

# La selecció del sexe: tècnica i aspectes ètics

J. Vidal-Bota

## La tècnica

La tècnica de selecció de sexe que - per la millora dels resultats- ha donat actualitat al tema es basa en la selecció dels espermatozoides criopreservats, a fi de separar els que porten cromosoma X dels que duen el cromosoma Y.

Per aconseguir-ho, l'esperma és tractat amb marcadors de fluorescència que es fixen al DNA del cap de l'espermatozoide. A continuació la mostra es col·loca en un citòmetre de flux on les cèl·lules travessen un raig laser. Com a conseqüència d'aquest estímul, els caps dels gàmetes irradien més o menys quantitat de llum en funció de la quantitat de colorant que el material genètic absorbeix: l'espermatozoide X brilla més, ja que té més ADN. Finalment, en dependència de la lluentor, cada gàmeta és dirigit al tub apropiat.

Després d'obtenir una població adequada d'espermatozoides, es procedeix o bé a una inseminació intrauterina o bé a un procediment de fecundació in vitro i posterior transferència a l'úter de la mare (FIVET).

Si bé els resultats assolits per la tècnica són, segons asseguren els que la preconitzen, superiors al 90% en nenes i a 70% en nens, resta per veure si les necessàries manipulacions i exposicions a diversos agents que sofreixen els gàmetes al llarg del procediment no poden alterar la integritat genètica dels espermatozoides. Donat que aquests efectes poden manifestar-se a llarg termini, només dintre de molts anys s'obtindrà una resposta definitiva.

## Manipulació genètica preimplantatòria

La selecció de sexe és un aspecte del capítol més ampli de les manipulacions genètiques prèvies a la implantació embrionària a l'úter matern. El seu tractament ètic en aquest context més ampli ajuda a comprendre millor el problema.

De fet, molts dels motius que s'adueixen per a sol·licitar aquestes alteracions del genoma humà són purament irrealistes i es troben encara en el terreny de la ciència ficció. En teoria, els motius pels quals podrien sol·licitar-se aquestes manipulacions són diversos. Entre ells poden considerar-se:

1. Impedir el naixement d'un nen amb (a) malalties lligades al sexe (per exemple: l'hemofília o la distròfia muscular). Es tracta de seleccionar els gàmetes, permetent només la fecundació amb espermatozoides portadors de cromosoma X i la generació exclusiva de nenes. També podria buscar-se la correcció de (b) malalties genètiques no lligades al sexe, depenents de cromosomes sexuals o no sexuals (autosomes), tractables per manipulació genètica practicada abans de la fecundació o als estadis més inicials del desenvolupament embrionari.
2. Fer realitat el desig de tenir un fill d'un sexe determinat, ja sigui amb la finalitat d'equilibrar la proporció de nens i nenes en la descendència (*balancing*), o per interessos determinats per herències o relacionades amb el treball familiar. O simplement per caprici personal.
3. Engendrar un fill o una filla més ben dotats i més competitius, que posseeixi les millors condicions intel·lectuals o físiques.
4. Determinar les característiques del fill en funció dels gustos dels pares.
5. Millorar la raça i controlar la població dirigint-la a l'equilibri desitjat respecte al sexe o a altres característiques.

Com es veu en aquesta relació, si bé la selecció de sexe pot obeir a una necessitat mèdica (motiu 1a), en altres ocasions no és així (motiu 2). En aquests darrer cas i en els restants (3, 4 i 5), la manipulació genètica preimplantatòria cerca evitar en la mesura que sigui possible que la determinació de les característiques del fill les faci l'atzar o l'espontaneïtat natural, optant en canvi per l'anomenat "fill de disseny" o "nen a la carta": es tracta d'escollir - juntament amb el sexe- moltes altres de les característiques del fill: intel·ligència, bellesa, capacitats físiques, etc. Tantes com la ciència i la tècnica permetint fixar.

## Valoració ètica

Pot ajudar a clarificar el tema l'aplicació a la manipulació genètica de les següents consideracions bàsiques:

1. Qualsevol intervenció prenatal ha d'assumir el primer principi ètic: "respectar la vida i la singularitat de tot ésser humà, tractant-lo sempre com un fi en si mateix, amb afecte i amb consideració, mai amb indiferència o amb l'egoisme d'utilitzar-lo com un mitjà".
2. Una acció pot esdevenir èticament dolenta en qualsevol dels moments en que s'elabora: a) en el moment en que es pensa (allò que es pretén i els mitjans per fer-ho) com b) en la manera efectiva de dur-la a terme. Per tant: "s'ha de procurar que siguin correctes tant la intenció com la realització material de l'acció.

No n'hi ha prou amb la intenció d'un bé final, cal també que aquest bé no es faci a costa de mals inacceptables. Es el cas de la denominada "reducció embrionària", una "tècnica" que consisteix en l'eliminació d'embrions o fetus humans que 'excedeixen del nombre de dos (o tres). Dos fills en gestació és la xifra establerta per les autoritats del camp de la reproducció assistida com a màxima desitjable per assegurar el benestar dels embrions i de la mare. Si la gestació passa de dos fills recomanen eliminar-ne

els que calgui. Per dur-ho a terme es fa servir una injecció de clorur potàsic aplicada per via transvaginal o transabdominal directament a l'interior de la criatura que es vol eliminar. Es tracta per tant d'un avortament criminal, malgrat les bones intencions pels altres fills i per la mare. És un exemple clar de conducta èticament inacceptable.

Resulta doncs èticament inacceptable:

1) Per vici en la intenció:

- determinar les característiques del fill en funció dels gustos dels pares
- millorar la raça i controlar la població dirigint-la a l'equilibri desitjat ja sigui referit a la proporció existent de sexes o a altres característiques.

2) Per vici en els mitjans:

- la vinculació de la selecció d'esperma al procediment de FIVET, generador d'embrions congelats i avortaments, mai no pot ésser ètic.

3) Per desproporció entre fi i mitjans:

- la fredor afectiva en l'acció generativa quan es realitza un procediment d'inseminació tubàrica només per assegurar el sexe de l'infant, sense que existeixin implicacions terapèutiques.

En resum: difícilment pot acceptar-se la selecció de sexe fora de la finalitat preventiva de malalties dependents del sexe. I en aquest darrer cas, una conducta correcta té - entre altres exigències ètiques - la de no recórrer mai a procediments que comportin qualsevol forma de maltractament dels no nascuts, tant directament com de forma indirecta.