

Iniciada l'any 1798 amb el llibre "Memorias de la Academia Médico Práctica de la ciudad de Barcelona"  
i continuadora directa de:

Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona (1915-1931)

Annals de l'Acadèmia de Medicina de Barcelona (1932-1935)

Anales de Medicina y Cirugía (1945-1982)

Revista de la Real Academia de Medicina de Barcelona (1986-1993)

Any 109, Volum 99, núm. 390

# REVISTA DE LA REIAL ACADÈMIA DE MEDICINA DE CATALUNYA

SUMARI

VOL. 40

Núm. 2

JULIOL-DESEMBRE 2025

## EDITORIAL

*Josep Antoni Bombí i Latorre* . . . . . 144

## SESSIÓ INAUGURAL DE LA SETMANA DE LES ACADÈMIES

Presentació de les Acadèmies. *Josep Antoni Bombí i Latorre* . . . . . 145

Responsabilitat i Compromís Social davant la Intel·ligència Artificial. *Laureano Fernández-Cruz* . . 148

## INGRÉS D'ACADÈMICS NUMERARIS

La mirada humana en la relació metge i pacient: anatomia d'una trobada. *Manuel Pera i Román* . . . 153

De l'error mèdic a l'aprenentatge: la seguretat clínica i la Intel·ligència Artificial,  
aliades del progrés assistencial. *Josep Arimany i Manso*. . . . . 159

La meua visió sobre l'oncologia radioteràpica en el segle XXI. *Ferran Guedea i Edo* . . . . . 164

## HOMENATGE PÒSTUM AL DR. JACINT CORBELLA I CORBELLA (1937-2025)

Biografia de l'Excm. Dr. Jacint Corbella i Corbella. *Lluís Guerrero i Sala* . . . . . 172

Homenatge a l'Excm. Dr. Jacint Corbella i Corbella. *M. dels Àngels Calvo Torras*. . . . . 176

Homenatge a l'Excm. Dr. Jacint Corbella i Corbella. *Àngela Domínguez García*. . . . . 179

## SESSIONS CIENTÍFIQUES. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I SALUT

El cambio de paradigma en el uso primario y secundario de los datos en salud. *José Ibeas* . . . . . 181

Inteligencia Artificial y cirugía. *José María Balibrea* . . . . . 183

La IA en dermatologia: del diagnòstic assistit a la medicina personalitzada. *Josep Malvehy* . . . . . 185

Intel·ligència Artificial i radiologia: estat actual, aplicacions i reptes emergents. *Josep Munuera* . . . 186

El entorno legal: requisitos regulatorios y de calidad. *Xavier Canals-Riera*. . . . . 188

Los modelos matemáticos. *Petia Radeva* . . . . . 190

El model PIO Salut. *Albert Sabater i Coll* . . . . . 192

Supercomputación, Inteligencia Artificial y datos. *Alfonso Valencia* . . . . . 193

Les dades i la IA, eixos de la nova estratègia de salut digital de Catalunya. <i>Pol Pérez</i> . . . . .	194
El repte d'avaluar una tecnologia sanitària anomenada IA. <i>Sandra García Armesto</i> . . . . .	195

### **SESSIÓ IN MEMORIAM (2024 – 2025)**

Semblança dels acadèmics traspassats. <i>Lluís Guerrero i Sala</i> . . . . .	197
Els acadèmics, pont entre les ciències de la salut i la societat. <i>Maria dels Àngels Calvo Torras</i> . . . . .	203

### **VIDA ACADÈMICA**

Sessió inaugural de la Setmana de les Acadèmies: «Responsabilitat i Compromís Social davant la Intel·ligència Artificial» i presentació de les Acadèmies que componen el Consell Interacadèmic de Catalunya (CIAC) al Parlament de Catalunya. . . . .	207
---	-----

### **ICONOGRAFIA DE L'ACADÈMIA**

Cartell commemoratiu dels 40 anys de <i>Gimbernat</i> . <i>Revista d'Història de la Medicina i de les Ciències de la Salut</i> . . . . .	210
--	-----

# REVISTA DE LA REIAL ACADÈMIA DE MEDICINA DE CATALUNYA



ANY 2025 - VOLUM 40 - NÚMERO 2  
JULIOL - DESEMBRE

## ACADÈMICS NUMERARIS

Joan Sabater i Tobella	Arcadi Gual i Sala
Antoni Caralps i Riera	Josep Taberner i Caturla
Jacint Corbella i Corbella	Jordi Sierra i Gil
Ciril Rozman i Borstnar	Borja Corcóstegui i Guraya
Soledat Woessner i Casas	Elías Campo i Güerri
Antoni Cardesa i Garcia	Antonio Alcaraz i Asensio
Josep M. Caralps i Riera	Josep M. Gatell i Artigas
Miquel A. Asenjo Sebastián	J.M. Lailla i Vicens
M. Àngels Calvo i Torras	Tomás Pumarola i Suñé
Jordi Vives i Puiggròs	Josep Llupià i Mas
Edelmira Domènech i Llaberia	Bonaventura Clotet i Sala
Manuel Camps i Surroca	Carles Hervàs i Puyal
Lluís Salleras i Sanmartí	Eduard Targarona i Soler
Lluís Masana i Marin	Francesca Pons i Pons
Guillem López Casasnovas	Vicent Fonollosa i Pla
Josep Carriere i Pons	Montserrat Espuña i Pons
Romà Massot i Punyet	Lina Badimón i Maestro
Joan Viñas i Salas	Antoni Trilla i Garcia
Joaquim Tornos i Mas	Àlvar Agustí Garcia Navarro
Miquel A. Nalda Felipe	Lluís Grande i Posa
Josep A. Bombí i Latorre	Teresa Estrach i Panella
Miquel Vilardell i Tarrés	Àngela Domínguez i Garcia
Marc A. Broggi i Trias	Josep Eladi Baños i Diez
Antoni Bayés de Luna	Josep M. Argemí i Renom
Xavier Forn i Dalmau	Albert Biete i Solà
Lluís Guerrero i Sala	Miquel Quer i Agustí
Jaume Bech i Borràs	Lluís Bohigas i Santasusagna
Francesc Cardellach i López	Xavier Mir i Bulló
Manuel Esteller i Badosa	Vicens Rimbau i Alonso
Lluís Morales i Fochs	Josep M. Ustrell i Torrent
Miquel Bruguera i Cortada	Mara Dierssen i Sotos
Jordi Palés i Argullós	Josep Maria Miró i Meda
Xavier Iglesias i Guiu	Eduard Vieta i Pascual
Emili Huguet i Ràmia	Antoni Bayés i Genís
Laureà Fernández-Cruz	Manuel Pera i Román
Joan C. Garcia-Valdecasas	Josep M. Arimany i Manso
Carme Gomar i Sancho	Ferran Guedea i Edo
Evarist Feliu i Frasnado	Joan Comella i Carnicé (electe)
Antoni Esteve i Cruella	Josep M. Campistol i Plana (electe)
Manuel Trias i Folch	

## ACADÈMICS D'HONOR

Valentí Fuster de Carulla	Pere Brugada
Salvador Moncada	Carol W. Greider
Francesc X. Pi-Sunyer i Díaz	Françoise Barré-Sinoussi
James D. Watson	Eugene Braunwald
Carles Cordón	Flair Jose Carrilho
Joan Massagué	Günter Breithardt
Àngel G. Pellicer	

## JUNTA DE GOVERN

<b>PRESIDENT:</b>	Miquel Vilardell i Tarrés
<b>VICEPRESIDENTA:</b>	M. Teresa Estrach i Panella
<b>SECRETARI GENERAL:</b>	Lluís Grande i Posa
<b>VICESECRETÀRIA:</b>	Carme Gomar i Sancho
<b>SECRETARI D'ACTES:</b>	Jordi Palés i Argullós
<b>TRESORERA:</b>	M. dels Àngels Calvo i Torras
<b>ARXIVER/BIBLIOTECARI:</b>	Lluís Guerrero i Sala
<b>VOCAL PRIMER:</b>	Antoni Esteve i Cruella
<b>VOCAL SEGON:</b>	Vicent Fonollosa i Pla
<b>VOCAL TERCER:</b>	Josep M. Lailla i Vicens

## EDITA:

Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya  
Carrer del Carme, 47  
08001- Barcelona  
Telèfon: 93.317.16.86  
e-mail: secretaria@ramc.cat  
Edició digital: www.ramc.cat  
Dipòsit legal: B-3338-86  
ISSN: 1133-32866 Rev. R. Acad. Med. Catalunya  
Periodicitat semestral

## CONSELL DE DIRECCIÓ

DIRECTOR : Jordi Palés i Argullós  
SUBDIRECTORA: Àngela Domínguez i García  
Coordinació editorial: Marc Xifró i Collsamata  
Secretaria: M. Àngels Gallegos i Paniello

Correcció: Ricard Franch i Hernández  
Impressió i Producció: Trialba

## EDITORIAL

*BOMBÍ i LATORRE, Josep Antoni*

*Acadèmic Numerari de la RAMC.*

*Expresident de la RAMC.*

En aquest segon número del 2025, a més de les habituals seccions d'ingrés d'acadèmics i les presentacions de les diverses sessions científiques que han tingut lloc al llarg del segon semestre de l'any, volíem destacar la referència al Consell Interacadèmic de Catalunya.

D'acord amb l'Estatut d'Autonomia de Catalunya, la Generalitat va assumir amb el Decret 120/1987 de 9 d'abril les competències exclusives en matèria d'acadèmies amb seu central a Catalunya. Aquest decret establia que les acadèmies són corporacions de dret públic que tenen com a finalitat principal la investigació en el camp de qualsevol ciència o art, i en disposava la regulació adscriuint-les al departament de Justícia.

Posteriorment, mitjançant el Decret 286/2001 de 6 de novembre, es va crear el Consell Interacadèmic de Catalunya com a òrgan de consulta i assessorament del Govern de la Generalitat en totes les qüestions relatives a les acadèmies de Catalunya. El presideix el conseller de Justícia, i la vicepresidència correspon anualment i de forma rotatòria per ordre d'antiguitat a una de les diverses acadèmies.

Així, les dotze acadèmies presents al Consell tenen una gran varietat d'especialitzacions i estan unides amb un mateix objectiu: ser referents intel·lectuals, científics i culturals, i actuar com a nuclis capdavaners dins la rica vida associativa del país, tot aportant una visió transversal, independent i rigorosa que els permeti conèixer més profundament les diferents institucions i disposar d'una taula de discussió amb l'administració sobre situacions i necessitats diverses. La seva tasca no només reforça la col·laboració entre institucions

acadèmiques, sinó que també contribueix a enfortir la recerca, la innovació i el prestigi internacional de Catalunya en l'àmbit del saber.

En el cas de la nostra Acadèmia, hem d'assenyalar que hem tingut un paper fonamental en la història recent i antiga del Consell Interacadèmic de Catalunya.

Cal destacar que la Primera Reunió Interacadèmica es va celebrar el 1931 a la sala Gimbernat de la nostra seu, amb el discurs de l'aleshores president August Pi i Sunyer i la conferència de l'acadèmic Dr. Jaume Peyrí.

Aquest 2025 va correspondre a la RAMC assumir la vicepresidència, i cal remarcar que s'hi han produït dos fets de rellevància històrica. Per primera vegada, el Consell s'ha presentat amb totes les Acadèmies i els seus presidents al Saló Sant Jordi del Palau de la Generalitat, sota la presidència del M. H. Sr. Salvador Illa, i també hi ha hagut una exposició als diputats del Parlament sota la presidència del M. H. Sr. Josep Rull. Ens agradaria pensar que aquests dos actes puguin haver servit per a millorar el coneixement de les acadèmies per part dels nostres representants polítics, així com per a ajudar-los a entendre l'important paper que han desenvolupat en la història de la recerca i el coneixement científic de Catalunya i a reconèixer el seu valor actual en la preservació i la recerca científica i cultural al servei del país.

Esperem que la lectura unificada dels discursos que van acompanyar les reunions esmentades amplii el coneixement sobre la rellevància de les nostres acadèmies, i en especial de la RAMC, en la història i el futur de Catalunya.

## SESSIÓ INAUGURAL DE LA SETMANA DE LES ACADÈMIES

### PRESENTACIÓ DE LES ACADÈMIES

*BOMBÍ i LATORRE, Josep Antoni*

*Acadèmic Numerari de la RAMC.*

*Expresident de la RAMC.*

Molt Honorable Sr. Salvador Illa, president de la Generalitat de Catalunya.

Honorable Sr. Ramon Espadaler, conseller de Justícia i president del Consell Interacadèmic.

Autoritats, presidentes i presidents de les acadèmies catalanes, acadèmiques i acadèmics, senyores i senyors.

Permeteu-me, en primer lloc, expressar el nostre agraïment en nom de tots els meus companys per poder fer aquesta trobada en aquest magnífic Saló de Sant Jordi, la qual cosa volem pensar que significa un canvi en la visió que tenen el nostre govern i el país respecte al que representem les acadèmies del Consell Interacadèmic.

També volem transmetre un agraïment especial al conseller i a la Dra. Immaculada Barral, directora general, que així ho han entès i han aconseguit que celebrem l'acte aquí malgrat les dificultats d'agenda.

Avui és la primera vegada en més de 300 anys que es fa una sessió de les acadèmies en la seu del govern.

I és casualitat i un gran honor que en sigui la responsable la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, que l'any 1931 ja va ser l'encarregada d'organitzar la primera sessió interacadèmica.

Per començar, m'agradaria recordar unes paraules del Dr. August Pi i Sunyer, aleshores president de la RAMC, en el discurs de la segona festa interacadèmica celebrada el 20 de desembre del 1932: «les nostres Acadèmies són velles de més de cent anys, de ben passats cent anys, i totes han realitzat l'exemple de la persistència malgrat dificultats de

tota mena, un any i un altre, i obstacles que semblaven insuperables. Han tingut èpoques esplendoroses, han viscut moments apagats, però no s'ha estroncat el fil de la seva vida i han arribat actives fins avui, en què recobren plena vigor i es disposen a informar la vida intel·lectual de la nova Catalunya».

Aquestes paraules continuen sent avui de plena actualitat.

Per tant, som aquí per a manifestar el mateix objectiu, obrir-nos i fer-nos visibles a la societat per tal de servir-la millor, i per això és important fer-ho també davant els nostres governants.

Les acadèmies van aparèixer a Europa a principis del segle XVII com a llocs de trobada de gent il·lustrada procedent dels diferents camps de les humanitats, les arts i les ciències amb la voluntat d'adquirir tota mena de coneixements per després transmetre'ls a la societat. Així es van convertir en importantíssims centres de dinamització cultural i en referents de prestigi per a la recerca i la divulgació científica.

Cal destacar que, a Catalunya, aquest sentiment de curiositat intel·lectual fou notablement precoç i molt rellevant. No hi ha cap territori de l'estat espanyol que tingui tantes i tan antigues acadèmies com Catalunya.

El mateix 1700 ja es va crear l'Acadèmia dels Desconfiats, l'antecedent de l'Acadèmia de Bones Lletres i la més antiga de l'estat espanyol.

De les 12 acadèmies que avui componen el Consell Interacadèmic de Catalunya, cinc (Bones Lletres, Ciències i Arts, Medicina, Belles Arts i Jurisprudència) es varen crear al segle XVIII i són, per

tant, institucions més que bicentenàries. Altres sis (Institut d'Estudis Catalans, Acadèmia Europea de Doctors i acadèmies d'Econòmiques, Farmàcia, Veterinària i Gastronomia) foren fundades al segle XX, i l'Institut d'Estudis Aranesi ho ha estat al segle XXI.

Les acadèmies van convertir-se en centres actius i molt representatius del progrés científic i de la Renaixença cultural catalana. Al mateix temps, van portar a terme una tasca molt meritòria de salvament i protecció de patrimoni històric, artístic i documental en perill de desaparició, juntament amb la publicació de revistes i butlletins i l'edició de nombrosos estudis científics que abraçaven tots els camps dels sabers.

A més, a causa del trasllat de la universitat a Cervera l'any 1714, les principals funcions docents que es feren a Barcelona al segle XVIII i fins ben entrat el segle XIX les van realitzar les cinc acadèmies esmentades.

Amb el restabliment definitiu de la Universitat de Barcelona l'any 1842, les acadèmies van anar cedint aquests estudis a les facultats i escoles oficials a les quals els pertocaven, i posteriorment també van traspasar algunes de les seves competències als col·legis professionals.

Avui formen part del conjunt de les acadèmies de Catalunya més de 600 persones. Entre elles, sens dubte, hi figura gran part de les personalitats més destacades de la cultura i la ciència del país: professionals de prestigi, professors universitaris i intel·lectuals i artistes influents que s'han incorporat a les acadèmies elegits únicament per raó dels seus coneixements i de la rellevància de les seves trajectòries. Podem dir perfectament que les acadèmies agrupen en el seu si bona part de l'elit científica i cultural catalana actual, i que destaquen per la seva contribució notable al desenvolupament dels coneixements de la ciència i del patrimoni històric i cultural de Catalunya des del rigor professional i la independència de criteri dels seus membres. Això dona un especial valor a les actuacions de transmissió i divulgació que realitzen, i també

a les tasques d'assessorament que les acadèmies poden i han de prestar als poders públics catalans.

Enguany, per iniciativa del Consell Interacadèmic, s'ha programat per primera vegada la Setmana de les Acadèmies que avui inaugurarem amb l'objectiu de millorar-ne la difusió. Hem inclòs en el programa algunes de les múltiples activitats que es fan habitualment, i d'aquesta manera també donem compliment al nou punt afegit al decret del consell de juny del 2024, que a l'article 6.2 diu: «al departament competent en matèria d'acadèmies li correspon el foment o l'ajut de la visibilització social de les acadèmies».

I crec que per això som avui aquí.

Però... amb això no n'hi ha prou!

La majoria de les acadèmies catalanes no disposen de patrimoni propi ni tampoc tenen rendes que els permetin assolir una situació d'auto-finançament. A més, algunes seus socials de les acadèmies són edificis històrics importants que requereixen unes despeses considerables pel seu manteniment i conservació. Les biblioteques de les acadèmies, que són de consulta pública, reuneixen uns fons bibliogràfics especialitzats de gran interès. La majoria d'elles posseeixen uns arxius riquíssims que contenen documentació històrica i col·leccions d'objectes d'art i de material científic i cultural d'un valor molt elevat.

I tota aquesta tasca, que és de fet un autèntic servei al públic, necessita personal amb dedicació exclusiva per a garantir-ne un funcionament eficaç.

