulla sostituzione del Dna mitocondriale "malato" con quello sano di una donatrice. Conseguendo al bambino tre Dna: quello del padre biologico e delle due "madri", una che porta il suo patrimonio genetico, l'altra il Dna mitocondriale sano. Ogni situazione verrà esaminata caso per caso - ha deciso il Parlamento inglese - anche perché se le associazioni dei pazienti sperano che sia una chance per avere un figlio sano, non è che non ci siano dubbi, medici ed etici.

«Mischiare materiale genetico crea problemi alla maggior parte delle persone - ragiona Andrea Borini, presidente Sifes-Mr - ma l'embrione è già di per sé un mix. Sarà interessante analizzare i risultati dei centri inglesi. Che potranno anche spiegarci le ra-

Si ignorano le conseguenze delle modifiche. Che sono ereditarie. Con molti rischi

gioni, forse legate al citoplasma, per cui embrioni anche sani non si impiantano».

Solo in Gran Bretagna sono circa 2500 le donne che potrebbero beneficiare della sostituzione di Dna mitocondriale per avere un figlio sano, e Dagan Wells, professore al centro di ricerche biomediche Nih di Oxford ipotizza addirittura «una cura a portata di mano». Non mancano ovviamente i detrattori. Trevor Stammers, direttore del programma di Bioetica della St. Mary university nota come ancora poco si sappia dell'interazione tra i mitocondri e il Dna nucleare e che sostituire il Dna non è come cambiare una batteria. Inoltre ogni modifica che passa attraverso il Dna si tramanda e quindi è ereditata, con possibili rischi per le generazioni future.

E pur senza fare allarmismi, Antonino Guglielmino, direttore del centro Hera-Umr di Catania, primo con il suo gruppo a far nascere un bambino sano da genitori talassemici, qualche perplessità la manifesta. «Non sappiamo a cosa porti questa sostituzione di Dna mitocondriale, peraltro ancora sperimentale - premette - e ci sono soluzioni diverse, che non implicano l'alterazione dell'equilibrio energetico su base genetica creatosi, nel tempo, tra il Dna nucleare e quello mitocondriale della donna. La soluzione possibile oggi potrebbe essere la diagnosi genetica preimpianto (Pgd) che, grazie a nuove tecnologie come la Next Generation Sequencing, consente di identificare e diagnosticare, prima di instaurare la gravidanza, se l'embrione o l'ovocita sono potenzialmente malati. E in caso positivo, ricorrere magari alla donazione di gamete femminile che, per quanto lecita in Italia, non decolla per mancanza di donatrici».

> LUI & LEI

ROBERTA GIOMMI



CHI HA PAURA DEL PIACERE

Nella gestione del piacere maschi e femmine sono prigionieri di sentimenti di paura opposti: i maschi temono di perdere il controllo troppo presto (come accade con l'eiaculazione precoce) o di non averlo per niente (se interviene una disfunzione erettile), constatando che l'erezione segue una sua ideazione non correlata con l'intenzione della loro mente.

Le donne temono di mantenere il controllo; col risultato di non permettere a loro stesse di eccitarsi, né di sapersi abbandonare per godere l'orgasmo coitale.

Per uomini e donne, controllo e discontrollo possono ostacolare la sessualità se sono vissuti in modo difensivo.

L'atteggiamento difensivo femminile è espresso dal divieto, dovuto

all'educazione o dalla relazione, a lasciare che il corpo ceda al piacere. Il principale ostacolo maschile è, invece, l'insorgere di un senso di catastrofismo relativo alla prestazione, per cui le sensazioni corporee sono monitorizzate con ansia e interpretate come predittive del fallimento che si avvera.

Nelle prescrizioni sessuologiche cerchiamo di creare attraverso il corpo un affidamento fiducioso. Oscillare ad occhi chiusi, lasciarsi andare tra le braccia dell'altro senza resistere e accogliendo le indicazioni corporee del partner, comunicare con le mani ad occhi chiusi, fare e ricevere un massaggio, sono modi per ristrutturare rilassamento e fiducia. La comunicazione corporea guidata, permette di creare nuovi modelli, liberando gli attori dall'ansia predittiva e dal controllo difensivo.