



El cos humà només té deu anys

Els científics daten les cèl·lules, en constant renovació, dels diferents teixits de l'organisme

Els glòbuls vermells només viuen uns 120 dies; les cèl·lules que recobreixen l'estómac i les de l'epidermis, un parell de setmanes. Cada teixit té el seu temps de renovació. Un científic suec ha ideat una tècnica per datar les cèl·lules de l'organisme humà. Només les neurones de l'escorça cerebral, i poques més, sembla que duren fins a la mort.

Es tingui l'edat que es tingui, el cos és molts anys més jove. De fet, tot i haver entrat en la mitjana edat, pot ser que la majoria de la gent tingui deu anys o menys. Aquesta encoratjadora veritat, que emana del fet que molts dels teixits corporals estan sotmesos a una constant renovació, s'ha vist subratllada per un nou mètode per calcular l'edat de les cèl·lules humanes. El seu inventor, Jonas Frisen, creu que l'edat mitja de totes les cèl·lules d'un cos adult pot ser de només uns set o deu anys. Però Frisen, biòleg de cèl·lules mare del Karolinska Institutet d'Estocolm, també ha descobert un fet que explica per què la gent es comporta segons la seva edat natural i no la de l'edat física de les seves cèl·lules: alguns tipus de cèl·lules duren des del naixement fins a la mort sense renovar-se, i aquesta minoria especial inclou algunes o totes les cèl·lules de l'escorça cerebral. [...]

En general, la idea que preval és que el cervell no genera noves neurones una vegada que la seva estructura s'ha completat, excepte en dues regions concretes: el bulb olfatori, que intervé en el sentit de l'olfacte, i l'hipocamp, on es dipositen els records inicials de rostres i llocs. [...]

Si el cos renova els seus teixits, per què no continua per sempre la regeneració? Alguns experts consideren que la causa principal és que l'ADN acumula mutacions i la seva informació es degrada de forma gradual. Uns altres culpen l'ADN dels mitocondris, que manquen dels mecanismes de reparació que disposen els cromosomes. Una tercera teoria és que les cèl·lules mare —font de noves cèl·lules en tots els teixits— acaben afeblint-se amb l'edat.

- Per què unes cèl·lules es renoven amb més freqüència que d'altres?
- Per què envellim si la renovació de les cèl·lules és constant?
- Segons el titular, el cos humà només té deu anys; aleshores, per què els adults no es comporten d'acord amb l'edat del seu organisme?

«La idea que les pròpies cèl·lules mare envelleixen i són menys capaces de generar progènia està guanyant cada vegada més adeptes», diu Frisen. [...]

Cada tipus de teixit té el seu propi temps de renovació, depenent en part del volum de treball que suportin les cèl·lules que el formen. Les cèl·lules que recobreixen l'estómac només duren tres dies. Els glòbuls vermells, magolats i malparats després d'un viatge de gairebé 1600 km a través del laberint del sistema circulatori del cos, només viuen una mitjana d'uns 120 dies abans de ser enviats al seu cementiri a la melsa. L'epidermis, o capa superficial de la pell, es recicla més o menys cada dues setmanes. «És l'embolcall transparent del cos i es pot veure danyat fàcilment per les esgarrapades, els solvents, l'ús i els estrips», aclareix Elaine Fuchs, experta en cèl·lules mare de la pell de la Rockefeller University nord-americana. Quant al fetge, el filtre de tots els tòxics que passen per la boca d'una persona, la seva vida en el front bèl·lic de la química és bastant breu. Un fetge adult té un temps de renovació d'entre 300 i 500 dies, afirma Markus Grompe, expert en cèl·lules mare hepàtiques de la Oregon Health & Science University (EUA).

La vida d'altres teixits es mesura en anys, no en dies, però no són permanents, ni de bon tros. Fins i tot els ossos suporten una restauració constant. Es creu que tot l'esquelet humà es renova aproximadament cada deu anys en els adults, ja que equips idèntics de construcció integrats per cèl·lules que dissolen i reconstrueixen els ossos es combinen per remodelar-lo.

Pràcticament, les úniques parts del cos que duren tota la vida, segons les proves actuals, semblen ser les neurones de l'escorça cerebral, les cèl·lules de la lent interna de l'ull i potser les cèl·lules musculars del cor. [...]

Adaptat de Wade, Nicholas
«El cuerpo humano sólo tiene diez años»,
El País, 21-9-2005.