L'any 2020, la Conferència de Presidents va elaborar un estudi sobre la nostra problemàtica que es va presentar a la Conselleria de Justícia.

Entre altres propostes, s'hi emfasitzava la necessitat d'actualitzar el Consell Interacadèmic, cosa que ja s'ha fet.

També es posava de manifest que les acadèmies hem de treballar per a millorar en molts aspectes —com ara la manca de reconeixement i visibilitat social— modificant les estructures i el funcionament si calgués.

I, si revisem l'evolució dels últims anys, així ho hem anat fent amb un cert rejuveniment, incorporació d'acadèmiques (moltes d'elles en les juntes de govern o de presidència), àmplia difusió als mitjans a través de les webs respectives i col·laboració entre nosaltres i amb moltes altres institucions, com ara conselleries del Govern, universitats, col·legis professionals, ajuntaments, societats científiques, etcètera.

Tanmateix, facilitar que tot això sigui possible també és funció dels organismes públics i en particular de la Generalitat de Catalunya. Si volem reforçar el protagonisme de les acadèmies i reconèixer la seva importància, cal dotar-les dels mitjans econòmics, materials i organitzatius necessaris perquè puguem continuar treballant pel progrés de Catalunya.

Sembla que darrerament alguna cosa ha canviat en la millora de la visibilització i el reconeixement per part del Govern, com podem veure en l'acte d'avui, però encara manca l'aposta per un finançament mínimament adequat.

Les necessitats econòmiques de les acadèmies catalanes no són excessives, tal com vam concretar en el document del 2020 amb una proposta de mínims del finançament que es requeriria. A més, és un fet constatable que, en els últims deu anys, el finançament ha disminuït a la meitat i és molt inferior al que reben les mateixes institucions d'arreu de l'estat.

De fet, proposàvem una quantitat tan mínima que no faria falta retocar cap pressupost, ja que ni es notaria.

També vàrem assenyalar que caldria modificar significativament el model i el caràcter del finan-

çament que actualment rebem de la Generalitat, que hauria de ser contemplat com a subvencions directes tal com fa el govern de Madrid amb les acadèmies espanyoles i també els governs de les altres comunitats autònomes.

Ara bé, som conscients que aquesta qüestió no correspon únicament al Departament de Justícia, sinó que és una responsabilitat política del conjunt del govern de la Generalitat de Catalunya i en particular de la mateixa Presidència a la qual avui li demanem personalment.

Coincidim amb l'actual govern de la Generalitat quan considera que el desenvolupament cultural i científic de Catalunya ha de ser una prioritat política, i avui oferim una vegada més la nostra voluntat de servei al país.

En resum, les acadèmies catalanes han estat i continuen sent pilars fonamentals per al desenvolupament cultural i científic de Catalunya. La seva història rica i les seves contribucions inestimables són testimoni del seu compromís amb el progrés de la nostra societat. No obstant això, per tal de continuar amb aquesta tasca vital, és imprescindible que rebin el suport necessari.

Actualment, les acadèmies emmarcades en el Consell Interacadèmic de Catalunya, amb tota la seva gran diversitat, representen un gran patrimoni del país que de cap manera pot ser menystingut ni marginat. Ans al contrari, estan unides per un mateix objectiu: actuar com a referents intel·lectuals, culturals i científics i ser nuclis capdavanters dins la rica vida associativa del nostre país amb la voluntat de continuar contribuint al progrés i el benestar de Catalunya.

Moltes gràcies per la seva atenció.

## SESSIÓ INAUGURAL DE LA SETMANA DE LES ACADÈMIES

# RESPONSABILITAT I COMPROMÍS SOCIAL DAVANT LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL EN SALUT

*FERNÁNDEZ-CRUZ, Laureano*

*Acadèmic Numerari de la RAMC.*

És per a mi un honor, en nom de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya i del conjunt de les Reials Acadèmies de Catalunya, prendre la paraula en aquesta sessió interacadèmica dedicada a un tema que representa un dels majors desafiaments i, alhora, una de les oportunitats més esperançadores del nostre temps: la responsabilitat i el compromís social davant la intel·ligència artificial en l'àmbit de la salut.

Permetin-me assenyalar que aquest discurs es nodreix de l'experiència recent de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, que ha celebrat un simposi sobre Intel·ligència Artificial i Salut en el qual van participar figures destacades dels àmbits clínic, tecnològic, ètic i de l'administració. Les idees que s'hi van exposar —i que avui sintetitzem— constitueixen una reflexió coral sobre el present i el futur de la intel·ligència artificial aplicada a la salut de la ciutadania.

### I. L'ARRIBADA DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL A LA SALUT

La intel·ligència artificial no és un invent recent. Els seus fonaments teòrics tenen ja més de set dècades. No obstant això, només en els darrers anys ha irromput amb força en la nostra vida quotidiana, impulsada per la capacitat de processament de les dades i per la maduresa tecnològica assolida per la indústria. Som, sens dubte, davant del que molts denominen la quarta revolució industrial; una transformació que, com les anteriors, està canviant la manera com produïm, aprenem i convivim.

Totes les professions representades en les nostres acadèmies estan experimentant els efectes d'aquesta revolució, però la salut ocupa un lloc singular.

La intel·ligència artificial no només aporta eines: redefineix la manera de conèixer i de decidir. En la pràctica mèdica, significa passar de la medicina basada en l'evidència —que analitza resultats poblacionals— a una medicina basada en les dades, que integra informació individual en temps real i la transforma en coneixement aplicable al pacient. És una revolució conceptual i cultural que obre horitzons nous, però que exigeix alhora prudència, reflexió i compromís ètic.

### II. LA COMPLEXITAT DE LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL EN SALUT

La salut és, probablement, el terreny més complex on pot desenvolupar-se la intel·ligència artificial. Ho és, almenys, per tres raons fonamentals.

La primera raó és la seva complexitat tècnica. La medicina està aprenent a conviure amb un ecosistema digital en permanent evolució, on les dades s'han convertit en el nou instrument d'assistència mèdica, en la matèria primera de la investigació i en un llenguatge comú que uneix la clínica, la biologia i l'enginyeria.

Durant el recent simposi de la Reial Acadèmia de Medicina es va posar en relleu que aquest canvi implica també una nova manera d'entendre l'evidència científica. Fins ara, la medicina validava el seu coneixement a través d'estudis clínics controlats; avui, el valor rau també en la capacitat d'analitzar milions de dades en temps real, detectar patrons i predir resultats.

Això ens condueix a un concepte emergent: la medicina basada en l'anàlisi de dades, complementària —que no substitutiva— de la medicina basada en l'evidència. Per a assolir aquest horitzó,

necessitem sistemes d'informació sòlids, criteris de qualitat de les dades i una governança tecnològica que en garanteixi la fiabilitat.

La segona raó és la naturalesa sensible i humana del seu objecte: la salut i la malaltia de les persones. No parlem de dades abstractes, sinó d'històries clíniques, d'imatges mèdiques, de resultats biològics que reflecteixen la intimitat més profunda de l'ésser humà. Cada avenç tecnològic, per tant, implica una pregunta ètica sobre el respecte a la privadesa, l'autonomia i la dignitat dels pacients.

En medicina, la informació és font de poder de decisió, però també de responsabilitat moral. Cada dada d'un pacient —una imatge, una analítica, una seqüència genètica— conté un fragment de la seva identitat. Per això, els sistemes d'intel·ligència artificial han de construir-se sobre principis d'ètica aplicada, i no només sobre criteris d'eficiència tecnològica.

Tal com es va subratllar al simposi, la confiança pública és el veritable termòmetre del progrés tecnològic. Una intel·ligència artificial sense confiança no és intel·ligència: és només càlcul. La transparència, la capacitat d'explicar com s'arriba a una decisió i la supervisió humana constant —el conegut *human in the loop*— són els elements que donen legitimitat a aquesta nova medicina digital. Perquè, si les dades són l'ànima de la intel·ligència artificial, la confiança n'és el cor, i tots dos han de batejar a l'uníson sota el principi fonamental de la medicina: no fer mal, sinó servir l'ésser humà.

Finalment, la tercera raó és la seva dimensió sistèmica. Implementar la intel·ligència artificial en salut significa fer-ho de manera equitativa, eficient i sostenible. Això implica una transformació estructural: adaptar les infraestructures digitals dels hospitals, formar els professionals, harmonitzar els estàndards de comunicació i crear una cultura compartida d'innovació responsable.

El repte no és només tècnic: és, sobretot, social i organitzatiu. Perquè una tecnologia que no arriba a tots els racons del territori, que no respecta els

valors ètics o que genera desigualtats en l'accés, no pot considerar-se un veritable progrés. L'èxit de la intel·ligència artificial en salut no es mesurarà únicament per la precisió dels seus algorismes, sinó per la seva capacitat de millorar la vida de les persones, reduir les bretxes i enfortir la cohesió del sistema.

En el simposi de la Reial Acadèmia de Medicina es va abordar aquesta qüestió amb especial atenció. La intel·ligència artificial aplicada a la salut no pot quedar fora de l'àmbit regulador sanitari: ha de considerar-se, en tots els seus efectes, un producte sanitari subjecte a la regulació europea que els regeix. Això implica que tot sistema basat en intel·ligència artificial que intervingui en el diagnòstic, el tractament o la presa de decisions clíniques ha de superar un procés rigorós de validació científica, certificació tècnica i avaluació ètica continuada, de la mateixa manera que qualsevol medicament o dispositiu mèdic.

Aquesta exigència legislativa, que pot semblar una càrrega burocràtica, no és sinó una protecció per al pacient, un suport per al professional i un compromís amb la qualitat del sistema sanitari. Només sota aquesta disciplina ètica i reguladora la tecnologia podrà consolidar-se com una eina de progrés i de confiança social, i no com un risc afegit en un terreny tan sensible com la salut.

### III. LA IMPLEMENTACIÓ EN EL SISTEMA DE SALUT

Pel que fa a la implementació en el sistema de salut, el pas de la teoria a la pràctica és sempre el més complex. Durant el simposi es van mostrar experiències d'aplicació clínica en especialitats com la dermatologia, la radiologia, la cirurgia o les cures intensives. Totes elles demostren el potencial transformador de la intel·ligència artificial, però també les seves limitacions actuals.

Els algorismes diagnòstics, els sistemes de suport a la decisió clínica o els robots quirúrgics ofereixen resultats prometedors. Tanmateix, la seva integració en el sistema sanitari s'enfronta a grans

obstacles: l'heterogeneïtat dels sistemes informàtics hospitalaris, la dificultat d'interoperar entre institucions i la necessitat d'actualitzar contínuament els algoritmes amb noves evidències i dades locals. A més, la intel·ligència artificial requereix infraestructures de dades robustes i capaces de connectar l'atenció primària amb els hospitals, la investigació amb l'assistència i el coneixement científic amb la gestió sanitària.

A Catalunya s'estan fent passos importants en la implementació de la IA a través del Programa de Promoció i Desenvolupament de la Intel·ligència Artificial en el Sistema Català de Salut, que impulsa la col·laboració entre CatSalut, AQuAS, TIC Salut, Sistemes d'Informació, CAIROS i altres entitats del sistema. Aquest esforç és un exemple de governança col·laborativa orientada a garantir que la innovació tecnològica reverteixi en benefici del pacient i en la sostenibilitat del sistema.

#### **IV. LA REPERCUSSIÓ ÈTICA I SOCIAL**

La intel·ligència artificial en salut no és només un assumpte d'eficàcia tècnica. És, sobretot, una qüestió ètica i social. Cada dada clínica representa una persona; cada algoritme que aprèn, aprèn de nosaltres. Per això, els principis de transparència, justícia, responsabilitat i control humà han de guiar qualsevol desenvolupament.

Hem d'evitar els biaixos algorítmics que podrien perpetuar desigualtats, vigilar l'opacitat de les decisions automatitzades i garantir que el judici professional mai no sigui substituït per un càlcul matemàtic. En medicina, la tecnologia pot donar suport al metge, però no pot substituir-ne la consciència ni la relació amb el pacient.

Els comitès d'ètica, les agències d'avaluació i les institucions acadèmiques han d'assumir un paper protagonista en aquest procés. A Catalunya disposem de l'Observatori d'Ètica en Intel·ligència Artificial, que treballa precisament en l'avaluació d'aquests dilemes. La col·laboració entre aquest observatori, les acadèmies i l'administració és essencial per a construir un marc de confiança pública.

#### **V. ELS REPTES REGULATORIS I DE GOVERNANÇA**

En l'àmbit de la salut, on les decisions afecten directament la vida de les persones, la regulació és la garantia que el progrés tecnològic es tradueixi en confiança pública, equitat i seguretat.

En aquest context, la Unió Europea ha fet passos decisius amb el Reglament d'Intel·ligència Artificial (AI Act) i amb la creació de l'Espai Europeu de Dades Sanitàries. El primer estableix un marc comú per a avaluar els riscos, certificar els algoritmes i exigir transparència en el seu ús; el segon pretén que les dades clíniques, degudament protegides, puguin compartir-se entre països per tal de millorar la investigació i l'atenció sanitària. Tots dos instruments es fonamenten en una mateixa visió: la intel·ligència artificial ha de servir les persones, i no a l'inrevés.

Per això, els sistemes sanitaris s'han de dotar d'estructures estables de governança. Davant d'altres models que prioritzen la velocitat del mercat o el benefici immediat, Europa ha triat el camí de l'ètica, la protecció del ciutadà i la responsabilitat institucional. Pot semblar un camí més lent, però és l'únic que confereix solidesa, fiabilitat i legitimitat al nostre model. I Catalunya, amb la seva tradició de pensament científic i de gestió sanitària avançada, ha de sentir-se part activa i protagonista d'aquest compromís europeu: el d'innovar amb rigor, amb transparència i amb humanitat.

#### **VI. LA RESPONSABILITAT COMPARTIDA I EL LIDERATGE MÈDIC**

Resulta evident que la intel·ligència artificial no substituirà la intel·ligència humana, però sí que la desafiarà a evolucionar. Ens trobem davant d'una tecnologia que amplifica les nostres capacitats, però que també posa a prova els nostres principis. Per això, la medicina —com a professió i com a vocació— té avui la responsabilitat de liderar aquest canvi.

Durant el simposi de la Reial Acadèmia de Medicina es va destacar reiteradament aquest punt: la tecnologia ha de ser un aliat del coneixement

clínic, no pas el seu substitut. El diagnòstic assistit, la interpretació d'imatges, els models predictius o les plataformes de decisió automatitzada només tenen sentit si estan sota la supervisió i la responsabilitat última del professional sanitari. És ell qui entén el context, qui percep les emocions, qui interpreta el silenci del pacient i qui assumeix les conseqüències de cada decisió. La intel·ligència artificial pot suggerir, però no pot discernir; pot calcular, però no pot tenir cura. Per això, el lideratge mèdic no consisteix només a utilitzar noves eines, sinó a preservar el vincle humà enmig de la digitalització.

Tanmateix, aquest lideratge té també una dimensió estratègica: la d'orientar les prioritats del sistema sanitari i de la recerca biomèdica. Liderar amb responsabilitat vol dir detectar les necessitats reals de la població, avaluar l'impacte clínic i social de la tecnologia i assegurar que els recursos es destinin a projectes rellevants, ètics i sostenibles. Aquesta capacitat d'orientar i corregir el rumb és una forma de lideratge tan essencial com la perícia científica o la competència tècnica.

Però aquest lideratge no pot ni ha d'exercir-se en solitari. La magnitud del canvi que afrontem exigeix una responsabilitat compartida entre els professionals, les institucions acadèmiques, la indústria tecnològica i, de manera molt especial, l'administració pública.

Senyor President, el paper de l'administració és decisiu: és qui ha de vehicular el canvi, garantir que els avenços arribin a tot el territori i promoure que la innovació tecnològica es desplegui amb criteris d'equitat, eficiència i sostenibilitat. També ha de fomentar la formació contínua dels professionals, impulsar la recerca aplicada, coordinar les xarxes de coneixement i vetllar perquè l'ètica i la transparència siguin valors transversals a tot el sistema. Perquè sense una visió institucional clara, el progrés corre el risc de fragmentar-se i de generar desigualtat.

Catalunya té l'oportunitat —i la responsabilitat— de ser un referent en aquest sentit.

El seu sistema sanitari, el seu teixit universitari, els seus centres de recerca i la seva cultura de col·laboració publicoprivada ofereixen un terreny fèrtil per a construir un model català d'intel·ligència artificial en salut: un model que combini l'excel·lència tècnica amb la sensibilitat social.

Un model en què l'administració impulsi, els professionals orientin, la comunitat acadèmica reflexioni i la societat confiï. I és precisament aquesta confiança, aquesta aliança entre coneixement i servei públic, la que marcarà l'èxit o el fracàs d'aquesta transformació.

En definitiva, el futur de la intel·ligència artificial en salut no serà un futur de màquines que pensen, sinó de persones que pensen millor gràcies a les màquines. I això només serà possible si cadascun de nosaltres —professionals, investigadors, gestors i ciutadans— assumeix la seva part de responsabilitat en aquesta gran tasca comuna.

I aquí apareix la idea central que voldria subratllar: el futur de la intel·ligència artificial en salut dependrà del que fem ara. De la responsabilitat amb què administrem el present, de l'ètica amb què construïm la innovació i del compromís social que mantinguem com a comunitat científica i com a país. Només si actuem amb visió i coherència, la intel·ligència artificial serà no pas un risc, sinó una oportunitat històrica per a enfortir el nostre sistema de salut i el vincle de confiança que uneix la ciència amb la societat.

## VII. CONCLUSIÓ I CLOENDA INSTITUCIONAL

Acabaré amb una reflexió que resumeix l'esperit d'aquesta jornada i d'aquesta trobada interacadèmica. La intel·ligència artificial no és només un instrument nou; és una nova manera de mirar la realitat. Ens permet analitzar milions de dades, trobar patrons invisibles, predir malalties, optimitzar recursos i accelerar la recerca biomèdica. Però, juntament amb aquesta capacitat inèdita, sorgeix també una exigència moral: garantir que tot aquest poder es posi al servei del bé comú. I això exigeix una visió, una ètica i una governança compartida.

En aquest sentit, les Reials Acadèmies de Catalunya —i, en particular, la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, amfitriona d'aquesta jornada— assumim amb orgull i sentit del deure la tasca que ens correspon: ser consciència crítica i oferir assessorament científic a les institucions, promoure el diàleg entre disciplines, difondre el coneixement i, sobretot, defensar la integritat del pensament davant la inèrcia de l'automatització.

