

# Arriba la medicina molecular

Fiona Godlee

Diuen que solen passar quaranta anys entre un descobriment científic i la seua aplicació pràctica. L'afirmació va ser correcta en el cas de la tecnologia de la informació, descoberta els anys 40 i utilitzada a gran escala els anys 80. També va ser així en el cas de l'ADN, descobert el 1953 i utilitzat en teràpia genètica a començament de la dècada dels 90. Igualment, en el de la medicina molecular, que va sorgir els anys 60 i que no començarà a donar resultats pràctics –sobretot en el tractament del càncer– fins a la dècada vinent.

L'estudi minuciós de les cèl·lules de càncer durant molts anys ha demostrat que són molt diferents de les cèl·lules normals. Aquest descobriment es pot aprofitar avui per detectar càncers i tractar-los. Tot càncer de més de dos centímetres de diàmetre necessita la seua pròpia provisió de sang per sobreviure i continuar creixent, però els seus vasos sanguinis són més prolífics que no els del teixit normal, i duen marques immunològiques diferents a la superfície. Els escàners de diagnosi poden detectar aquestes diferències, de la mateixa manera que poden dir-nos el grau d'agressivitat del tumor: com més vasos de sang tinga el tumor, més ràpidament creixerà.

S'han descobert medicaments que poden destruir la provisió de sang del càncer sense danyar els vasos de sang del teixit normal. Des del moment que un creixement excessiu de la provisió de sang és característic d'un tumor maligne, aquests nous productes antiangiogènics també haurien de poder destruir els càncers. Avui aquests medicaments ja es proven sobre tipus de càncer diferents.

La nostra comprensió de l'augment dels vasos sanguinis, l'angiogènesi, s'utilitzarà també en uns altres camps de la medicina. Algunes de les malalties més comunes que porten a la incapacitat o a la mort són degudes a una pobra provisió de sang als músculs, fet que pot conduir a l'arteriosclerosi, que fa que les



La manipulació genètica ha obert noves esperances als pacients de diverses malalties.

artèries s'estrenyen. D'aquestes malalties, l'una és la de l'artèria coronària, que pot derivar en atacs de cor, i l'altra la de l'artèria perifèrica, que pot resultar en gangrena i exigir amputacions.

Els pacients amb aquesta mena de malures solen ser tractats amb medicació o cirurgia, amb la intenció d'augmentar la provisió de sang a base d'eixamplar les artèries. A Boston, nous investigadors han proposat una altra solució mitjançant la utilització de la teràpia genètica per estimular l'angiogènesi als músculs desproveïts de sang. El gen responsable del factor de creixement vascular endotelial, una substància química que encoratja la formació de nous vasos sanguinis, ha estat injectat al cor o a les cames dels pacients i després d'unes quantes setmanes les proves han resultat en un augment important de vasos sanguinis al voltant de l'àrea en qüestió. El 1999 es podran observar els efectes d'aquesta tècnica, a llarg terme, en els assaigs clínics.

La manipulació dels gens ha obert noves esperances als pacients que esperen una trasplantació d'òrgans, perquè se'n podran utilitzar d'animals. L'enginyeria genètica impedeix el rebuig inicial de l'òrgan trasplantat, i avui ja és possible

de trasplantar un cor o un ronyó de porc. No ho és tant, en canvi, de trasplantar un fetge de porc, perquè el fetge és un òrgan molt més complex. Contra la idea de trasplantar òrgans animals als éssers humans hi ha el temor que nous virus no traspassen la barrera de les espècies. En favor hi ha el fet que durant molts anys els éssers humans han estat exposats al teixit dels porcs amb la trasplantació de vàlvules de cor, melsa i pell, sense cap creuament d'infeccions entre totes dues espècies. Els estudis que analitzen aquesta qüestió segurament que seran acabats el 1999, i si no hi ha gaire risc, el 1999 serà el primer any que veurem utilitzar el fetge d'un porc per mantenir viu un pacient durant uns dies, esperant el moment de poder-li trasplantar un òrgan humà. Després vindran les trasplantacions de cor, tot i que al començament només se'n faran unes poques, en condicions molt controlades. En qualsevol cas, la trasplantació d'òrgans animals no tindrà gaires repercussions, en un primer moment, en la llista creixent de persones que n'esperen un, i que avui se sol estimar en unes 200.000 persones a tot el món: d'aquestes, només un terç rebran un trasplant el 1999.

Fiona Godlee: Directora adjunta del *British Medical Journal*.