

# LA RECERCA I EL CERVELL DELS HUMANS



Escrit per:

**Nolasc Acarín Tusell**

Cap de Neurologia de l'Hospital  
de la Vall d'Hebron i Professor de la  
Universitat Pompeu Fabra

La recerca i les aplicacions tecnològiques són indestrables del progrés i de la civilització. Pot ser interessant dedicar una breu reflexió a les bases neuronals que serveixen de substrat a la humana capacitat de recerca, la seva implicació com un dels trets més definidors de la naturalesa humana, i la imbricació de la recerca amb la cooperació, l'economia i la relació assistencial pròpia dels problemes de salut.

Els humans, com els altres primats, tenim una gran curiositat pel nostre entorn físic i social. Fa tan sols uns sis milions d'anys que la nostra línia genètica va diferenciar-se de la dels grans simis. Encara que semblin molts anys, és poc temps en el recorregut evolutiu. Cal recordar que la vida va aparèixer en el planeta fa uns quatre mil milions d'anys i que els primers mamífers van fer-ho fa uns dos-cents milions d'anys. Per tant, és comprensible que compartim tant les proteïnes com gran

part del sistema nerviós i doncs, gran part dels trets conductuals dels nostres parents simis.

Es fan difícils de precisar els caràcters que diferencien els humans dels altres mamífers, fins i tot dels primats més pròxims. En el llibre *El cerebro del rey: vida, sexo, conducta, envejecimiento i muerte de los humanos* exposo amb cert afany reduccionista els que considero caràcters humans, i que aquí m'atreveixo a resumir en sis caràcters més diferenciats, tot i que en uns quants d'ells s'haurien d'introduir matisacions que avui no fan al cas. Els set caràcters poden ser:

- Sexe recreatiu, amb l'objectiu de generar plaer (almenys a curt termini) sense que la procreació en sigui la fi.
- Llenguatge verbal simbòlic, amb el qual ens comuniquem conceptes abstractes.
- Autoconsciència d'un mateix i consciència de la mort com a trencament del vincle biològic i social amb la vida.
- Alopècia corporal i comensalisme comunitari, compartint els recursos dins d'un marc familiar.
- Cultura i tècnica, per transformar el medi al nostre servei en comptes de adaptar-nos-hi.
- Envel·liment lent: sobrevivim el doble del que és necessari per a la reproducció.



Michelangelo, *La creació de l'home* (Capella Sixtina, 1508-12)

Tot i les similituds i el fet de compartir el 98,8 % del patrimoni genètic, hi ha diferències entre el nostre sistema nerviós i el dels altres primats. Les neurones humanes tenen axons més llargs i un major desenvolupament dendrític, cosa que afavoreix la capacitat per a l'aprenentatge i l'acumulació de coneixement. Les àrees d'associació són molt més extenses, cosa que ens dona una de les bases neuronals per a la funció de la consciència. El còrtex prefrontal presenta en els humans grans estructures que el fan més competent que cap altre animal per a la logística, la planificació i el comportament moral. Al llarg de l'evolució s'han anat modificant unes poques estructures cerebrals, entre les quals es troben les corresponents al sistema límbic, que ha passat a convertir-se en l'estructura neuronal que dona suport a les emocions, de manera que l'evolució ha potenciat les àrees que afavoreixen l'afectivitat, més que no les de l'agressivitat, i això obre la porta a les potencialitats humanes de la cooperació i de l'economia.

Des de la infància cerquem respostes a les preguntes que sorgeixen de la capacitat d'indagar curiosament sobre allò que no coneixem. És incòmode restar en el dubte i la ignorància. La condició humana vol conèixer respostes versemblants als interrogants i les incerteses que ens presenta la vida. Quan la ciència no arriba a oferir respostes bones recorrem a la màgia. O ciència o màgia: aquest és el dilema de l'existència humana. En medicina tenim tristos i terribles precedents de com la màgia va ocupar durant molts anys el lloc de la ciència; és el cas de les sangnies, tractament perniciosos si no mortal, que la corporació mèdica va defensar durant segles sense cap rigor científic, sense cap intent d'avaluar-ne els desastrosos efectes.