Senyor President, les acadèmies de Catalunya li expressem avui la nostra voluntat de col·laborar estretament amb el Govern en aquest propòsit. Volem ser part activa en la construcció d'un model d'intel·ligència artificial en salut que sigui ètic, equitatiu i sostenible. Un model que situï Catalunya a l'avantguarda del coneixement i, alhora, al centre de la confiança dels seus ciutadans. Un mo-

del que uneixi l'excel·lència científica amb la sensibilitat humanista que sempre ha caracteritzat la nostra medicina.

En nom de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya i del conjunt de les Reials Acadèmies de Catalunya, desitjo reiterar el nostre agraïment pel suport de la Generalitat a aquesta trobada i pel seu compromís amb la ciència, la cultura i la salut de la ciutadania.

Senyor President, la intel·ligència artificial ens ofereix una eina formidable. Ara ens correspon a nosaltres —acadèmics, professionals i governants— decidir quin ús volem fer-ne, amb quins valors l'alimentarem i quin llegat deixarem a les generacions que vindran. El futur no s'improvisa: es construeix amb la responsabilitat del present.

# INGRÉS D'ACADÈMICS NUMERARIS

## LA MIRADA HUMANA EN LA RELACIÓ METGE I PACIENT: ANATOMIA D'UNA TROBADA

PERA i ROMÁN, Manuel

Acadèmic Numerari.

PARAULES CLAU: malaltia, relació metge-pacient, compassió, model biopsicosocial, humanitats mèdiques

Now the patient is the central character  
John Berger. *A Fortunate Man*

One of the qualities essential  
of the clinician is interest in humanity,  
for the secret of the care  
of the patient is in caring for the patient  
Francis W. Peabody. *The Care of the Patient*

En aquest text he considerat no tractar un tema d'interès científic en cirurgia, sinó exposar, amb el títol «La mirada humana en la relació metge i pacient: anatomia d'una trobada», algunes reflexions sobre la importància de la *dimensió humana* d'aquest encontre, que pot arribar a ser màgic, entre dos humans: el pacient que cerca ajuda i el metge disposat a oferir-la.

L'acte de la mirada, tal com explica Jean Starobinski a *El ojo vivo* —un llibre preciós—, no s'esgota en el moment, sinó que comporta un impuls perseverant, una represa obstinada, com si estigués animat per l'esperança d'incrementar el seu descobriment o de reconquerir el que se li està escapant<sup>1</sup>. La mirada humana que he inclòs en el títol ha d'anar més enllà de la malaltia i ha de veure la persona com un tot, juntament amb la seva família i el seu món.

En la primera de les *Meditacions en temps de crisi*, el poeta anglès John Donne ens diu: «Variable i, per tant, miserable condició la de l'home\*! En

\* L'ús del masculí com a genèric per referir-se al masculí i al femení no respon a cap voluntat de discriminació sexista, sinó a un ús eficient i concís propi de la llengua catalana i la majoria de les llengües romàniques

aquest instant estic bé i malament en aquest altre. La nostra salut és un treball llarg i constant, però en un minut una canonada ho fa saltar tot pels aires, ho ensorra tot»<sup>2</sup>.

Quan una malaltia irromp en la vida d'una persona, llavors aflora la sensació, en paraules del sociòleg canadenc Arthur Frank, que s'ha perdut «el destí i el mapa» que ha guiat prèviament la vida. La malaltia interromp una vida i, en molts casos, significa viure en interrupció perpètua<sup>3</sup>.

Els pacients van a la consulta amb les seves experiències úniques; amb por, angoixa i autocompassió. Moltes vegades, aquests sentiments s'incrementen quan estan sols en el quiròfan o en la seva habitació de la sala d'hospitalització, sense la seva vestimenta i només amb una bata fràgil i lleugera que cobreix parcialment l'esquena. El metge té sempre la responsabilitat de calmar les pors i donar esperança quan, en paraules de Virginia Woolf, «els llums de la salut s'apaguen»<sup>4</sup>.

Un bon metge és aquell que, a més dels coneixements científics actualitzats i de les seves destreses tècniques adequades, proporciona un tracte humà, empàtic i compassiu als pacients en el marc d'un ritual que en anglès es denomina *bedside manner*, associat a la figura de William Osler i que preserva atributs humans com la identitat i la humanitat<sup>5</sup>. Quan hi ha un ambient d'harmonia i el temps és adequat, es propicia un procés en el qual la trobada inicial es pot transformar en un vincle metge-pacient sòlid: «el començament d'una associació terapèutica i del procés de curació»<sup>6</sup>.

Tanmateix, avui dia, existeix una preocupació creixent pel fet que els components essencials de les habilitats relacionades amb el tracte amb el pa-

cient estan desapareixent de la pràctica de la medicina i de la cirurgia, que se centra fonamentalment en la ciència i en la tecnologia mentre que la paraula i el llenguatge, que són elements principals d'aquesta relació humana, s'estan perdent. Estem entrant en uns llimbs sense llenguatge.

L'experiència postmoderna de la malaltia comença quan els pacients reconeixen que en les seves experiències hi ha molt més que allò que la història clínica —en molts casos reduïda a una cronologia— pot recollir. La pèrdua del mapa i el destí d'una vida a la qual feia referència abans no és un símptoma mèdic<sup>3</sup>. Tots els pacients tenen una història i l'essència de la medicina és aquesta història: trobar la història correcta, interpretar i comprendre la història vertadera, no quedar-se amb una història que no té sentit. Davant d'una medicina amb ànima, el sistema sanitari, en molts casos, desmunta la història del pacient en milers de fragments petits; pàgines de caselles i marques de verificació de les quals ningú se'n fa responsable<sup>7</sup>.

## **DESHUMANITZACIÓ EN LA MEDICINA CONTEMPORÀNIA**

Per qualificar aquesta desavinença entre els protagonistes —metge i pacient—, el terme més usat actualment és *deshumanització*, perquè es priva el pacient dels seus atributs humans i, principalment, de la seva dignitat humana (mèrit intrínsec que condiona, en paraules de Hannah Arendt, la progressió de la «simple naturalesa humana» a la «condició humana»<sup>8</sup>). Si, per contra, l'accent està posat en la consideració com a simple objecte desproveït de la seva identitat de persona, en la seva individualitat, la distància entre ambdós—metge i pacient—es qualifica de *despersonalització*. És un menyspreu evident vers el pacient, que se sent tractat d'aquesta manera perquè la relació metge-pacient és una tasca humana, amb dos cossos implicats que tenen la seva condició humana.

## **COM HEM ARRIBAT A AQUESTA SITUACIÓ?**

La deshumanització de la relació metge-pacient s'ha vist afavorida en gran manera per l'aplicació sistemàtica del model biomèdic, positivista i re-

duccionista, que, malgrat ser molt eficaç des de la perspectiva científica, concentra exclusivament la mirada i l'activitat curativa/pal·liativa en el cos considerat com una màquina. El metge perd de vista el pacient en sentit ampli, la persona humana, perquè la seva preocupació se centra, de manera abusiva, en la malaltia<sup>9</sup>. A més, la sobrecàrrega dels sistemes públics de salut contribueix a minimitzar el paper crucial de la conversa amb el pacient, i la mirada mèdica integradora ha estat substituïda per la comunicació freda a través de dades tecnològiques i imatges.

Els grans assoliments científics i tecnològics de la medicina moderna i la mercantilització dels serveis de salut, amb límits molt difusos entre el que és públic i el que és privat, saturen les agendes dels metges que treballen en els dos sistemes. Ja no parlen amb els seus pacients i, quan es veuen obligats a respondre als seus dubtes i temors, ho fan de manera freda i impacient perquè estan sempre en un estat de pressa contínua. Aquesta situació s'ha agreujat per l'augment del *burnout* entre els professionals de la salut, de causa multifactorial i que, per exemple, als Estats Units arriba actualment al 50 % dels professionals<sup>10</sup>. En aquestes condicions és difícil que la relació entre metge i pacient pugui desenvolupar-se com una *activitat moral* basada en un pacte de confiança<sup>8</sup>.

Com a proposta correctora de les insuficiències del model biomèdic, George Engel va dissenyar, en la dècada dels seixanta, el model biopsicosocial centrat en el pacient. En aquest model es contempla la persona malalta en la seva totalitat psicoorgànica, en el marc del seu context familiar i social, envaïda per l'angoixa que la presumpta malaltia li provoca<sup>11,12</sup>. Avui dia, per a millorar la relació metge-pacient sembla raonable suposar que una actitud adequada seria la integració equilibrada dels dos models en la pràctica clínica. L'empatia i la compassió, tan evocades pel model biopsicosocial, serien, però, indispensables en aquest nou model integrador.

Durant molts anys, en l'educació i la formació dels metges s'ha considerat que la *ciència de la*

*medicina* i *l'art de la medicina* són importants, però diferents; fins i tot mútuament excloents. La ciència de la medicina aborda com tractar els pacients; l'art de la medicina, en canvi, se centra en com cuidar-los. La ciència de la medicina recull els fets que conformaran el coneixement que pot conduir al diagnòstic i al plantejament del tractament. Però l'art de la medicina és diferent. L'art de la medicina parla de crear una relació i un vincle emocional amb els pacients; el que se sol denominar *bedside manner*. És, doncs, inqüestionable que la compassió cap als pacients és un component integral de l'art de la medicina; compassió entesa com la resposta al dolor o al patiment de l'altre, que implica un desig autèntic d'ajudar i, en definitiva, acció.

En un llibre recent, *Compassionomics*, Stephen Trzeciak i Anthony Mazzeo suggereixen que hi ha un solapament entre la ciència i l'art de la medicina i que, per tant, hi ha ciència en l'art de la medicina. De fet, a través d'una revisió sistemàtica i rigorosa, els autors demostren que una medicina compassiva és més eficient que una assistència sanitària sense compassió, atès que la connexió humana confereix beneficis distints i mesurables<sup>13</sup>.

### **BEDSIDE MANNER I COM RETORNAR L'ÀNIMA A LA PRÀCTICA CLÍNICA**

És una condició *sine qua non* que la mirada tècnica del metge passi pel filtre de la mirada humana i que el metge sigui conscient que el pacient es posa a les seves mans. Aquesta transició entre ambdues mirades ha de realitzar-se amb l'aplicació fidel de cadascun dels components del *bedside manner*, que analitzarem a continuació.

Què ha de buscar el metge? Com ha de considerar la seva trobada amb el pacient? En primer lloc, ha d'acompanyar la seva mirada i observar l'expressió corporal espontània i el comportament inicial. El metge, historiador i filòsof espanyol Laín Entralgo ho expressa molt bé quan descriu l'instant en què un metge i un pacient es troben i es miren: «por un momento, sus ojos se convierten en los centros vectoriales de su comunicación recíproca. Más tarde, tal vez después de una brevísima frac-

ción de segundo, la expresión oral —la palabra— asumirá esta función central y organizadora de la comunicación interpersonal; pero, aunque en segundo plano, los ojos no dejarán de participar en ella»<sup>14</sup>. La mirada del metge —l'expressió del metge a través del centre vectorial de la seva mirada— ha de proporcionar, sobretot, un lloc de refugi per a l'existència necessitada i de patiment de la persona que sol·licita ajuda tècnica<sup>14</sup>. Si el metge mira amb atenció, començarà a percebre la història d'una vida<sup>15</sup>.

Després de la primera trobada visual, arriba el moment de la paraula i de la narració bidireccional (conversa) entre el pacient, que explica la seva experiència personal, i el metge o cirurgià, que interpreta la història del pacient vehiculada a la història clínica<sup>16,17</sup>. La paraula, en aquesta primera trobada, crida i anomena el pacient. I, simplement en l'acte de ser cridat pel seu nom, el pacient se sent extret de la massa, personalitzat<sup>16</sup>. Qualsevol pacient, en paraules de Hans-Georg Gadamer, és una persona que s'ha de tractar cautelosament, que és vulnerable i que està extremadament indefensa<sup>18</sup>. Davant d'aquesta distància evident, el metge ha de buscar un terreny comú en el qual es puguin entendre, i aquest terreny comú el constitueix la conversa, que és l'únic mitjà capaç de suprimir aquest distanciament.

La conversa i el diàleg, a diferència de la simple elaboració de la història clínica, és un procés de construcció deliberat que depèn tant de donar com de rebre<sup>19</sup>. Constitueix el cor de la pràctica clínica i crea comunitat entre el pacient i el metge. Requereix una escolta atenta i una atenció generosa a tot el que el pacient diu o no diu, sempre amb la contenció de no interrompre el seu discurs abans d'hora<sup>20</sup>.

Així mateix, al costat de la paraula, la mà i el seu tacte encara avui dia tenen un paper indispensable en la relació del metge amb el pacient<sup>16</sup>. Si bé la funció de la mà en el diagnòstic (tacte *gnòstic*) ha anat canviant amb la incorporació de les noves tecnologies de la imatge, la seva rellevància en la cura del pacient és més important que mai<sup>20</sup>. En con-

traposició, el tacte *pàtic* —segons la descripció de Max van Manen— proporciona una comunicació bidireccional que transmet cura, prudència, preocupació, confiança i tranquil·litat<sup>21</sup>. En paraules de Roger Kneebone<sup>22</sup>, aquest és el llenguatge no verbal de l'afecte i del sentiment, una comunicació condensada i breu. El frec més lleu ho diu tot.

No és sorprenent que el que més esperen els pacients dels seus metges i cirurgians sigui la seva presència. Els pacients desitgen que el metge demostrï el seu compromís en la seva cura estant present, atent i receptiu a les incomoditats i al temor que acompanya la malaltia. La presència del metge brinda tranquil·litat i suport: és tant una virtut com un deure, i es pot ensenyar<sup>23</sup>.

Tanmateix, aquesta presència pot estar en risc a causa del distanciament emocional que sovint estableix el mateix metge amb el pacient. El manteniment de la connexió humana i la gestió dels límits professionals en la relació entre el metge i el pacient poden semblar responsabilitats contradictòries, però aquest és el treball del professional. Establir un bon límit no implica desafecció emocional, amb la fredor, el distanciament, la desconexió i la indiferència que li són inherents. En paraules de David Kopacz, un límit hauria de ser com una membrana cel·lular: un procés actiu que requereix energia per decidir què s'ha de deixar entrar i què s'ha de deixar sortir<sup>24</sup>. La desafecció suposa una ruptura de les relacions humanes i aïlla la identitat del metge de la del pacient. Tot i que és veritat que un metge, de vegades, necessita certa distància en la seva relació amb el pacient per poder prendre decisions clíniques importants, no és menys cert que el metge té la responsabilitat de ser una persona atenta, compassiva i emocionalment disponible per al pacient.

## COM REHUMANITZAR LA MEDICINA

### *En l'àmbit dels estudis de Medicina*

Per posar remei a la desafecció creixent entre metge i pacient, amb la consegüent pèrdua de confiança, la incorporació de les Humanitats Mèdiques en els estudis de Medicina podria ser part

de la resposta<sup>25</sup>. Però han de ser unes Humanitats Mèdiques autènticament pensades des del cos i que tinguin en compte tot el que engloba la condició humana del pacient: paraules, pensaments, sentiments, emocions i consciència, que broten del seu cos<sup>25</sup>.

Les Humanitats Mèdiques ofereixen una visió més àmplia de les implicacions de la relació metge-pacient; una visió que permet considerar aquesta trobada des de perspectives que no estan disponibles en la majoria dels currículums de les facultats de Medicina, majoritàriament orientats cap a les ciències biomèdiques. Aquesta concepció parteix de múltiples fonts: la bioètica, la història de la medicina, la filosofia, l'antropologia cultural, el llenguatge, la comunicació, la tècnica narrativa i les interaccions de la literatura i l'art amb la medicina. Des d'aquesta visió multidisciplinària, el metge en formació pot ampliar el context de la relació metge-pacient i desenvolupar un pensament crític basat en aquests camps del coneixement que estan interrelacionats i giren a l'entorn de la condició humana del pacient.

L'ensenyament de les Humanitats Mèdiques es justifica perquè la finalitat és garantir que la visió mèdica abstracta no sigui només científica i tècnica, sinó també humana i compassiva, que accepti i respecti la dignitat personal del pacient. La formació en Humanitats Mèdiques és beneficiosa no només per al pacient, sinó també per a l'estudiant de Medicina i futur professional mèdic, ja que reforça el sentit de propòsit i la resiliència necessaris per a progressar i prosperar en la Medicina.

Molts alumnes inicien la carrera de Medicina amb un desig fort de ser útils a altres persones. No obstant això, investigacions recents confirmen que l'empatia dels estudiants de Medicina declina al llarg dels cursos, probablement per la pressió desbordant d'un currículum orientat cap a la ciència i la tecnologia<sup>26</sup>. D'altra banda, l'anomenat currículum *ocult* o *informal* —que inclou els comportaments que els estudiants de Medicina aprenen dels metges residents i adjunts durant totes les hores que passen junts en les rotacions clíniques dels

hospitals universitaris, i que no forma part del currículum estàndard— pot tenir, de vegades, una influència negativa. Es tracta d'aprendre amb el bon exemple, però el problema és que, si els mentors mostren una falta de compassió en el treball diari amb els pacients, els futurs metges aprendran a fer el mateix.

La incorporació de programes d'Humanitats Mèdiques en els primers tres anys dels estudis de Medicina s'està demostrant com una mesura útil per augmentar, o almenys per preservar, l'empatia i els comportaments compassius<sup>27,28</sup>. En el nostre context, la nova optativa d'Humanisme en Medicina que s'imparteix des de fa tres anys en el grau de Medicina de la Universitat Pompeu Fabra ha atret l'interès de la majoria dels estudiants de segon any i està estimulant una reflexió profunda sobre l'element humà inherent a la relació metge-pacient.

### ***En l'àmbit de les institucions sanitàries: institucions compassives***

Les institucions sanitàries tenen una responsabilitat enorme a l'hora de crear en els hospitals i els centres d'atenció primària un ambient i una cultura que afavoreixin una interacció atenta i compassiva de tots els professionals de la salut cap als pacients. Curiosament, en la medicina contemporània existeixen grans dificultats per a proporcionar una atenció humana. Voler atendre més pacients, ser més productius, ser més eficients, aferrar-se estrictament als protocols, la presència de l'ordinador com a impediment en moltes ocasions per a establir una conversa amb el pacient... tot això predisposa al fet que no hi hagi prou temps per a tenir cura dels pacients<sup>29</sup>. Pensem que cuidem pacients quan en realitat no és així: el que fem és donar assistència sanitària. Per això, necessitem que les institucions despleguin un lideratge compassiu

i s'ocupin i cuidin els seus professionals de la salut perquè aquests, al seu torn, ho facin amb els pacients<sup>30</sup>. Tal com afirma Lester Liao: «tractar el metge com a persona facilita el tractament del pacient com a persona. Reconèixer la humanitat en tots nosaltres és la base d'aquest marc de funcionament»<sup>31</sup>. El pacient ha de ser la nostra prioritat, i hem de proporcionar, més enllà d'una medicina centrada en el pacient, una medicina centrada en la relació amb el pacient en què es preservi la continuïtat assistencial que tants beneficis ha demostrat quant a l'adherència als tractaments i l'obtenció de resultats millors.

