



Des del ventre matern

Dos estudis recents mostren que l'entorn en què es desenvolupa el fetus influeix en l'edat adulta. El quocient intel·lectual i la capacitat de resistir infeccions poden ser fortament influïts per la nutrició de la dona durant l'embaràs o l'exposició a contaminants.

L'ambient té una influència més gran que no pas la genètica en el quocient intel·lectual (QI) i aquesta influència té efectes ja durant l'embaràs. Aquestes serien les conclusions principals d'un estudi que B. Devlin, Michael Daniels i Kathryn Roder, de l'Escola de Medicina de Pittsburgh i de la Carnegie Mellon University, totes dues a Pennsylvania, han publicat aquest estiu al setmanari científic britànic *Nature*.

Vistes les campanyes dels qui pretenen que la influència genètica en la intel·ligència és molt elevada (del 70% o 80%), exposades per exemple en el polèmic llibre *The Bell Curve* ("La corba de la campana"), estudis com aquest ajuden a cridar l'atenció sobre els aspectes ambientals que potenciaran o faran minvar la capacitat intel·lectual dels individus. I amb l'estudi nord-americà s'observa que la influència de l'entorn no es produeix només durant els primers anys de vida, sinó que ja té importància durant el desenvolupament del fetus.

Devlin i els seus col·legues van fer una anàlisi estadística de 212 estudis anteriors sobre la correlació familiar del QI en parelles de germans que havien viscut junts o separats. Aquests estudis, realitzats al llarg de molts anys, implicaven més de 50.000 parelles i en la majoria s'hi detallava la correlació del QI fins al parentiu de primer grau en les famílies adoptives.

Fins ara molts estudis destacaven que entre bessons separats de petits hi havia una correlació elevada quant als QI respectius. Això es

veia com la prova d'una gran influència genètica sobre la capacitat intel·lectual. Tot i així, els crítics han volgut estudiar més detalladament els entorns en què els nens havien crescut, tant mentre eren junts com després, de separats.

En el seu estudi Devlin i els seus col·legues rebaixen la influència genètica a menys de la meitat. Així, consideren que els factors hereditaris no contribueixen més d'un

aquest ja assolirà un 70% del seu pes final. D'una altra banda, les condicions en què creix el fetus són influïdes per l'alimentació de la mare, el seu consum d'alcohol, fàrmacs o tabac i l'exposició a productes contaminants. Se sap, per exemple, que els fills de mares fumadores tenen menys pes en el moment de néixer i que un pes menor es correlaciona amb un QI menor.

Aquests resultats requereixen nous estudis i, segons els seus autors, poden dur a un nou model que tingui en compte no solament els factors familiars, sinó també els anomenats factors maternals. D'una altra banda, els autors també creuen que millorar l'entorn fetal podria fer augmentar els nivells de QI de la població.

Per assolir aquest darrer objectiu hi ha possibilitats, però també dificultats. Així no sabem gaire bé quins factors influeixen més i, en quin grau, el QI. En tot cas, afavorir que les dones embarassades de qualsevol condició social tinguin una alimentació equilibrada, no es trobin exposades a entorns contaminants –en el lloc on viuen i en la feina– i afavorir que abandonin hàbits com ara fumar o beure alcohol tindrien una influència positiva. I això no sols pel que fa a la intel·ligència dels fills, sinó també a aspectes relacionats amb la salut, tal com suggereix un altre estudi.

Fam i infeccions. Efectivament, en el mateix número de *Nature* es van publicar els resultats de l'anàlisi feta per Andrew Prentice, de

Els fills de mares fumadores neixen amb menys pes, i un pes menor es correlaciona amb un quocient intel·lectual menor.

48% al QI. I per als factors genètics anomenats no additius –dependents dels antecedents familiars i, per tant, no sempre comparats per pares i fills– la influència es rebaixa fins al 38%.

Els investigadors recorden que des de fa temps s'ha establert la influència de l'entorn en què es desenvolupa el fetus en el seu creixement. I és lògic pensar que aquest entorn té influència en el QI: durant l'embaràs es produeix una gran part del creixement del cervell i en el primer any de vida

Cambridge (Gran Bretanya) i el seu equip sobre la mortalitat a Gàmbia. L'equip té un registre, iniciat el 1949, que conté dades sobre el mes de naixement i l'edat i causa de mort de 3.102 individus en tres zones rurals. A Gàmbia, durant la major part de l'any, el temps és sec i no hi ha grans dificultats de producció d'aliments. Però de juliol a octubre l'estació humida porta greus mancances. Això fa que els adults perdin fins a sis quilograms durant aquests mesos i que entre els nens es donin més casos de diarrea i malària. Això s'esdevé pràcticament a totes les àrees rurals de l'Àfrica subsahariana.

Tot plegat implica problemes de desenvolupament dels fetus i es nota en els nens nascuts a cada època. Els nens que neixen de juliol a octubre pesen, de mitjana, entre 200 i 300 grams menys i hi ha el doble de nens de baix pes (menys de 2,5 quilograms).

Curiosament, la mortalitat infantil no té relació amb el mes de naixement, però Prentice i els seus col·legues han descobert que els efectes es noten uns anys després. Així, als quinze anys la mortalitat dels nascuts durant la temporada humida és quatre vegades més alta que no la de la resta, i als vint-i-cinc anys la taxa és deu vegades més alta. La principal causa de mort són les infeccions.

Això dóna peu a pensar que l'alimentació de la mare durant els darrers mesos de l'embaràs i del nen en els primers anys de vida influeix en la capacitat de resistir malalties infeccioses durant l'adolescència o l'edat adulta. Prentice assenyala que això és natural, perquè diversos components del sistema immunitari humà maduren durant la vida fetal i que deficiències de nutrició al ventre matern poden tenir efectes més negatius que no després del naixement.

Prentice considera que les mateixes influències es podrien detectar en alguns altres llocs, com ara on hi ha bosses de pobresa, malnutrició i més exposició a malalties. Però també aporta notes optimistes. El seu equip ha demostrat que la simple aportació de suplementes dietètics, com ara dues galetes hi-



ARXIU / RAFA GIL



Els últims mesos de gestació i els primers anys de vida tenen una importància cabdal en la capacitat de resistir malalties infeccioses durant l'adolescència o l'edat adulta. Les deficiències de nutrició durant l'embaràs poden tenir efectes més negatius que no després del naixement.

percalòriques diàries a la segona meitat de l'embaràs, permet que els nens tinguin un pes pràcticament normal, fins i tot si neixen durant la temporada de fam.

Tots dos estudis, ben diferents, han coincidit en el mateix número de *Nature* i ens mostren la necessitat de vetllar per una correcta alimentació de les dones embarassades a fi de prevenir tant problemes de salut com un nivell intel·lectual menor dels nens o dels adults. L'estudi de Gàmbia ensenya que una millora de la situació general

de la població, sigui als països desenvolupats o en desenvolupament, permetria de plantar cara a les infeccions amb més garanties. L'estudi de Pennsylvania mostra que hi ha mesures socials que potencien la capacitat intel·lectual de la població. I en aquest cas no es tractaria d'inversions fetes quan els nens ja han passat els primers anys de vida, ans implicarien la promoció d'un entorn més saludable per a les futures mares.

Xavier Duran