Els humans tenim un cervell especialment dotat per a la cooperació i per a la recerca d'informació. Ens fem preguntes, comparem dades, les analitzem i les posem en algun ordre. Hem de descobrir els secrets que amaga la natura, resoldre problemes o inventar solucions. Val a dir que per a aquestes funcions és imprescindible la indemnitat cerebral: quan hi ha alguna deficiència que trastorna la biologia neuronal, les capacitats mentals es trastornen o disminueixen.

Una de les aptituds bàsiques dels humans és el llenguatge verbal simbòlic que possibilita un grau de comunicació complex no comparable amb els altres sistemes de senyals. Gràcies a aquest llenguatge podem establir relacions socials d'alta complexitat, generar ciència, economia i civilització. És amb el llenguatge que des que som petits organitzem el pensament. El llenguatge és l'eina bàsica per a la producció i transmissió de cultura i de tecnologia. No és imaginable la formulació de les lleis

naturals o l'enunciat de les hipòtesis científiques sense el llenguatge. El llenguatge permet categoritzar accions i crear representacions mentals d'objectes i de relacions entre els humans i amb la natura.

Amb ànim de síntesi, pot establir-se que la recerca requereix de la curiositat pròpia dels primats, les característiques i aptituds del cervell humà per a la cultura i la tècnica, però també de l'entramat econòmic que ha anat creixent des del neolític, quan la divisió del treball va desencadenar la necessitat de recursos regulars i de treball especialitzat. Pel que fa a la ciència biomèdica cal afegir un ingredient propi i específic. Penso que si la ciència biomèdica ha avançat, especialment en els darrers cinquanta anys, no és solament pel seu atractiu econòmic com a sector emergent, que ho és, sinó per la conjunció de les capacitats humanes per a la recerca i alhora la capacitat per a l'empatia i la simpatia, que ens dota d'interès i de compassió per aquells que pateixen, per lluitar contra el dolor. Cal no oblidar que un dels tractaments més antics, encara en ús per la seva eficàcia, és la terapèutica contra el dolor a partir dels derivats de l'opi. La lluita contra el dolor està en les arrels de la recerca biomèdica; el progrés de la humanitat pot ser avaluat per la disminució del dolor i el patiment.

En parlar de recerca biomèdica i considerant que la meua feina es l'assistència a persones malaltes, he de fer referència també a la necessària redefinició de rols i relacions entre el malalt i el complex "professional-sistema sanitari-indústria". Ho faré molt breument recordant les quatre C que haurien de regir la relació assistencial :

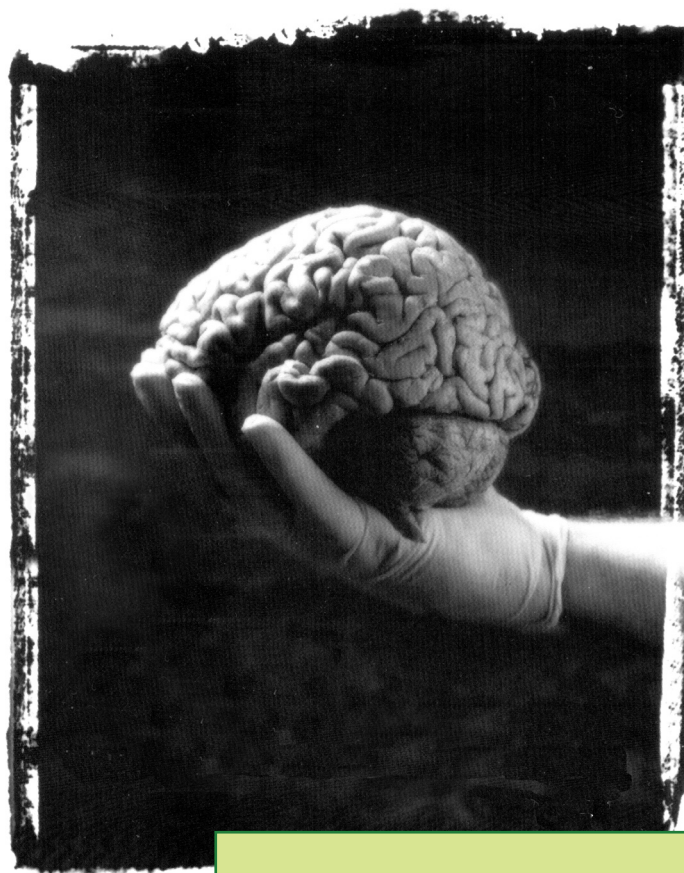
- *Confiança* del pacient en els professionals i en el sistema, amb llibertat d'elecció, que sovint no es fàcil de gestionar, ja que pot dispersar el malalt i encarrir innecessàriament els procediments exploratoris i fins i tot terapèutics. Alhora cal considerar el risc de convertir els hospitals en serveis vicariants d'atenció primària poc eficaç, amb el consegüent caos assistencial i econòmic.
- *Consciència* del professional, amb capacitat per comprendre, i deliberar amb el pacient o la família respectant-ne l'autonomia. En els darrers anys s'estenen les actituds defensives en les quals el metge multiplica les exploracions per protegir-se d'una demanda legal, o bé limita la seva funció assistencial a allò que estableix el contracte implícit amb el pacient i que fa que la relació assistencial s'entengui tan sols com el pacte entre un usuari amb drets i un