En els últims anys, institucions de prestigi com la Clínica Mayo, la Universitat Johns Hopkins o, en el nostre context, l'Hospital de Sant Joan de Déu de Barcelona han iniciat projectes d'humanització i d'aflorentament humà que tenen com a missió transformar l'atenció mèdica. La finalitat és que cada pacient sigui tractat com a persona posant el focus en el respecte, la confiança i la compassió.

Malgrat les dificultats a les quals ens enfrontem en la medicina contemporània, hem de tenir esperança que, a poc a poc, la ciència de la Medicina, entrelaçada fortament amb l'art de la Medicina, conformin aquesta Medicina amb ànima i arrelada a les experiències més profundament humanes que tots els pacients han de rebre<sup>32</sup>.

L'esperança a la qual em refereixo és com la que descriu l'escriptor i polític txec Václav Havel:

«L'esperança, en sentit profund i poderós, no és el mateix que l'alegria que les coses vagin bé, o la voluntat d'invertir en projectes que òbviament estan encaminats cap a l'èxit primerenc, sinó, més aviat, la capacitat de treballar per alguna cosa bona no només perquè tingui l'oportunitat d'acabar amb èxit»<sup>33</sup>.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Starobinski J. *El Ojo Vivo*. Cuatro Ediciones, 2002.
2. Donne J. *Meditaciones en tiempos de crisis*. Editorial Ariel, 2012.
3. Frank AW. *Body, Illness and Ethics*. Second Edition. The University of Chicago Press, Chicago and London, 2012.
4. Woolf V. *On being ill*. Paris Press. Ashfield, Massachusetts, 2012.
5. Silverman BD. Physician behavior and bedside manners: the influence of William Osler and the Johns Hopkins School of Medicine. *Proc (Bayl Univ Med Cent)* 2012; 25:58-61.
6. Verghese A, Brady E, Costanzo C, Horwitz R. The bedside evaluation: Ritual and reason. *Ann Intern Med* 2011; 155:550-3.
7. Sweet V. *Slow Medicine. The way of healing*. New York: Riverhead Books, 2017.
8. Arendt H. *The Human Condition*. 2nd revised edition. Chicago: University of Chicago Press, 1998.
9. Pera C. El humanismo en la relación Médico-Paciente: del nacimiento de la clínica a la telemedicina. *Fundación Salud, Innovación, Sociedad*.
10. Berg S. Physician burnout rate drops below 50 % for the first time in 4 years. Disponible a: <https://www.ama-assn.org/practice-management/physician-health/physician-burnout-rate-drops-below-50-first-time-4-years> [Consultada el 2 de juliol del 2024].
11. Engel G. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science* 1977; 196:129-36.
12. Borrel-Carrió F, Suchman AL, Epstein RM. The biopsychosocial model 25 years later: Principles, Practice, and Scientific Inquiry. *Ann Fam Med* 2004; 2:576-82.
13. Trzeciak S, Mazzaelli AJ. *Compassionomics: The Revolutionary Scientific Evidence that Caring makes a difference*. Huron Consulting Services LLC, Chicago, 2019.
14. Laín Entralgo P. *La relación médico-enfermo*. *Revista de Occidente*, Madrid, 1964.
15. Heath I. *John Berger: Ways of learning*. Oxford University Press 2024.
16. Pera C. La mano y la palabra. *Archivos Españoles de Medicina Interna*, març-abril 1968.
17. Kleinman A. *The Illness Narratives. Suffering, Healing, and the Human condition*. Basic Books, New York, 2020.
18. Gadamer HG. *El estado oculto de la salud*. Editorial Gedisa, Barcelona, 2017.
19. Kneebone R. The art of conversation. *Lancet* 2018; 391:731.
20. Ofri D. *What Patients Say, What Doctors Hear*. Beacon Press, Boston, 2017.
21. Van Manen M. *Phenomenology of Practice: Meaning-Giving Methods in Phenomenological Research and Writing*. Walnut Creek, CA: Left Coast Press, Inc. 272-81.
22. Kneebone R. Getting back in touch. *Lancet* 2018; 391:1348.
23. Little JM. Ethics in Surgical Practice. *Br J Surg* 2001; 88:769-70.
24. Kopacz DR. *Re-Humanizing Medicine*. Ayni Books, 2014.
25. Pera C y Pera M. Could the medical humanities be a remedy for the rising disengagement between physician and patient? *Med Ed Publish* 2018; 7:179.
26. Newton BW, Barber L, Clardy J, Cleveland E, O'Sullivan P. Is there hardening of the heart during medical school? *Acad Med* 2008; 83:244-9.
27. Rosenthal S, Howard B, Schluskel YR, et al. Humanism at heart: Preserving empathy in third-year medical students. *Acad Med* 2011; 86: 350-8.
28. Narayan GA, Stern P, Fornari A. Effect of reflective writing on burnout in medical trainees. *Med Ed Publish* 2018; 7:237.
29. Kopacz DR. *Caring for Self & Others. Transforming Burnout, Compassion Fatigue, and Soul Loss*. Creative Courage Press, 2024.
30. Samoutis A, Samoutis G, Stylianou N, Anastasiou A, Lionis C. *The Art and Science of Compassionate Care: A Practical Guide*. In *New Paradigms in Healthcare*. Springer, 2023.
31. Liao L. The physician as person framework: How human nature impacts empathy, depression, burnout, and the practice of medicine. *Can Med Educ J* 2017; 8:e92-e96.
32. Kleinman A. The art of medicine, The soul of medicine. *Lancet* 2019; 394:630-1.
33. Havel V. "The kind of hope I often think about" in *Disturbing the Peace: A conversation with Karel Huizdala*. New York: Vintage Books, 1991.

## INGRÉS D'ACADÈMICS NUMERARIS

# DE L'ERROR MÈDIC A L'APRENTATGE: LA SEGURETAT CLÍNICA I LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL, ALIADES DEL PROGRÉS ASSISTENCIAL

ARIMANY i MANSO, Josep

Director de la Càtedra de Medicina Legal, Responsabilitat Professional i Seguretat Clínica de la Universitat de Barcelona.

**PARAULES CLAU:** error mèdic, seguretat clínica, progrés assistencial, intel·ligència artificial (IA)

Des de l'antiguitat, l'exercici de la medicina ha estat estretament vinculat a principis d'índole ètica, com ara el respecte al pacient, el secret professional i el deure d'atendre'l. Un dels fonaments més emblemàtics d'aquesta tradició és el conegut aforisme llatí *primum non nocere*, sovint vinculat a l'esperit de la medicina hipocràtica. Més enllà del seu enfocament punitiu, aquest precepte expressa una actitud de prudència i responsabilitat: la consciència que qualsevol intervenció mèdica pot comportar conseqüències adverses, i que el deure primordial del metge és minimitzar el risc i protegir la persona que confia en la seva cura.

En la pràctica mèdica actual, profundament condicionada per la tecnificació, l'especialització i les exigències d'eficiència del sistema sanitari, aquest imperatiu ètic adquireix una nova dimensió. L'error mèdic, lluny de poder-se eliminar del tot, ha de ser reconegut com una realitat inherent a l'acte clínic que ens obliga a desenvolupar estratègies sistemàtiques per a identificar-lo, analitzar-lo i, sobretot, aprendre'n. Aquesta transformació de l'error en coneixement útil constitueix el nucli de la cultura de la seguretat clínica.

La Seguretat del Pacient o Seguretat Clínica (SC) és un component transversal crític de la qualitat assistencial que es defineix com l'absència de danys previsibles en els pacients i la reducció fins a un mínim acceptable del risc de causar-los danys

innecessàriament en el moment d'atendre'ls. En el context assistencial més ampli, consisteix en un conjunt d'activitats organitzades que permeten establir processos, sistemes de valors, procediments, comportaments, tecnologies i entorns d'atenció per tal de reduir els riscos de forma constant i sostenible, prevenir l'aparició de danys evitables, reduir la probabilitat de causar altres danys i mitigar-ne els efectes quan es produeixen. La seguretat del pacient no és un afegit: és una condició essencial del bon exercici mèdic.

En aquest context, la nostra responsabilitat com a membres d'aquesta institució acadèmica és múltiple: contribuir a la recerca rigorosa en seguretat del pacient; fomentar la formació transversal, des de l'àmbit universitari fins a la pràctica clínica; impulsar la transparència i l'avaluació dels resultats i, sobretot, defensar una cultura que anteposi el coneixement, l'ètica i la cura davant de qualsevol lògica burocràtica o economicista.

L'evolució de la medicina contemporània ha estat marcada per una transformació profunda que l'ha conduïda des d'una pràctica històricament basada en coneixements empírics i resultats limitats cap a una ciència altament tecnificada, amb capacitat d'oferir diagnòstics i tractaments d'una elevada eficàcia. Tanmateix, aquesta complexitat inherent comporta també un increment proporcional dels riscos associats a la pràctica clínica, fet que obliga a reforçar la seguretat del pacient, la formació continuada dels professionals i la gestió adequada de la responsabilitat mèdica. Tal com assenyalava

Sir Cyril Chantler: «la medicina abans era senzilla, poc efectiva i relativament segura. Avui és complexa, efectiva i potencialment perillosa»<sup>1</sup>.

L'any 2002, l'OMS marca un punt de partida global per a incorporar l'SC com un element essencial en els sistemes sanitaris, instant els països membres a prestar la màxima atenció a aquest assumpte. Després de l'exposició de l'escenari, s'ha avançat molt en aspectes bàsics com la higiene de mans, la identificació del pacient i l'extremitat, les llistes de verificació quirúrgica o els canvis de torn del personal d'infermeria, que havien demostrat ser punts especialment crítics en la producció d'esdeveniments adversos<sup>2,3</sup>.

En el nostre grup de recerca, de l'Àrea de Praxi del Col·legi Oficial de Metges de Barcelona (COMB) i de la Càtedra de Medicina Legal, Responsabilitat Professional i SC de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona, hem contribuït a l'anàlisi de l'SC des de la perspectiva de la responsabilitat professional sanitària mitjançant diversos estudis publicats en revistes científiques. Hem aprofundit en l'anàlisi de l'índex de reclamacions formulades pels pacients, identificant patrons de risc associats a diferents especialitats mèdiques dins de l'àmbit hospitalari i de l'atenció primària. També hem examinat quins són els procediments clínics amb una incidència més alta en les reclamacions, aportant dades rellevants per a orientar les polítiques de prevenció del dany i la gestió del risc assistencial. Aquesta experiència acumulada, basada en l'explotació sistemàtica de bases de dades de reclamacions i en l'anàlisi qualitativa i quantitativa dels casos, ens permet oferir una visió aplicada i contextualitzada que pot resultar d'interès en el marc del debat internacional sobre seguretat del pacient i qualitat assistencial<sup>4-6</sup>.

En general, el terme «responsabilitat» fa referència a l'obligació de respondre de l'abast d'un acte. La responsabilitat professional mèdica (RPM) és l'obligació que tenen els metges de reparar i satisfer les conseqüències dels seus actes, omissions i errors voluntaris i involuntaris, dins de certs límits, comesos durant l'exercici de la seva profes-

sió. En els darrers anys, les reclamacions contra metges per presumptes errors, negligències, imprudències o danys en una actuació mèdica estan experimentant una estabilització en el nostre país. A més, mostren una diferència important respecte als nivells de reclamacions observats en alguns països com els Estats Units, França, la Gran Bretanya o el nord d'Itàlia, que estan provocant un augment de la sensibilitat en la professió mèdica. En l'àmbit internacional, i de manera particular en determinats països anglosaxons, s'ha documentat el fenomen conegut com a *malpractice crisis*, caracteritzat per un increment sostingut de les reclamacions per presumpta mala praxi professional. Aquest context propicia la instauració de la medicina defensiva, definida com aquella pràctica clínica orientada no tant a l'òptima atenció al pacient com a la prevenció de potencials responsabilitats legals.

D'altra banda, l'exposició reiterada a processos judicials o a reclamacions extrajudicials pot desencadenar en alguns facultatius la denominada «síndrome clinicjudicial»<sup>7</sup>, entesa com l'impacte psicològic advers derivat de la confrontació amb procediments legals vinculats a l'exercici professional.

Les diverses aproximacions internacionals reflecteixen models divergents i amb una tendència creixent en el nombre de litigis. A Catalunya, el Consell de Col·legis de Metges de Catalunya (CCMC), amb el suport del Col·legi Oficial de Metges de Barcelona (COMB), ha implementat un model col·lectiu d'assegurança i gestió del risc clínic que inclou la mediació prèvia mitjançant la potenciació de la resolució extrajudicial de reclamacions, amb una tendència sostinguda a la reducció de la conflictivitat. Aquesta iniciativa reforça la solidesa del model català i la seva capacitat per a gestionar el risc assistencial de manera eficient. Atès que, com s'ha exposat, errar és humà i inevitable, el fet d'aprendre de l'error mèdic és una estratègia que ha demostrat una gran eficàcia per a la reducció d'esdeveniments adversos i la millora de l'SC.

El model català d'assegurament de la responsabilitat professional es distingeix per la seva capa-

citats d'oferir una cobertura eficaç i adaptada a les necessitats assistencials, alhora que promou una cultura de millora contínua en l'SC. Aquest sistema, singular en el context europeu, contribueix a la prevenció de situacions de crisi associades a la mala praxi, tal com s'ha evidenciat en altres països. En el marc d'aquest model, la responsabilitat professional mèdica es gestiona de manera coordinada entre el CCMC i el Servei Català de la Salut (CatSalut), en col·laboració amb una asseguradora especialitzada en riscos sanitaris (actualment Relyens). Des del 1986, el CCMC impulsa una pòlissa col·lectiva, d'adhesió voluntària, que garanteix la cobertura de les reclamacions derivades de l'exercici professional dels col·legiats. La gestió recau en el Servei de Responsabilitat Professional (SRP), amb seu al COMB, que actua com a interlocutor directe amb els professionals i els ofereix assessorament, defensa jurídica i seguiment personalitzat. Aquesta organització permet identificar àrees de risc, dissenyar accions preventives i impulsar la millora de la pràctica clínica mitjançant la difusió de guies, programes de qualitat i propostes de col·laboració amb societats científiques.

La gestió conjunta i directa d'ambdues pòlisses afavoreix una visió integral de la responsabilitat sanitària basada en quatre pilars fonamentals: la seguretat del pacient (mitjançant l'anàlisi sistemàtica dels casos i la formulació de recomanacions clíniques específiques), l'acompanyament dels professionals, la cobertura jurídica completa i la gestió eficient i sostenible dels recursos, dirigida a garantir la viabilitat del sistema i la responsabilitat davant la societat. El model català d'assegurament de la responsabilitat professional sanitària no només ofereix cobertura jurídica i econòmica als professionals i institucions, sinó que esdevé també una eina estratègica per al desenvolupament de polítiques d'SC i millora de la qualitat assistencial<sup>8</sup>.

Aquest enfocament facilita la generació de coneixement útil per a la recerca aplicada en seguretat del pacient, ja que el registre i l'estudi dels esdeveniments adversos permeten elaborar informes tècnics, recomanacions clíniques i protocols

específics orientats a reduir la variabilitat en la pràctica mèdica. A més, la col·laboració entre els serveis de responsabilitat professional i les institucions sanitàries i acadèmiques impulsa la transferència de coneixement i fomenta l'establiment de ponts entre l'activitat assistencial, la formació mèdica i la gestió del risc.

L'RPM s'enfronta a una de les seves etapes més transcendents amb l'arribada de la intel·ligència artificial (IA). L'informe medicolegal constitueix una peça essencial en els casos d'RPM, ja que proporciona una anàlisi objectiva i metodològicament estructurada de la pràctica clínica i permet determinar si l'actuació sanitària s'ajusta a la *lex artis* o bé configura una situació de *malpractice*. Aquesta sistematització és clau no només per a la resolució jurídica dels casos, sinó també per al disseny i entrenament d'algoritmes de *claim management* eficients i fiables<sup>9,10</sup>.

A l'SRP del COMB, on des de fa gairebé quatre dècades gestionem la pòlissa de responsabilitat civil dels metges catalans, hem estat testimonis privilegiats d'aquesta transformació. El tractament de més d'11.000 casos ens ha dotat d'una experiència única que ara ens permet aprofitar la IA no només com a eina tècnica, sinó com a instrument de millora clínica i institucional. La IA ha esdevingut una palanca que permet automatitzar, estructurar i aprendre d'aquest coneixement ocult<sup>10</sup>.

Recentment, hem desenvolupat una eina de suport a la gestió dels casos de responsabilitat mèdica basada íntegrament en IA que anomenem «*claim manager*». Aquesta eina, creada a partir del coneixement acumulat i fruit d'un projecte de recerca en col·laboració amb el Grup Med, la seva empresa Medidedalia i ESADE, treballa amb un sistema que cobreix tot el cicle de vida del cas. En primer lloc, automatitza la classificació documental i estructura la informació no ordenada que arriba al servei: els informes clínics, dictàmens jurídics, proves pericials i altres documents són reconeguts, etiquetats i organitzats. A continuació, el sistema extreu codis de diagnòstic i procediments utilitzant estàndards internacionals, de manera que conver-

teix una massa documental dispar en un conjunt homogeni i comparable.

A partir d'aquest corpus, la IA no només prediu riscos i costos, sinó que també proposa casos similars existents a l'històric, facilitant la cerca de precedents útils per al gestor: qui es va encarregar del cas, què es va decidir, com va evolucionar. Això accelera la presa de decisions i permet dur a terme una gestió més coherent i alineada amb l'experiència prèvia. La IA, que és una de les eines més potents en l'actualitat, ofereix la possibilitat de consultar tota la documentació mitjançant llenguatge natural. Poder «parlar» amb el cas, formular preguntes i obtenir respostes precises en segons representa un canvi radical en l'accessibilitat i l'agilitat del servei. Tenint en compte totes aquestes funcionalitats, el sistema és capaç de proporcionar recomanacions sobre com procedir en cada cas.

Això, no obstant, no substitueix el criteri tècnic, mèdic, legal ni jurídic, però sí que aporta una base sòlida i estructurada per a fonamentar-lo.

Finalment, el valor de tot aquest sistema no acaba en la gestió individual dels casos, ja que permet tenir una visió transversal de les pràctiques assistencials i elaborar recomanacions, identificar riscos emergents, impulsar reformes i contribuir activament a la millora de l'SC.

En els darrers anys, l'estudi i l'anàlisi de les reclamacions per RPM a Catalunya ha posat de manifest certes tendències que mereixen una reflexió profunda. Malgrat l'increment sostingut de l'activitat sanitària i del volum de població atesa, el nombre total de reclamacions s'ha mantingut estable. Aquesta dada, lluny de fer pensar en una crisi del sistema assistencial, ens convida a veure-hi una evolució positiva, amb una millora general en la qualitat de l'atenció i una disminució proporcional de les taxes de reclamació per nombre d'actes mèdics.

Un aspecte destacable d'aquest període és el desplaçament progressiu cap a la via extrajudicial com a mecanisme preferent per a iniciar les reclamacions. Aquesta opció, centrada en l'acord i en

la resolució alternativa de conflictes, beneficia els ciutadans i comporta múltiples avantatges, des d'una gestió més eficient i menys costosa fins a la protecció emocional i professional dels metges, que sovint pateixen l'impacte dels procediments judicials.

En termes de conseqüències jurídiques, un 30 % de les reclamacions comporten algun tipus de responsabilitat, amb diferències significatives en funció de la via. Segons xifres recollides entre els anys 2000 i 2018 per un estudi realitzat amb dades del CatSalut i el CCMC, la via penal és la que menys responsabilitat assigna (12,6 %), mentre que la civil supera el 47 %. Curiosament, l'impacte econòmic no sempre reflecteix la proporció de responsabilitat, ja que especialitats com la neurocirurgia, la pediatria o la psiquiatria —amb menys casos resolts amb responsabilitat— han presentat indemnitzacions mitjanes superiors als 100.000 euros, sovint a causa de la gravetat dels danys o de la vulnerabilitat dels pacients afectats.

Davant d'aquesta realitat, cal reivindicar que la gestió de la responsabilitat civil sanitària no és només un instrument assegurador, sinó una estructura estratègica per a la millora del sistema de salut. L'anàlisi rigorosa de les reclamacions permet identificar àrees de risc, impulsar accions formatives, promoure l'SC i consolidar una cultura de la prevenció. També afavoreix la transferència de coneixement entre els àmbits mèdic i jurídic, fomenta una pedagogia transversal entre els professionals i enforteix una pràctica mèdica més reflexiva, informada i compromesa amb la qualitat.

El futur de la responsabilitat sanitària hauria d'avançar cap a una regulació més coherent i justa. Les particularitats pròpies del dany sanitari presenten una complexitat i una especificitat que no poden equiparar-se als sinistres viaris. Per aquest motiu, resulta convenient impulsar, en un futur pròxim, una llei específica en matèria de responsabilitat sanitària que permeti configurar un marc més ajustat a la realitat assistencial.

Aquest és, en definitiva, l'horitzó actual de la responsabilitat sanitària a Catalunya, sustentat en el

model català de gestió de la responsabilitat professional sanitària que ha estat impulsat pel Consell de Col·legis de Metges de Catalunya (CCMC) i coordinat juntament amb el Servei Català de la Salut (CatSalut). Es tracta d'un model que, allunyant-se del punitivisme i ara també reforçat pel suport de les tecnologies emergents, aposta per la confiança, el coneixement compartit, l'eficiència i la recerca de la veritat. Tot plegat al servei de la seguretat clínica, del prestigi de la professió mèdica i, sobretot, de la protecció i el benestar dels pacients.

## BIBLIOGRAFIA

1. Chantler C. The role and education of doctors in the delivery of healthcare. *Lancet* 1999; 353: 1178–81.
2. World Health Organization Fifty-fifth World Health Assembly resolution WHA55.18: Quality of care: patient safety. WHA55.18, Agenda item 13.9. Geneva: World Health Organization, 2002.
3. Leape LL, Brennan TA, Laird N, *et al.* The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med* 1991; 324: 377–84.
4. Benet Travé J. Anàlisi de las reclamaciones por responsabilidad profesional médica en Cataluña durante el período 2000–2018. Universitat Autònoma de Barcelona, 2021. Disponible a: <http://hdl.handle.net/10803/671960>
5. Castellà Rovira M. Anàlisi de la responsabilitat professional mèdica a l'atenció urgent a Catalunya entre els anys 2000 i 2019. Universitat Autònoma de Barcelona, 2024. Disponible a: <http://hdl.handle.net/10803/692117>
6. Vizcaíno Rakosnik M. El médico como segunda víctima en los casos de reclamación profesional por mala praxis. Universitat Internacional de Catalunya, 2021. Disponible a: <http://hdl.handle.net/10803/671868>
7. Arimany Manso J, Gómez Durán EL, eds. Responsabilitat professional mèdica i seguretat clínica: actualitzacions i nous reptes. Barcelona: Consell de Col·legis de Metges de Catalunya, 2016.
8. Morales Ferrero JI. Anàlisi dels factors crítics d'èxit i avantatges competitiu del model de responsabilitat civil professional mèdica del CCMC (2002–2017). Universitat Autònoma de Barcelona, 2021. Disponible a: <https://ddd.uab.cat/record/265573>
9. Magowan D, Evans M, Burton L, Smith L. Medico-legal claims in general surgery: a 10-year retrospective review of claims against the NHS in England. *Ann R Coll Surg Engl* 2023; 105: 664–71.
10. Ferrara SD, Baccino E, Bajanowski T, *et al.* Malpractice and medical liability. European Guidelines on Methods of Ascertainment and Criteria of Evaluation. *Int J Legal Med* 2013; 127: 545–57.

## INGRÉS D'ACADÈMICS NUMERARIS

# LA MEVA VISIÓ SOBRE L'ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA EN EL SEGLE XXI

*GUEDEA i EDO, Ferran*  
*Acadèmic Numerari.*

### INTRODUCCIÓ

Quan es comença un projecte de vida professional, sempre es fa amb la il·lusió i l'esperança d'aconseguir les màximes fites possibles en el desenvolupament de la professió. Però, si he de ser sincer, quan vaig acabar la meva llicenciatura en Medicina l'any 1983, en cap moment vaig pensar que un dia, ja cap al final de la meva trajectòria professional, estaria aquí, en la que va ser la sala de dissecció d'aquesta Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, pronunciant un discurs davant dels il·lustres acadèmics que són la representació més valuosa, tant científica com humana, de la nostra professió, per demanar-los en la meva condició d'acadèmic electe que m'acceptin per ocupar un lloc com a acadèmic numerari.

Aquest acte constitueix per a mi el més alt honor que pugui rebre, ja que aquesta Acadèmia, amb un llegat de més de 250 anys i en la qual han estat i estan els més insignes acadèmics de la nostra història, representa la màxima consideració científica entre les institucions consagrades al coneixement.

### LA MEVA VISIÓ DE L'ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA EN EL SEGLE XXI

A l'hora de decidir el tema d'aquest discurs, vaig tenir dubtes. Inicialment, vaig pensar en la qualitat de vida amb càncer de pròstata després de cirurgia, radioteràpia externa o braquiteràpia, un aspecte en el qual el nostre grup és capdavanter al món. Finalment, però, em vaig decidir per un assumpte més clàssic: la meva visió sobre l'oncologia radioteràpica i el compromís de l'ICO amb la nostra especialitat. He distribuït el contingut en 10 apartats per fer-lo més entenedor.

### EL PARADIGMA DE LES RADIACIONS

Les radiacions ionitzants presenten una dualitat fonamental: poden ser una eina poderosa per al progrés mèdic, científic i tecnològic, però també comporten riscos significatius per a la salut i el medi ambient.

Ho explica molt bé Pau Pujolàs, professor d'Economia a la Universitat McMaster del Canadà, que el mes d'abril del 2025 es va convertir en un dels economistes més citats del món. En un dels seus articles, va alertar que el dèficit comercial d'un país, en aquest cas els Estats Units, pot portar a una guerra d'aranzels, com així ha estat. Podia semblar que Pau Pujolàs donava suport a aquesta guerra comercial, però en una entrevista al diari *La Vanguardia* va desmentir aquesta interpretació tot afirmant que «els aranzels sempre són dolents, i hi ha un error d'interpretació per part de l'administració dels Estats Units». Posava aquest exemple: «quan es va descobrir la radiació, aquest nou coneixement es podia fer servir per llançar una bomba atòmica a Hiroshima, com es va fer l'any 1945, o per curar el càncer, com s'està fent actualment. És a dir, són dues cares de la mateixa moneda: una és amable i millora el món; l'altra, no».

Les radiacions ionitzants són una eina potent amb múltiples beneficis, però exigeixen una gestió ètica, científica i reguladora molt rigorosa. El repte és trobar l'equilibri entre l'ús i la precaució, apostant per la seguretat, la formació i la recerca constant.

### VISIÓ FILOSÒFICA DE L'ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA

El déu Janus, de l'antiga Roma, es representava amb dues cares dirigides en direccions oposades,

una que mirava cap al passat i l'altra dirigida cap al futur. D'ell prové el nom del primer mes de l'any, el gener. Un altre déu romà, Mercuri, portava sandàlies alades, un barret també amb ales i un bastó fet d'una branca d'olivera en què hi havia dues serps enroscades. Sovint se l'associa amb el comerç i el correu.

Tanmateix, als territoris celtas, Mercuri tenia tres cares. Crec que aquesta imatge és la que millor representa l'oncologia radioteràpica, ja que té una primera cara com a especialitat mèdica (el pacient oncològic i el seu tractament global), una segona cara com a especialitat tècnica (amb innovació tecnològica contínua) i una tercera cara com a especialitat quirúrgica (amb la braquiteràpia).

## VISIÓ HUMANA DE L'ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA

La part humana d'un metge és crucial, però em permeto dir que, en l'àmbit oncològic, la part humana de l'oncòleg és encara més important. Molts dels pacients intueixen la gravetat del seu procés, i la manera d'informar, la mirada directa, el compromís, la humanitat i la sensibilitat són essencials per al pacient.

Al segon curs dels estudis, la Universitat Pompeu Fabra (UPF) proposa als alumnes de Medicina una matèria optativa d'Humanitats que busca «tornar l'ànima a la professió». Són paraules del seu director, el doctor Manel Pera, acadèmic numerari d'aquesta Reial Acadèmia i que va llegir el seu discurs d'ingrés el passat 15 de juny del 2025 amb el tema *La mirada humana en la relació metge i pacient: anatomia d'una trobada*. Aquest discurs va ser respost pel doctor Lluís Grande, acadèmic numerari i secretari de la RAMC.

En la seva intervenció, el doctor Pera ens indicava que «la mirada humana ha d'anar més enllà de la malaltia i té a veure amb la persona, la seva família i el seu món». Davant l'actual tendència a deshumanitzar el tracte, defensava que «la formació en Humanitats Mèdiques és beneficiosa no només per al pacient, sinó també per a l'estudiant de Medicina, futur professional mèdic». En el discurs de

resposta, Lluís Grande va voler destacar les paraules del doctor Pera com a marc de futur en el qual és necessari «integrar ciència i compassió, coneixement tècnic i saviesa moral, evidència i empatia. No ens resignem a una visita amb poques paraules; recuperem el poder transformador del llenguatge en la pràctica mèdica».

Avui dia, la medicina compta amb avenços meravellous: la intel·ligència artificial, la robòtica quirúrgica, la genòmica, les teràpies cel·lulars, etcètera. Però, moltes vegades, el malalt es troba més sol que mai.

Finalment, el doctor Grande cita una frase atribuïda a Hipòcrates: «la medicina cura algunes vegades, alleuja moltes, consola sempre». Perquè consolar, estar present, mirar i escoltar no són actes ni gestos menors, sinó l'essència mateixa d'una medicina amb rostre humà.

També en un article del 22 d'abril del 2023 a *La Vanguardia*, el doctor Antoni Trilla, degà de la facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona i acadèmic numerari d'aquesta Reial Acadèmia, va escriure: «l'humanisme mèdic gira al voltant de la relació metge i pacient. Aquesta relació inclou l'honestat, l'empatia, la compassió, l'altruisme, la solidaritat i l'atenció adequada als pacients i a les seves famílies, amb respecte cap a la seva dignitat i les seves creences».

En l'epíleg del seu discurs d'ingrés a la RAMC el 2 de juny del 2024, el doctor Josep Maria Ustrell diu: «ens hem obert a un futur professional que haurà d'anar trobant el seu camí per tal de no formar només bons tècnics amb coneixements científics, sinó veritables professionals de les ciències de la salut, portadors dels valors d'empatia, resiliència, integritat i professionalitat».

Les societats científiques oncològiques ja recullen aquest punt de vista. Així, la Societat Europea d'Oncologia i Radioteràpia (ESTRO) va publicar l'any 2020 la seva visió de l'oncologia: «cada pacient amb càncer a Europa ha de tenir accés al més avançat en oncologia radioteràpica com a part d'una decisió multidisciplinària, d'un tractament

personalitzat i d'una atenció individualitzada que sempre tingui en compte les circumstàncies personals i humanes de cada persona».

## **VISIÓ TECNOLÒGICA DE L'ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA**

La radioteràpia es basa en la utilització de radiacions ionitzants pel tractament de tumors generalment malignes. Es pot utilitzar sola, combinada amb cirurgia (preoperatòria, com en tumors de recte, o postoperatòria, com en tumors de mama) o bé combinada amb tractaments farmacològics (neoadjuvant, concomitant o adjuvant). La radioteràpia es pot dividir en dues branques, la radioteràpia externa i la braquiteràpia.

### **Radioteràpia externa**

La radioteràpia externa que actualment utilitzem és extremadament sofisticada i permet realitzar tractaments de precisió submil·limètrica sobre els tumors. Així, podem tractar pràcticament qualsevol localització dels tumors encara que estiguin situats a prop d'òrgans crítics (pròstata, mama, cervell, etcètera). A més, i en part com a conseqüència d'aquesta precisió actual de la radioteràpia, tenim noves indicacions per a patologia benigna, com ara processos funcionals (neuràlgies del trigemin, tremolors essencials, etcètera), tumors benignes (meningiomes i altres) o malformacions arteriovenoses.

La precisió dels actuals acceleradors lineals, les noves eines informàtiques, la integració de les imatges de TAC/RMN/PET, els tractaments de radioteràpia combinats amb fàrmacs o les decisions multidisciplinàries han permès adoptar noves indicacions, com els tractaments personalitzats i els de pacients oligometastàsics. Quant a la tecnologia més avançada que avui tenim, m'agradaria destacar la radioteràpia guiada per la imatge (IGRT), la intensitat modulada de radioteràpia (IMRT), la intensitat volumètrica i modulada de radioteràpia (VMAT), la radiocirurgia intracranial (RC) i la radioteràpia adaptativa (ART).

### **Braquiteràpia**

La braquiteràpia consisteix en la implantació temporal —amb alta taxa de dosi (HDR) o bé amb dosi polsada (PDR), utilitzant en els dos casos iridi 192— o permanent —amb iode 125, per exemple— de material radioactiu en diferents localitzacions de l'organisme. Les més freqüents són en l'àmbit ginecològic, prostàtic i de mama. També en aquest cas la tecnologia ha estat essencial amb la utilització, entre altres avenços, de les imatges (ECO, TAC, RMN i PET) i de noves solucions de *software*.

## **VISIÓ SOBRE LA PERSONALITZACIÓ DELS TRACTAMENTS ONCOLÒGICS**

Tota aquesta tecnologia ens ha aportat nous conceptes i tractaments que avui dia ja formen part de la nostra pràctica clínica habitual. Tenim, per exemple, l'escalada i desescalada dels tractaments en radioteràpia, l'hipofraccionament, l'SBRT i el concepte d'oligometàstasi. Els avenços en teràpies antitumorals ens han permès tractar localment pacients que presenten un nombre limitat de metàstasis, de manera que hem pogut augmentar la supervivència i el temps lliure de malaltia i fins i tot aconseguir la curació en alguns casos.

La medicina de precisió es basa en l'ús de la informació sobre els gens, les proteïnes i altres característiques del tumor de cada pacient per tal de realitzar el diagnòstic genètic més acurat i determinar el millor tractament per la malaltia.

La teràpia dirigida és la base de la medicina de precisió. Consisteix en un tractament personalitzat del càncer que actua sobre els canvis genètics moleculars que promouen el creixement, la divisió i la disseminació de les cèl·lules canceroses. Molt sovint, els tractaments personalitzats contra el càncer són més eficaços i més ben tolerats que els tradicionals. Si a això sumem la personalització de la radioteràpia amb l'escalada i desescalada de tractaments i amb les noves tecnologies, sorgeix una visió completament nova del que avui coneixem com el tractament personalitzat del càncer.

## VISIÓ SOBRE LA QUALITAT DE VIDA EN ONCOLOGIA

El concepte de qualitat de vida és molt ampli i pot incloure aspectes econòmics, socials, de salut, etcètera. La qualitat de vida relacionada amb la salut es podria definir com la percepció subjectiva, influïda per l'estat de salut actual, de la capacitat d'una persona per a dur a terme les activitats que considera importants. Aquí destaca la paraula «subjectiva», perquè implica que és el mateix pacient qui percep si la seva qualitat de vida està afectada o no. El càncer i el seu tractament poden alterar molts aspectes de la qualitat de vida, i no només físics, sinó també psicològics i socials.

Nosaltres, junt amb el Grup de Recerca dels Serveis Sanitaris de l'Institut de Recerca de l'Hospital del Mar (IMIM) liderat per les doctores Montse Ferrer i Olatz Garin, hem centrat els nostres esforços en l'avaluació de la qualitat de vida en càncer de pròstata organoconfinat després dels diferents tractaments que es poden oferir a aquests pacients (cirurgia, radioteràpia externa, braquiteràpia, etcètera). Així mateix, vàrem crear el Grup Multicèntric de Qualitat de Vida en Càncer de Pròstata, que agrupa més de 15 centres d'urologia i oncologia radioteràpica de l'estat espanyol.

Les beques, publicacions i comunicacions assolides en el marc d'aquest projecte són molt nombroses. S'han aconseguit 11 beques competitives (és a dir, finançades amb fons públics; en concret 7 finançades pel Fons d'Investigació Sanitària de l'ISCIII i 4 per l'Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdica) i 3 beques més amb fons privats de la Movember Foundation per un total de més d'un milió i mig d'euros. També hem realitzat 21 publicacions vinculades a aquest projecte de qualitat de vida en càncer de pròstata, 20 de les quals es van fer amb IF (7 d'elles en el primer quartil). Cal destacar que una d'aquestes publicacions va aparèixer al Journal of Clinical Oncology (JCO), amb un factor d'impacte de 18,970 i complementada amb un editorial a la mateixa revista sobre la importància d'aquest estudi. El projecte també ha rebut 3 guardons: el Premi Ernest Lluch de Recerca i altres dos reconeixements atorgats per la Sociedad Española

de Epidemiología i la Societat Mundial de Braquiteràpia.