professional amb deures.

- *Ciència*, això és l'aplicació de tècniques, estudis i tractaments verificats i controlats per la comunitat científica. Estimular que els treballs de recerca involucrin molts clínics és una garantia de la qualitat assistencial. Ciència i assistència són actituds i activitats indestriables del conjunt assistencial. Cal evitar que la indústria patrimonialitzi l'activitat científica dels professionals.
- *Confort* per part del marc assistencial, de manera que el pacient no sigui considerat un client comercial, sinó una persona amb dolor a qui cal garantir la privacitat, la confidencialitat, el silenci, la custòdia dels documents clínics, a qui cal facilitar-li les còpies que demani d'aquests documents, l'accés a la comunicació telefònica, a qui cal oferir sales d'espera no massificades, amb llistes d'espera curtes, i tots aquells altres factors que ajuden a configurar un marc general de respecte al pacient i de reconeixement i valoració de la feina dels professionals.

Penso que una gran majoria de professionals subscriuen això que dic, i dia a dia ho practiquen en la mesura de les seves possibilitats. Però sovint aquest esforç no és valorat de manera suficient, i no es concedeixen les facilitats i les compensacions que es mereixen. El sistema sanitari està gestionat massa vegades "en contra" dels professionals. Sovint s'oblida que l'atenció mèdica és molt més diversa que la fabricació d'electrodomèstics; el sistema sanitari es basa en l'activitat d'unes persones (metges i infermeria) que treballen amb i per a unes altres persones (els malalts), sovint immerses en el dolor. Fóra bo que entre gestors i professionals no hi hagués altres misèries que les pròpies del tracte quotidià amb el dolor. En la satisfacció dels professionals ens juguem el futur de la recerca i d'una atenció sanitària més rigorosa i qualificada.



© Della Ran



**Nolasc Acarin Tusell** (Barcelona 1941) és Doctor en Medicina per la Universitat de Barcelona i especialista en Neurologia i en Psiquiatria. Actualment és cap de la secció de Neurologia de l'Hospital Universitari de la Vall d'Hebron i professor a la Facultat d'Humanitats de la Universitat

Pompeu Fabra.

Cal destacar, entre d'altres càrrecs, que durant els anys 1976-78 fou Secretari General de la "Sociedad Española de Neurología" i en el període de 1992-1994, president de la Societat Catalana de Neurologia. També és membre de l'American Academy of Neurology i de la Royal Society of Medicine. Acadèmic corresponent de la Real Acadèmia de Medicina de Catalunya (desde 2001).

Ha publicat 23 articles en revistes de prestigi mèdic i és autor, coautor o director de nombrosos llibres, entre els quals, el darrer publicat es titula *El Cerebro del rey*.

Va ser delegat de la Generalitat de Catalunya durant la primera Comissió Mixta Estat-Generalitat (1977-1980) i redactor del Mapa Sanitari de Catalunya l'any 1980.

Des de 1996 és President de Mutual Medica i des de l'any 2000 és President d'Europa Medica, Agrupació Europea d'Interès Econòmic que agrupa les mutualitats mèdiques d'Europa.