## VISIÓ SOBRE LA PRESA DE DECISIONS ONCOLÒGIQUES

Les decisions multidisciplinàries en comitès de tumors o unitats funcionals permeten posar el focus en una atenció centrada en les persones i en una teràpia personalitzada.

Així, els comitès de tumors i les unitats funcionals són òrgans multidisciplinaris de discussió i presa de decisions sobre la patologia oncològica, i constitueixen un element imprescindible i essencial de la qualitat assistencial.

## VISIÓ SOBRE LA RECERCA CLÍNICA

La disciplina de treball, l'aprenentatge del mètode científic, el rigor dels assajos clínics realitzats en l'àmbit de l'oncologia mèdica i el fet d'estar en el meu període de plenitud professional em van portar fa més de 15 anys a potenciar la recerca basada en assajos clínics al Servei d'Oncologia Radioteràpica. Tanmateix, el plantejament que vaig fer diferia sensiblement del model d'oncologia mèdica en què, potser massa sovint, l'assaig està guiat i proposat per la indústria farmacèutica. Així, vaig impulsar que els oncòlegs del servei fossin els IP dels estudis, seguint iniciatives pròpies i amb la institució (l'ICO) com a promotora. Això comportava menys ajuda econòmica per part de la indústria, però més independència. Amb aquesta filosofia, vaig tenir el suport inestimable de tots els oncòlegs del Servei i d'una gestora de dades que coordina tots els estudis. Actualment, tenim 12 assajos clínics propis amb IP nostres, i aproximadament el 5 % dels nostres pacients entren en assajos clínics.

## VISIÓ SOBRE LA RECERCA TRANSLACIONAL

En l'etapa de maduresa professional, progressivament apareixen l'experiència i la reflexió tranquil·la, que plantegen preguntes sobre la visió de futur en l'àmbit de l'oncologia radioteràpica. Així, fa vuit anys em vaig deixar guiar per la meua passió per aquesta àrea i vaig decidir crear un grup

de recerca translacional sobre radiobiologia i càncer dintre del programa ONCOBELL de l'IDIBELL. Aquest grup, que va despertar algun somriure i una certa incredulitat en algunes persones, va portar a la creació d'un equip multidisciplinari que inclou una biòloga predoctoral i un grup d'oncòlegs del Servei. Per a finançar aquest equip de recerca, vaig utilitzar la meua experiència, la meua credibilitat i el meu lideratge davant la indústria tecnològica. Més tard, juntament amb la UAB, l'empresa Atrys —amb el guiatge de Víctor González Ruimayor, el seu director d'I+D— i l'IDIBELL/ICO, vàrem obtenir una beca competitiva RETOS amb fons europeus Horizon 2020 per a desenvolupar un test de radiosensibilitat en càncer de mama.

La recerca translacional que estem duent a terme actualment està centrada sobretot en dues línies:

### **Immunologia**

El nostre grup va estudiar l'efecte de la radioteràpia a altes dosis en la resposta immune en tres modalitats diferents: SBRT (en càncer de pulmó inicial), radioteràpia intraoperatòria (en càncer de mama inicial) i braquiteràpia amb HDR (en càncer de cèrvix).

Els estudis experimentals han suggerit la funció dels limfòcits T com a elements clau en la resposta antitumoral de la irradiació.

Els nostres resultats suggereixen que les altes dosis en RT poden augmentar els efectes antitumorals de la radioteràpia, tal com van publicar Linares *et al.* (2011), Navarro *et al.* (2018) i Berenguer *et al.* (2020). Aquesta informació podria ser útil per a optimitzar la combinació de tractaments immunomoduladors associats a les altes dosis de radioteràpia.

### **Tests predictius**

La detecció de la susceptibilitat individual a la radiació és fonamental en l'avenç cap a una teràpia individualitzada i menys agressiva en el tractament del càncer. Per tant, aquesta personalització de la radioteràpia, amb la utilització dels tests predictius

de radiosensibilitat com biomarcadors de toxicitat crònica després de la radioteràpia en pacients amb càncer, pretén reduir els efectes secundaris tardans. Actualment, existeixen tests d'apoptosi radioinduída (RILA) de limfòcits T CD8 que es poden utilitzar en la pràctica clínica del càncer de mama. En resum, aquest enfocament global també podria generar evidències que en el futur permetessin augmentar les dosis de radiació i les taxes de cura en pacients amb baix risc de desenvolupar efectes secundaris tardans de la radioteràpia.

El nostre grup està treballant en aquesta línia, i actualment estem incloent pacients en un assaig clínic que compara els tests de radiosensibilitat en pacients amb tumors de mama amb toxicitat tardana demostrada i pacients amb càncer de mama sense toxicitat.

## **VISIÓ SOBRE NOUS REPTES EN ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA**

L'oncologia radioteràpica s'enfronta a tres reptes que estan en curs de desenvolupament.

### **La protonteràpia**

La protonteràpia és un pas més cap a la millora potencial del tractament radioteràpic gràcies a les propietats físiques i radiobiològiques d'aquestes partícules, que ofereixen avantatges dosimètrics en comparació amb la irradiació amb fotons o electrons d'acceleradors lineals convencionals. De fet, la major part de l'energia es diposita en els últims mil·límetres de la trajectòria dels protons: el pic de Bragg. Després d'això, pràcticament no hi ha energia.

Per tant, la radioteràpia de protons permet aplicar dosis més altes de radiació sense augmentar la toxicitat en els teixits sans circumdants, o bé aplicar la mateixa dosi terapèutica amb menor toxicitat o efectes adversos com ara l'aparició de neoplàsies induïdes per radioteràpia en pacients pediàtrics. Actualment, les recomanacions més acceptades pel tractament amb protons són els tumors de base del crani, incloent-hi cordomes, condrosarcomes i tumors situats a SNC en la població pediàtrica, entre altres indicacions.

S'estima que les necessitats de protonteràpia per a Espanya són a curt termini del 2 % i a mitjà termini de l'11 % dels pacients amb càncer.

En aquest moment, a Catalunya s'està construint un centre de protons al Parc Sanitari Pere Virgili de Barcelona. La previsió és poder tractar els primers pacients el primer semestre del 2028. La protonteràpia és ara una necessitat major, i el departament de Salut de la Generalitat de Catalunya la considera com un projecte de país en el qual participen tots els centres públics de Catalunya.

### **La teràpia FLASH**

La radioteràpia FLASH implica l'administració ultraràpida (superior a 40 Gy per segon) del tractament de radiació amb taxes de dosi a diverses ordres de magnitud superiors a les que s'utilitzen en la pràctica clínica habitual. Les taxes de dosis ultraràpides permeten superar els nivells normals de tolerància dels teixits —almenys en models animals— amb una probabilitat més gran de control tumoral i poc o gens de dany sobre els teixits normals. Existeix actualment a Catalunya un projecte avançat de teràpia FLASH a Reus amb el suport de la Conselleria de Recerca i Universitats, la Fundació Rovira i Virgili, la direcció de l'Hospital Universitari de Sant Joan de Reus, els seus serveis d'oncologia radioteràpica i física mèdica, la UAB, l'ICO —amb la seva direcció i els seus professionals— i la direcció de l'IDIBELL. Esperem que, en el futur, aquest projecte compti amb la participació d'altres centres de Catalunya.

### **La incorporació d'unitats d'RMN als serveis d'oncologia radioteràpica de Catalunya**

De la mateixa manera que fa 15 anys es van incorporar unitats de TAC a aquests serveis —i ara ningú posa en dubte aquesta necessitat, que ja és una realitat amb ple suport—, el mateix està passant actualment amb l'RMN, que estem convençuts que serà una realitat al nostre país en menys d'una dècada. Això ajudarà a definir i precisar millor els nostres tractaments de radioteràpia externa i braquiteràpia, sobretot en tumors ginecològics, cerebrals, de recte i de l'esfera ORL.

## **EL COMPROMÍS DE L'INSTITUT CATALÀ D'ONCOLOGIA AMB L'ONCOLOGIA RADIOTERÀPICA**

He dividit aquesta secció en 5 apartats: Els professionals, La institució, El model de l'ICO, La Junta Facultativa i El compromís de l'ICO amb la docència.

### **Els Professionals**

El pacient oncològic requereix no solament tractaments capdavanters —en aquest cas, en l'àmbit de la radioteràpia—, sinó també un tracte humà i una teràpia mèdica adequada a les seves necessitats.

L'any 1997 (ja fa més de 25 anys) vaig incorporar-me a l'ICO per liderar un grup de professionals compromesos, centrats en el tractament de pacients amb necessitats d'atenció oncològica i amb gran expertesa en radioteràpia. Però, a banda d'aquests gairebé 25 oncòlegs, ha estat tot l'equip professional del Servei d'Oncologia Radioteràpica —que inclou infermeria, tècnics de radioteràpia, biòlegs, estadístics, auxiliars, secretàries i administratives fins a un total proper als 70 professionals, més els *fellows* i tot el personal en formació com a residents— qui ens ha permès treballar coordinadament per a oferir la millor atenció oncològica al pacient. I aquí cal afegir també tota la participació del Servei de Física Mèdica, amb més de 20 professionals que aporten qualitat i màxima precisió al tractament radioteràpic pels nostres pacients.

A més, m'omple de satisfacció saber que la referència en l'àmbit de l'oncologia radioteràpica a Llatinoamèrica és l'ICO i els seus professionals, i que molts residents i especialistes d'aquesta procedència han passat pel nostre servei per a completar la seva formació.

### **La Institució**

L'aposta de l'ICO per l'oncologia radioteràpica ha estat única, sempre amb el suport del departament de Salut. Actualment, l'ICO té quatre hospitals de referència oncològica i 16 hospitals distribuïts a les seves respectives quatre àrees, i tracta aproximadament el 55 % de la població adulta de Catalunya amb càncer.

Específicament en l'àmbit de l'oncologia radio-teràpica, l'ICO té tres centres a l'Hospitalet (vinculat amb l'Hospital de Bellvitge), Badalona (vinculat amb l'Hospital Germans Trias i Pujol) i Girona (vinculat amb l'Hospital Josep Trueta). Amb tres unitats d'hipertèrmia i quatre acceleradors més de radioteràpia intraoperatòria, l'any 2024 es van tractar:

- 7270 pacients amb radioteràpia externa i 232 pacients de radiocirurgia, amb 12 acceleradors lineals d'última generació.
- 763 pacients de braquiteràpia en una unitat de referència mundial amb dues unitats d'HDR, dues unitats de PDR, dos quiròfans intel·ligents i un TAC-Ring en aquests quiròfans.

Aquestes xifres probablement fan de l'ICO el centre més gran i un dels més avançats de la UE. Les diverses direccions de l'ICO i els seus professionals han fet possible aquesta fita, de la qual els catalans ens hem de sentir molt orgullosos.

### **El model de l'ICO**

Entre els valors que guien les accions de l'ICO es troben els següents:

- El posicionament dels pacients com a eix central del sistema sanitari.
- La consideració dels professionals com a element clau de l'organització.
- El compromís amb la sostenibilitat econòmica i social.
- Les unitats funcionals de tumors com un pas més en els comitès de tumors i les decisions multidisciplinàries.
- La xarxa oncològica de les nostres àrees de referència, que ens permet garantir l'equitat dels tractaments en el territori. Així, un pacient de Sant Quintí de Mediona, al costat de Vilafranca del Penedès, es tractarà igual que un pacient del Prat de Llobregat, d'Arbúcies o de Tossa de Mar. A aquest pacient se li pot oferir la mateixa tecnologia, els mateixos fàrmacs, els mateixos assajos i els mateixos protocols.

### **La Junta Facultativa**

Un d'aquests valors és la consideració dels professionals com a element clau de l'organització. La Junta Facultativa de cadascun dels tres ICO (Hospitalet, Badalona i Girona) es va crear l'any 2022 inspirada en l'estructura ja existent en diferents centres públics de Catalunya. Per a nosaltres, va ser un gran avenç en la participació dels metges en la gestió de la institució.

Les influents juntes facultatives de l'Hospital Clínic o de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau poden semblar avui una cosa totalment normalitzada, però, per l'ICO, l'establiment de la junta va ser un pas de gegant. Fins i tot tots els facultatius de l'ICO Hospitalet van escollir el mes de gener de l'any 2024 la seva directora assistencial, la Dra. Maica Galán, d'una terna de tres metges de la institució. Jo vaig participar molt activament en la creació de la Junta Facultativa de l'ICO i en vaig ser el segon president després de la Dra. Eva Coma.

La missió de la Junta Facultativa és situar i mantenir l'ICO al màxim nivell de qualitat assistencial i resultats clínics, amb la docència i la recerca alineades amb aquesta finalitat. La Junta Facultativa té el compromís de col·laborar amb la direcció de l'ICO en el bon funcionament de la institució. La voluntat és que la via executiva (direcció) i les vies representatives de l'ICO siguin harmòniques i coherents en el marc de les normatives legals vigents.

### **El compromís de l'ICO amb la docència**

Des de fa poc més d'un any, he assumit també la direcció corporativa de docència de l'ICO, on he trobat uns 20 professionals enormement compromesos i plens de vitalitat i energia. Aquestes són les sis àrees que lideren:

- Docència avançada, amb Lourdes Guanter i el seu equip.
- Comissió de docència i estades, amb Pepi Rivera i Ignasi Modolell.
- E-oncologia i internacionalització, amb Eva Coma i el seu equip.
- Universitats, amb jo mateix i Josep Maria Ribera, acadèmic de la RAMC.

- ICO-connecta't i salut digital, amb Cristian Ochoa i el seu equip.
- Aula ICO i Alumni ICO, amb Gemma Soto i Miguel Gil.

Són grans reptes i projectes de docència que és un plaer compartir amb tot el departament.

## CONCLUSIONS

### ***Sobre el lideratge i els equips de treball***

Durant tots aquests anys he après moltes, moltíssimes coses, i una és la importància del lideratge i dels equips de treball. Al llarg de la meua trajectòria professional, he tingut l'oportunitat de formar part de molts equips exercint diversos rols. A vegades he estat un simple peó, una peça més del conjunt, mentre que en altres ocasions he assumit el paper de cap visible, dirigint i prenent decisions. En aquestes darreres dues dècades com a líder d'equips de treball, el meu objectiu ha estat afavorir el desenvolupament professional de totes les persones que m'han envoltat. Sempre he cregut fermament que, quan conflueixen diferents perspectives i visions, l'objectiu comú adquireix una nova dimensió. Cada membre de l'equip, amb la seva visió i experiència, enriqueix el resultat final i el fa més innovador, divers i ple de matisos. Aquesta filosofia no només contribueix a un resultat més satisfactori, sinó que també reforça la cohesió i el sentiment de pertinença dins l'equip. És fonamental atraure i envoltar-se de talent i transmetre la passió per la feina.

El potencial d'un equip és molt més gran si permet el creixement professional i humà de cadascun dels seus membres. Tal com deia Steve Jobs, «*teamwork is the secret that makes common people achieve uncommon results*».

### ***Sobre l'oncologia***

Avui dia, la immunoteràpia, la radioteràpia de precisió i les teràpies dirigides contra dianes moleculars han portat a una gran complexitat del tractament contra el càncer, però també ens han donat la capacitat de personalitzar o individualitzar tractaments. Aquestes circumstàncies han augmentat significativament la necessitat d'interacció entre

professionals de diferents especialitats amb habilitats complementàries. Per tant, la decisió terapèutica final ha de ser el resultat d'un enfocament multidisciplinari que enriqueixi i millori el tractament integral del pacient.

### ***Sobre la meua trajectòria personal***

Vaig començar a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, on durant 12 anys em vaig formar com a metge, com a professional, com a persona i com a docent.

Després, a partir de 1997, els més de 28 anys a l'ICO m'han permès complir els meus somnis assistencials i científics. Hem aconseguit crear un centre de referència en l'oncologia radioteràpica a Catalunya, Espanya, Europa i Llatinoamèrica, amb uns excel·lents professionals compromesos en oferir el millor tractament oncològic i suport humà als pacients.

I, des de fa pocs mesos, soc responsable de la docència a l'ICO. Aquest vessant és molt més proper a les universitats i en particular a la meua, la UB, amb la qual col·laboro des de l'any 1988. És la cirereta al pastís de la meua carrera professional.

## REFLEXIÓ FINAL

En tots aquests camins he tingut la sort de trobar mestres o amics que m'han guiat. També ha estat molt important per a mi la força de voluntat. M'agraden molt aquestes paraules de Hans Selye: «per a realitzar un gran somni, el primer que necessites és capacitat per a somiar. I després, persistència, que és la fe en el teu somni».

També admiro el que Pau Casals va dir en el seu famós discurs a les Nacions Unides el 24 d'octubre de 1971: «sigueu fidels a la terra i a la llengua, no per tancar-vos i recloure-us, sinó per tenir veu pròpia en el gran concert dels sentiments i les esperances dels homes».

I concloc amb unes altres paraules del meu mestre i amic Jordi Craven-Bartle: «per molta tecnologia i riquesa que aconseguim, no hi ha progrés real de la humanitat si no es basa en un concepte fonamental: el respecte a l'excelsa dignitat de la persona».

## HOMENATGE PÒSTUM AL DR. JACINT CORBELLA I CORBELLA (1937 – 2025)

### BIOGRAFIA DE L'EXCM. DR. JACINT CORBELLA I CORBELLA

*GUERRERO i SALA, Lluís*

*Acadèmic Numerari de la RAMC.*

En aquesta institució acadèmica, l'humanisme és una condició habitual dels seus membres. Tot i això, al llarg dels seus 255 anys d'història n'ha tingut alguns que destaquen per la seva magnitud. Sense dubte, aquest és el cas del personatge que avui tinc l'honor de glossar.

Jacint Corbella i Corbella neix a Manresa el 25 de gener de 1937, en plena guerra civil. Fill de Josep Corbella i Sunyer i de Teresa Corbella i Ventura, s'escau que el pare és alcalde de Manresa amb un mandat que s'inicia l'octubre de 1936 i acaba el maig de 1938, quan s'ha d'incorporar al front amb l'Exèrcit de l'Est.

En plena retirada republicana i poc abans de la fi de la contesa, el 5 de febrer de 1939 la família s'exilia a França, on el pare és reclòs al camp d'Argelers. Quan en surt, roman a França i subsisteix fent petits treballs; mentrestant, l'àvia paterna, la mare i Jacint fan cap a Millau, on Teresa fa de teixidora. L'any 1940 tornen a Catalunya, primer a Terrassa i tot seguit a Manresa, on el seu habitatge ha estat usurpat. El 1941 torna el pare i s'estableix a Barcelona, on viurà a la clandestinitat. Jacint resideix a Manresa vuit anys, durant els quals segueix els estudis primaris. Fa el batxillerat a l'Institut Lluís de Peguera, on sempre s'examina com a alumne lliure. El 1948 es traslladen a viure a Barcelona i un any després coneix el seu pare, que roman ocult. Corbella viu només amb la mare prop de la plaça d'Espanya; ella, cosint, pot dur el plat a taula. El 1953, el jove Jacint supera l'examen d'Estat.

Malgrat la situació econòmica familiar, la Medicina l'atrau i hi albira un futur professional i de progrés social. Els esforços de la mare i de l'oncle matern li permeten –ben just– continuar els estudis. El 1953-54 fa el curs comú de ciències a l'edifici

de la plaça Universitat i tot seguit inicia Medicina a la facultat. Estudia de forma intensiva tots els dies, sense descansar ni els caps de setmana ni per vacances. El 1955 és alumne intern d'Anatomia Patològica a la càtedra de Julio García Sánchez-Lucas i fa totes les necròpsies que pot; també en continuarà fent els cursos següents. El 1958 s'incorpora al servei d'Urgències. El 1959 és alumne intern de Dermatologia a la càtedra de Xavier Vilanova Montiu i comença a tenir un gran interès per la història de la medicina sota la tutela de Manuel Usandizaga Soraluze. Mentre cursa la carrera, durant un temps ajuda a sufragar part de les despeses familiars i pròpies treballant d'auxiliar administratiu al Banc de Bilbao. El claustre de professors de la seva carrera inclou noms il·lustres, molts d'ells membres de la Reial Acadèmia de Medicina.

Es llicencia en Medicina i Cirurgia el 1960 amb un expedient acadèmic ple de matrícules d'honor, tot i formar part d'una promoció en què aquestes altes qualificacions eren cobejades per companys de gran vàlua (posteriorment, quinze d'ells seran catedràtics i sis, numeraris d'aquesta institució).

Acabats els estudis, juntament amb el seu condeixeble i amic Josep Maria Calbet Camarasa obren un consultori al barri de Llefà de Badalona per a exercir i mantenir-se. Segueix al dispensari de Dermatologia del Clínic i el 1962 es fa especialista en Dermatologia i Venereologia. Supera l'oposició al Cos Nacional de Metges Forenses, amb primera plaça a Agoitz i després a Ejea de los Caballeros i a Vilanova i la Geltrú. L'any 1965 es doctora per la Universitat de Barcelona amb la tesi «Antecedentes históricos de la Medicina Legal en España». Des del darrer curs de carrera també és ajudant de pràctiques d'Història de la Medicina; del 1961

al 1967 és professor no numerari i el 1968 treballa com a professor encarregat de curs.

El 1967 participa en la inauguració de l'Institut Nacional de Toxicologia a Barcelona i el 1968 és professor no numerari de Medicina Legal i Toxicologia (el 1974 hi entrarà com a adjunt numerari per oposició). També el 1968 guanya per oposició la plaça de forense de categoria especial de Barcelona i fa les autòpsies a l'Institut Anatòmic Forense. Per si tot plegat fos poc, guanya per oposició les places de metge de l'Ajuntament, que exercirà a Hostafrancs, i de pediatre de la Seguretat Social, que practicarà a l'ambulatori del carrer de Manso. Obté el títol d'especialista en Medicina del Treball el 1971; en aquest camp, el que més l'atrau són les intoxicacions.

Del 1972 al 1976 és professor de Toxicologia de la Universitat Autònoma per oposició i amb nivell de catedràtic. El 1975 és adjunt de Toxicologia del Clínic. El 1976 és catedràtic de Medicina Legal i Toxicologia de la Universitat de Barcelona, i el 1981 és professor de l'Escola Professional de Medicina Legal i Forense i també de la de Medicina del Treball.

Els aspectes medicolegals que més l'interessen són el suïcidi i la responsabilitat dels sanitaris. Com a forense, el seu cas més important, compartit amb Manuel Rodríguez Pazos, és l'anàlisi dels 215 cosos de la catàstrofe dels Alfacs, al Montsià, el 1978.

El 1979 renuncia a l'activitat de forense i el 1987 decideix dividir la seva càtedra en dues: una de Medicina Legal –de la qual serà titular Emili Hugueta Ràmia– i una altra de Toxicologia, on hi serà titular fins a la jubilació; també ho serà alhora a la Facultat de Farmàcia entre 1984 i 1997.

En general, prioritza la docència i la recerca per sobre de l'aplicació clínica, que delega en el seu equip. En el camp de la recerca, es dedica al suïcidi a Catalunya, a la responsabilitat professional dels metges i a la toxicitat dels hidrocarburs organoclorats i dels metalls, sobretot dels pesants i especialment en el medi ambient, el treball i els aliments. Alhora, també fa molta recerca sobre la història de la medicina dels Països Catalans i d'Occitània.

Entre 1979 i 1982 és degà de la Facultat de Medicina i ha d'aplicar la Llei d'Autonomia Universitària. Per plètor d'alumnat, ha de gestionar el *numerus clausus* d'accés a Medicina, que el du a promoure extensions de la Universitat de Barcelona a altres localitats catalanes. Des de la UB dona suport a les facultats de medicina de Reus i Lleida. A totes dues hi fomenta la recerca i la projecció científica internacional, que uns anys després, ja amb un bon bagatge, continuaran de forma independent.

Del 1981 al 1986 dirigeix el Departament de Medicina Legal i Toxicologia de la facultat. El 1982 també és director del servei assistencial de Toxicologia del Clínic; ocuparà aquest càrrec fins al 2007. Entre 1986 i 1988 és vicerector d'Extensió Universitària durant el rectorat de Josep Maria Bricall Masip. Del 1988 al 2007 dirigeix en tres períodes el Departament de Salut Pública i Legislació Sanitària de la facultat, que inclou Medicina Legal, Toxicologia, Higiene i Sanitat, Bioestadística i Història de la Medicina.

Durant els anys vuitanta i noranta presideix successivament la Societat Catalana de Medicina Legal i Toxicologia, la Comissió Nacional de l'Especialitat de Medicina del Treball, la Societat Catalana d'Història de la Medicina, la Sociedad Española de Medicina Legal y Forense, i la Société Méditerranéenne de Médecine du Travail. També és president de diversos congressos d'aquestes especialitats.

La seva activitat crea escola entre els docents, forma un gran nombre d'investigadors, dirigeix 86 tesis doctorals i és membre de molts tribunals de doctorat. Finalment, l'any 2007 passa a la condició de professor emèrit.

Un cop descrita la seva etapa professional com a docent i investigador científic, cal entrar en un altre aspecte no menys important de la seva vida, que també li ha donat prestigi i notorietat. Jacint Corbella és un historiador de la medicina que debuta el 1959, quan cursa el sisè curs de carrera. Tot seguit, esdevé docent d'aquesta assignatura fins al 1969 com a ajudant del professor Usandizaga. Aquell any, organitza amb Josep Maria Calbet en aquesta acadèmia un simposi centrat en la

figura de Joan Giné Partagàs. Crea els congressos d'història de la medicina catalana, que neixen aquí el 1970 amb la primera edició. Altres congressos pels Països Catalans se succeeixen en el temps fins ara, quan ja estem organitzant el vint-i-tresè per a l'any 2026; és impulsor de tots ells des d'un rol o altre i en presideix el tercer, a Lleida.

El 1972 dirigeix la revista *Orbe Històric. Historia de la Medicina y de la Ciencia*. El 1976 forma part del grup de promotors de la Societat Catalana d'Història de la Medicina, que es crea l'any següent; hi té diversos càrrecs i n'és president del 1986 al 1990. El 1979 presideix el Sexto Congreso Español de Historia de la Medicina. És jurat dels premis Uriach i Oleguer Miró i Borràs, i tota la vida investiga sobre la història de la medicina catalana tant en el seu conjunt com pel que fa a les especialitats i institucions mèdiques en què treballa o hi col·labora, els aspectes sanitaris dels arxius parroquials, les biografies mèdiques i la bibliografia històrica de la sanitat catalana.

El 1977 funda el Seminari Pere Mata de la Universitat de Barcelona amb l'objectiu d'editar llibres de ciència i història de la medicina; arriba a publicar-ne més de 140. L'any 1984 crea *Gimbernat. Revista Catalana d'Història de la Medicina i de la Ciència*, de la qual és director i factòtum al llarg de 70 volums fins al 2018. Posteriorment, la revista tindrà continuïtat i aquesta acadèmia publicarà el número 85 el desembre del 2025. En la seva etapa universitària madura no és docent d'història a la llicenciatura, però sí de doctorats i postgraus; tothora estimula molts professionals cap a aquests tipus de recerca i és pioner de moltes iniciatives. Entre elles, organitza diverses exposicions a la Facultat de Medicina per donar a conèixer la història als estudiants i al professorat.

L'any 1977 és nomenat acadèmic corresponent per elecció de la RAMC; hi ingressa amb el discurs «*La responsabilitat del metge i de les institucions sanitàries*» (el 1985 passarà a ser numerari). El 1982 és corresponent de l'Acadèmia Nacional de Medicina de Mèxic. En la nostra institució, durant més de quaranta-vuit anys ha estat ben actiu des

de càrrecs de la junta de govern com els d'arxiver, bibliotecari, secretari general, vicepresident i president del 2005 al 2013. El 2007 dicta la lliçó inaugural de curs sobre «*Els tòxics en el medi. Enfocament actual del risc i la patologia*». El mateix any passa a la posició de numerari emèrit. És impossible descriure tota la feina desenvolupada en aquesta acadèmia i tampoc és el moment d'intentar-ho.

Corbella és metge, però no ha estat solament acadèmic de Medicina. El 1999 és elegit membre numerari de la Secció de Ciències Biològiques de l'Institut d'Estudis Catalans, des de la qual es dedica activament a organitzar i participar en sessions i a publicar llibres i monografies.

També l'any 1999 ingressa com a numerari electe de l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya, a la que aporta els seus grans coneixements de Toxicologia. Participa en les sessions, assessora la junta de govern i publica treballs a la revista de la institució.

El 2001 és elegit acadèmic corresponent de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya i dos anys després, el 2003, numerari de la Secció Cinquena. Després d'una trajectòria destacada, el 2012 passa a ser numerari emèrit.

La seva obra escrita és ingent i mai no va fer una relació exhaustiva de tot el que produïa; fins fa uns quants anys estenia el seu currículum, però no ho incloïa tot. Sabem que ha escrit més de 30 llibres i 90 monografies, molts capítols de llibres, més de 100 articles de medicina legal, uns 400 de toxicologia i cap a 250 d'història de la medicina i humanitats. A aquest reguitzell cal afegir-hi treballs d'actes de congressos, cartes a l'editor, pròlegs, editorials, ressenyes, obituàries, articles en diaris i revistes de divulgació i un llarg etcètera. Clarament, la xifra pot arribar a un miler d'escrits, dels quals entre 200 i 300 es troben a revistes internacionals en bona part indexades. Ha publicat sobretot en català, però també en castellà, anglès i francès.

Jacint Corbella va saber compatibilitzar aquesta activitat frenètica amb la vida privada, la famí-

lia i els amics. Cap a mitjan carrera inicia la relació amb la seva companya Edelmira Domènech Llabeira; contrauen matrimoni l'any 1963. Ella, filla de metges i successora d'una de les primeres figures femenines de la professió, tindrà una trajectòria molt brillant com a psiquiatra tant en el camp de l'assistència com en la docència i la recerca. Per mèrits propis, amb el pas dels anys serà acadèmica i vicepresidenta d'aquesta institució. El matrimoni resideix a Barcelona i tindrà quatre fills, que anys després els donaran sis nets. Pel que fa als pares de Corbella, el pare mor el 1972 i la mare el 2006.

Malgrat el seu complet arrelament barceloní, manté els sòlids vincles natal amb Manresa. Segueix la seva actualitat, participa en actes culturals i mèdics de la ciutat i és membre de jurats de premis.

La seva tenacitat i capacitats personals no passen inadvertides i el fan mereixedor de reconeixements i distincions, sense cap dubte menys dels que en justícia li pertocarien. Els primers a arribar són els del món científic i professional sanitari, implícits a la seva elecció com a acadèmic de l'Institut d'Estudis Catalans i de les tres acadèmies sanitàries del país. L'any 2005, el Col·legi de Metges de Barcelona li atorga el Premi a l'Excel·lència Professional. El 2006, en aquesta Sala Gimbernat i en ocasió del Centenari del Clínic, del XXX aniversari

de la Societat Catalana d'Història de la Medicina i del XIV Congrés d'Història de la Medicina Catalana, rep l'homenatge de tots els col·laboradors de la revista *Gimbernat* per la seva carrera en la recerca i difusió de la història de la medicina catalana. El 2007, la seva trajectòria en recerca toxicològica és reconeguda pel grup de la Universitat Rovira i Virgili. El 2018 rep la Medalla de Membre d'Honor de la Societat Catalana d'Història de la Medicina. El 2019, el CRAI Biblioteca del Campus Clínic de la Universitat de Barcelona dona el seu nom a una de les quatre aules per a treballs de grup. El 2023, l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya el nomena acadèmic d'honor. Ha rebut altres reconeixements i avui li afegim el nostre amb tota gratitud.

Durant els darrers anys, continua llegint i escrivint sense fatig, però amb les limitacions que comporten xacres i alifacs.

La seva vida ha estat dedicada a la ciència, les humanitats, la família i el país. Aquest personatge de caràcter peculiar, tenaç, obert, generós, de ment privilegiada i amb gran iniciativa i capacitat per a la gestió i execució de projectes, es mor al seu domicili el dia 17 de maig del 2025. Que descansi en pau i romangui en la nostra memòria, al corpus de *Gimbernat*, en la història de les acadèmies i en la de Catalunya.

## HOMENATGE PÒSTUM AL DR. JACINT CORBELLA I CORBELLA (1937 – 2025)

### HOMENATGE A L'EXCM. DR. JACINT CORBELLA I CORBELLA

*CALVO TORRAS, M. dels Àngels*

*Acadèmica Numerària de la RAMC.*

*Presidenta de l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya.*

És per a mi un gran honor participar com a presidenta de l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya en una sessió d'homenatge i reconeixement a l'Excm. Sr. Dr. Jacint Corbella i Corbella.

El Dr. Corbella fou un metge excepcional i una gran persona que ha deixat empremta en tots nosaltres. La seva dedicació i saviesa van marcar la seva trajectòria, i el seu llegat perdurà en cada racó de la medicina i la sanitat catalanes.

L'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya (ACVC) el va nomenar Acadèmic de Número i l'any 2023 fou proclamat Acadèmic d'Honor com a merescut reconeixement a la seva trajectòria i contribució al món de la salut. La seva passió per la ciència i el seu compromís amb la millora de la salut van ser una inspiració per a tots nosaltres.

Com deia el Dr. Josep Llupià en l'editorial de la revista de l'ACVC: «el dia del nomenament de Jacint Corbella i Corbella com a Acadèmic d'Honor va ser una festa gran. Ell i la seva esposa Edelmira Domènech van presidir l'acte, i ens acompanyaven l'exconsellera de Cultura Mariàngela Vilallonga, el president de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya Dr. Josep A. Bombí i el president de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya Dr. Joan Permanyer. El cor de la Universitat de Barcelona va amenitzar l'esdeveniment, que va concloure amb el cant del *Gaudeamus igitur* per part de tots els assistents».

En la cloenda de la sessió solemne, el Dr. Pere Costa Batllori, president d'honor de l'ACVC, es referia al doctor Corbella amb aquestes paraules:

«Jacint, la nostra coneixença ja suma anys, però el contacte real ha estat en les reunions acadèmi-

ques. Sempre em va sorprendre la teva activitat mental, el teu coneixement general de totes de les acadèmies i en particular de les acadèmies de Medicina i de Veterinària; la teva empatia, l'exposició de les teves idees sempre amb tranquil·litat i concreció, la teva capacitat per solucionar els problemes que es debatien sense mai crear-ne de nous i les poques paraules que necessites per fer-te entendre.

»També m'ha interessat la teva visió personal de les responsabilitats mèdiques i m'ha cridat l'atenció el teu interès pel problema dels suïcidis, sobre el qual més aviat hi ha tendència a l'encobriment encara que avui ens anem obrint a parlar-ne.

»I no puc deixar de recordar el teu interès per la història de la Medicina catalana. Cal agrair-te moltíssimes coses més».

El Dr. Costa Batllori va finalitzar la seva intervenció dient: «l'humanisme mèdic gira al voltant de la relació entre metge i pacient i inclou l'honestedat, l'empatia, la compassió, l'altruisme, la solidaritat, l'atenció adequada i la dignitat. Tot va ser recomanat fa segles per Hipòcrates, però tu ho has incorporat sempre a la teva vida. Per a l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya és una gran satisfacció tenir-te com a Acadèmic d'Honor, i la meva satisfacció personal és màxima».

El Dr. Jacint Corbella ens va obsequiar amb un discurs acadèmic sobre el tema *Aportacions i presència de la veterinària a la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya* que començava així:

«Avui sembla adient tractar alguns aspectes de les relacions entre la veterinària i la medicina, pot-

ser més des del punt de vista de les institucions —com són les acadèmies—, de les persones —en aquest cas, més limitat als qui n’han estat membres— i també dels continguts, principalment la patologia, les malalties —ja siguin inoculades per mossegades o picades d’animals com serps i escorpins, per contagi a partir de zoonosi o per ingesta, com la triquinosi— i, ja en el nostre temps, el control dels aliments.

»La patologia més transcendent, i de molt, va ser la ràbia. Motivada per la presència de gossos afectats i amb un curs tempestuós, és una patologia particularment temuda. La ràbia, sovint molt aparatosa, causant d’un gran patiment i amb un pronòstic gairebé sempre mortal fins a l’aparició de la vacuna a finals del segle XIX, va ser un problema de salut pública de primer ordre i sempre va generar una gran alarma entre la població.

»Des de finals del segle XX, la seva repercussió en l’arxiu de l’Acadèmia de Medicina gairebé ha desaparegut. De fet, aquest apartat dels continguts ha estat més propi del segle XIX, quan durant molts anys no es tenien mecanismes de prevenció i no hi havia vacuna. D’altra banda, la Reial Acadèmia de Medicina era l’única institució oficial de consulta. Dins d’aquest marc parlaré de la trentena d’acadèmics, amb més atenció als corresponents, que han estat membres de les dues institucions.

»Amb els anys, les dues professions (Medicina i Veterinària) han anat evolucionant en els seus continguts principals. Avui dia, els aspectes que més s’acosten entre aquestes professions i les seves especialitzacions són els relatius a l’ampli camp de la nutrició i al control de la qualitat del que es menja, del que es beu i també de l’aire que respirem, mal més en bona part per l’activitat humana».

Com es pot veure, el discurs del Dr. Corbella anava en la línia de la idea actual de *One Health* (una sola salut, o salut global o planetària). La salut depèn de la relació entre homes, animals, plantes i ambient, i per això la coherència en les publicacions del Dr. Corbella contribueix sens dubte a un millor coneixement d’aquest concepte.

Va acabar el seu discurs dient:

«Durant molts segles, les activitats que ara formen el nucli de les ciències sanitàries eren exercides per persones de nivell de formació escàs, però totes han progressat i ara són reconegudes com a activitats científiques. Així, els barbers es van diferenciar fins a assolir el nivell de cirurgians i metges. Els manescals es consideren el precedent dels veterinaris, i l’actual farmacèutic prové de l’enriquiment dels coneixements dels anomenats “apotecaris”, que encara és una arrel força emprada en alguns països.

»Aquest progrés s’ha manifestat des de molts punts de vista. El principal és el científic, amb una millora de l’eficàcia avui espectacular. També cal valorar el mateix reconeixement científic: ara, aquestes disciplines s’ensenyen en facultats universitàries i cada vegada més en estudis especialitzats. Igualment, hi ha un reconeixement del paper de les acadèmies, en alguns casos ja des del segle XVIII. I l’assistència hospitalària per a persones i animals ha avançat moltíssim. És ben previsible que el reconeixement de la importància de l’economia en la gestió de la despesa, així com la prevenció —la despesa en vacunes per part de països que poden fer-ho— i el diagnòstic precoç, amb tot el volum de pressupost que comporten, es valorin no només com a despesa immediata, sinó com a estalvi a la llarga. Així, es redueixen molts dies d’estada a l’hospital i s’escurcen els tractaments, i tot això s’ha de tenir en compte quan s’avaluen els resultats.

»I com ha començat aquesta cursa cap al progrés i l’eficàcia? Les activitats capdavanteres han estat les que van entrar primer en les tasques de curació, de prevenció, de disminució del nombre de malalts i d’allargament de la mitjana de vida».

Les impressions dels Drs. Llupià i Costa Batllori transmeten el sentiment de la professió veterinària envers el Dr. Corbella i l’admiració que sentim per tota la seva obra i la seva persona.

Les paraules del mateix Dr. Corbella ressonen com un llaç de connexió entre les professions sa-

nitàries i totes aquelles que col·laboren en benefici d'una salut global.

El Dr. Corbella va participar assíduament en les sessions de l'ACVC i en les juntes de govern i generals, en les quals sempre aportava la seva experiència per tal d'arribar a propostes adequades per a l'ACVC i la salut.

Cal remarcar que també va col·laborar a la revista de l'ACVC amb treballs de recerca de gran qualitat i interès.

En aquest moment de tristor per la seva pèrdua, recordem amb gratitud tot el que ens va ensenyar i recuperem el seu exemple de dedicació i entrega. El Dr. Corbella sempre serà present en els nostres cors i en la història de la sanitat catalana.

Descansa en pau, estimat amic. La teva memòria viurà per sempre entre nosaltres.

## HOMENATGE PÒSTUM AL DR. JACINT CORBELLA I CORBELLA (1937 – 2025)

### HOMENATGE A L'EXCM. DR. JACINT CORBELLA I CORBELLA

DOMÍNGUEZ GARCÍA, Àngela

Acadèmica Numerària de la RAMC.

Vicepresidenta de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya.

Les meves paraules en aquest acte d'homenatge a l'Excel·lentíssim Doctor Jacint Corbella i Corbella se centraran en la seva trajectòria a la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya i les aportacions que va fer des d'aquesta institució.

Hi va ingressar com a acadèmic corresponent el 21 de març del 2001 amb el discurs *Grans episodis tòxics per medicaments. Una evolució: del risc cap a la seguretat*. En aquest discurs, destacava que el desenvolupament de l'estudi dels medicaments ha estat un factor important en la millora de la salut de la humanitat i en l'expectativa i qualitat de vida, tot advertint que algunes de les substàncies emprades poden tenir algun efecte negatiu. I no només en casos aïllats per efecte d'error en la dosi, contraindicació, patologia prèvia o, simplement, per mal ús, sinó també de manera generalitzada amb el que ell anomenava episodis tòxics, que han estat estudiats per farmacòlegs, farmacèutics, metges i historiadors de la sanitat. Entre les seves conclusions assenyalava que, per a evitar el perill que suposen els episodis tòxics, ha estat fonamental l'adopció de mesures que obliguen a l'estudi previ i al control continuat en l'ús dels medicaments.

El 22 de novembre del 2004 va ingressar com a acadèmic numerari a la Reial Acadèmia de Farmàcia amb el discurs *Evolució històrica de la toxicologia a Catalunya*, que va ser contestat per l'acadèmic Dr. Jaume Bech i Borràs. En la seva intervenció, va parlar dels emmetzinaments a la Baixa Edat Mitjana —sobretot per arsènic— i de les aportacions sobre verins i remeis específics contra tòxics que va fer Arnau de Vilanova, que, tot i ser metge de

reis i de papes, va tenir problemes amb la Inquisició. Referint-se a l'època moderna, feia esment de les acusacions d'utilització de verins llançades sobre algunes dones que foren considerades com a bruixes i que arribaren a ser condemnades i penjades. També va destacar importants figures de la toxicologia del segle XIX, com Pere Mata i Fontanet, primer catedràtic de Medicina Legal a la Universitat de Madrid, i Ramon Ferrer Garcés, catedràtic de Medicina Legal a Barcelona (ciutat de la qual també fou alcalde). A més, va subratllar la consolidació al segle XX de la docència de les assignatures de «Medicina Legal i Toxicologia» als estudiants de Medicina i de «Bromatologia, Toxicologia i Anàlisi Química» als de Farmàcia.

El seu gran interès en les publicacions periòdiques el va portar a crear la revista *Gimbernat* d'Història de la Medicina Catalana l'any 1984. De fet, en el seu discurs va fer esment de dues revistes. La primera va ser *El Restaurador Farmacèutic*, fundada a Madrid l'any 1844 i portada a Barcelona el 1871 per Joan Teixidor i Cos, catedràtic de la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona i autor de l'obra *Flora Farmacèutica de España y Portugal*. L'altra revista era el *Boletín del Colegio de Farmacéuticos de Barcelona* impulsat pel doctor Vicenç Munner i Valls, catedràtic de Pràctiques d'Operacions Farmacèutiques a la Facultat de Farmàcia.

L'any 2005, amb motiu de la commemoració dels cinquanta anys de la fundació de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya, la Junta de Govern va decidir fer una edició facsímil de les tres primeres concòrdies de Barcelona (dels anys 1511, 1535

i 1587). Aquest projecte es va completar amb la publicació del llibre *Les concòrdies de Barcelona del segle XVI*, editat en català, castellà i anglès i que incloïa un capítol escrit pel Dr. Corbella amb el títol «Les malalties del segle XVI a Catalunya. La patologia de l'època moderna. Els malalts».

Tal com descriuen molt bé els acadèmics Miquel Bruguera i Lluís Guerrero a la necrològica publicada a *La Vanguardia* el 19 de maig, dos dies després de la seva mort, una activitat destacada del Dr. Corbella era la redacció d'obituaris de personalitats de la medicina catalana. També en aquest vessant va fer aportacions importants a la Reial Acadèmia de Farmàcia, com les que s'esmenten a continuació.

El 27 de març del 2006 va participar —juntament amb el Dr. Joan Sabater Tobella, president de la Reial Acadèmia de Farmàcia durant el període 1981–1990— a la sessió In Memoriam del Dr. Ramon San Martín Casamada, que fou President d'Honor i acadèmic numerari de la institució. El Dr. Corbella exposà el tema *La farmacologia del segle XX*, tot mencionant els 13 Premis Nobel de Medicina atorgats per descobriments de medicaments o per la seva utilització. Entre ells, va destacar el que el 1957 es concedí al farmacòleg Daniel Bovet per les seves aportacions en el camp dels antihistamínics i el que el 1988 van rebre James Whyte Black, Gertrude Belle Elion i George Herbert Hitchings pel seu treball sobre els receptors beta-adrenèrgics i la quimioteràpia antitumoral. També assenyalà que

calia anar pensant en el concepte d'R+S (Recerca més Salut) i no només en el d'R+D (Recerca més Desenvolupament).

El 22 d'octubre del 2007, a la sessió In Memoriam del Dr. Josep Antoni Salvà Miquel, la biografia i recordança també anà a càrrec del Dr. Corbella, que va traçar un excel·lent recorregut per les diverses facetes de la seva vida i obra. Va referir-se especialment a la seva tasca a la universitat —havia estat degà de la Facultat de Medicina i vicerector a la Universitat Autònoma de Barcelona— i a les Reials Acadèmies de Farmàcia i de Medicina, de les quals fou president.

El 2012, el Dr. Corbella va passar a ser acadèmic numerari emèrit de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya. En la Sessió Inaugural de Curs, celebrada el 14 de gener del 2013, se li va dedicar un reconeixement —juntament amb altres nous acadèmics emèrits— per les seves contribucions científiques.

Tota aquesta trajectòria, aquí molt resumida, permet concloure que el Dr. Jacint Corbella i Corbella, metge, catedràtic de Medicina Legal i Toxicologia i gran coneixedor de la contaminació per tòxics, va realitzar aportacions importantíssimes i molt valuoses tant a la Història de la Medicina Catalana com a les Ciències Mèdiques i les Ciències Farmacèutiques.

Descansi en pau.

## SESSIONS CIENTÍFIQUES. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I SALUT

# EL CAMBIO DE PARADIGMA EN EL USO PRIMARIO Y SECUNDARIO DE LOS DATOS EN SALUD

*IBEAS, José*

*Nefròleg.*

*Director del Grup A9G4 – Nefrologia Clínica, Intervencionista i Computacional (CICN) de l'Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí (I3PT).*

*Membre del CEIm.*

*Codirector del Màster en Intel·ligència Artificial i Big Data en Salut del Parc Taulí Hospital Universitari – UAB.*

*Director del Programa Salut/IA.*

*L'objectiu d'aquest simposi és oferir una visió integrada, crítica i actualitzada sobre l'impacte de la Intel·ligència Artificial en la pràctica mèdica, explorant tant la seva dimensió tecnològica com els aspectes ètics, regulatoris i organitzatius.*

*La Intel·ligència Artificial representa una transformació estructural en la forma en què entenem les dades en l'entorn sanitari. La implementació responsable i sostenible de la Intel·ligència Artificial en salut requereix el coneixement dels pilars que la sustenten, i en aquesta sessió s'analitzaran els fonaments essencials en què es basa la IA.*

Estamos viviendo la Cuarta Revolución Industrial, un periodo de transformación profunda impulsado por la capacidad de procesar y analizar cantidades masivas de datos (*Big Data*), la inteligencia artificial (IA) y el uso de la computación en la nube. Estos avances han revolucionado la industria, incrementando la productividad de forma exponencial y generando la necesidad de profesionales capaces de integrar estas herramientas en la práctica diaria. La llegada de la IA generativa ha acelerado aún más este proceso, abriendo nuevas fronteras de innovación.

Surge entonces una cuestión clave: **¿qué impacto tendrá esta revolución en el ámbito de la salud?** La medicina es, probablemente, uno de los sectores con mayor volumen de datos disponibles y, por tanto, uno de los que puede experimentar transformaciones más profundas tanto en su vertiente social como en la económica.

En primer lugar, cambiará el modo en que se genera el conocimiento médico. Pasaremos de una *medicina basada en la evidencia* —sustentada en ensayos clínicos y estudios tradicionales— a una *medicina basada en los datos*, en la que el análisis masivo y continuo de información real permitirá extraer conocimiento en tiempo real. En segundo lugar, la asistencia sanitaria se volverá más personalizada y predictiva, adaptándose a las características únicas de cada paciente. Y, por último, la automatización transformará la práctica médica, redefiniendo el papel del profesional sanitario y optimizando los recursos asistenciales.

El núcleo de esta transformación reside en el cambio de paradigma del uso primario y secundario de los datos. El uso primario, relacionado con la asistencia sanitaria, afectará a las más de 160 000 camas hospitalarias y 13 000 centros de salud en España, permitiendo una gestión más ágil, eficiente y centrada en el paciente. El uso secundario, vinculado a la investigación, beneficiará a más de 30 000 investigadores que podrán trabajar con bases de datos más amplias y análisis más complejos, superando los límites actuales del conocimiento biomédico.

La Comisión Europea impulsa este proceso promoviendo un uso equitativo y seguro de los datos, consciente de su potencial transformador. Sin em-

bargo, esta nueva era también plantea retos regulatorios y éticos: cuando un algoritmo demuestra utilidad clínica, pasa a considerarse como un producto sanitario sujeto a validación, certificación y control normativo. Esto supone una revolución en la manera de investigar e innovar en salud, ya que las herramientas digitales dejan de ser meros instrumentos de apoyo para convertirse en auténticas intervenciones clínicas.

En este contexto, Cataluña ha dado un paso al frente con el *Programa de Promoción y Desarrollo de la Inteligencia Artificial en el Sistema de Salud*

*de Cataluña*, cuyo objetivo es detectar las necesidades del sistema, impulsar soluciones tecnológicas eficientes y equitativas, apoyar las iniciativas emergentes y formar a los profesionales en el uso responsable y avanzado de la IA.

En definitiva, la inteligencia artificial marcará un antes y un después en la forma de hacer medicina y de generar conocimiento científico. Como toda revolución, plantea desafíos, pero también ofrece una oportunidad histórica para construir un sistema sanitario más inteligente, equitativo y centrado en las personas.

## SESSIONS CIENTÍFIQUES. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I SALUT

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CIRUGÍA

*BALIBREA, José M.*

*Director de la Unitat de Cirurgia Endocrinometabòlica  
i Bariàtrica de l'Hospital Universitari Germans Trias  
i Pujol.*

La aplicación de la inteligencia artificial en cirugía está llamada a ser una de las áreas en las que la implementación de esta nueva esfera del conocimiento aporte un mayor beneficio al paciente, y tendrá una repercusión económica sin precedentes en los sistemas de salud. Asimismo, es imprescindible entender que, siendo los datos el principal motor para la aplicación de la IA, el quirófano es el entorno en el que más datos se generan a la hora de tratar a nuestros pacientes. En el singular caso de la IA y la cirugía, a los datos del paciente se suman los de los dispositivos y los del propio procedimiento, así como los de los profesionales que lo llevan a cabo. En este contexto de abundancia digital, los robots quirúrgicos emergen como principal fuente de datos y herramienta de captación y aplicación de las ventajas derivadas de la explotación de esos datos.

Un robot quirúrgico por sí solo es un instrumento sofisticado. Sin embargo, la IA lo convierte en un sistema inteligente, capaz de percibir, aprender, predecir y, en algunos casos, actuar con autonomía. Conceptualmente, el cirujano pasa de mover directamente los brazos a orquestrar un sistema que aprende y ejecuta. Así, la convergencia de IA y robótica supone un nuevo cambio de paradigma quirúrgico en el que la destreza a la hora de llevar a cabo las operaciones aumenta al tiempo que disminuye la variabilidad entre cirujanos. Por otro lado, también crece la accesibilidad a un tratamiento óptimo y aparecen claras oportunidades para mejorar el coste de la atención sanitaria a través de la reducción de las estancias y las complicaciones.

Aunque las bases técnicas de la integración de la IA y la cirugía son complejas, pueden resumirse

en las siguientes: identificación y marcaje de estructuras anatómicas en tiempo real con *computer vision*, aprendizaje mediante la observación de vídeos de cirujanos expertos (*imitation learning*), pruebas de movimientos en simuladores con refuerzo positivo cuando el resultado es correcto (*reinforcement learning*) y uso de modelos predictivos para calcular riesgos de acontecimientos tanto para un paciente como para un procedimiento determinado. Estas capacidades tienen como objetivo mejorar la atención al paciente quirúrgico mediante el análisis predictivo, la ayuda a la toma de decisiones en tiempo real y la realización de acciones semiautomáticas.

Aunque actualmente no puede afirmarse que la aplicación de la IA sea ni un éxito ni una herramienta universalmente aceptada más allá de las consultas puntuales a herramientas de IA generativa, es más que probable que en breve avance sustancialmente en cuatro aspectos: 1) mejora de la selección de pacientes y de procedimientos o maniobras para cada paciente; 2) simplificación y aceleración de los procesos de formación al facilitar el manejo, la destreza, el conocimiento de diferentes dispositivos y la promoción de herramientas de simulación y mentorización; 3) desarrollo de mejores protocolos de implementación del proceso, desde «ensayos» preoperatorios con modelos predictivos o incluso gemelos digitales hasta un mayor control del proceso intraoperatorio (monitorización, detección de errores, mecanismos de control adaptativo) o posoperatorio (recopilación de datos, seguimiento según resultado o basado en algoritmos predictivos, etcétera), y 4) optimización de los procesos de toma de decisiones teniendo

do en cuenta no solo lo que la herramienta de IA determina, sino también las aportaciones basadas en la experiencia y el sentido común que realice el equipo quirúrgico.

Sin embargo, frente a un horizonte teóricamente esperanzador, la aplicación de la IA en cirugía todavía debe superar importantes obstáculos para convertirse en una herramienta rutinaria en todos los quirófanos. Más allá del coste en inversiones (el retorno de inversión sería rápido si el volumen de procedimientos fuera alto) y en mantenimiento, el principal escollo ha sido la infravaloración de la complejidad técnica. Aunque la cantidad de datos a recopilar y utilizar sea ingente, en muchos casos su calidad es cuestionable. En otras ocasiones, las imágenes todavía requieren un primer paso de «etiquetado» que es realizado por humanos, lo cual ralentiza (y encarece) notablemente el proceso. Por otro lado, actualmente no existe una interoperabilidad real entre la gran cantidad de fuentes de datos que engloba el entorno quirúrgico: a diferencia de lo que sucede en la radiología, por ejemplo, no somos capaces de conseguir que «todos los dispositivos hablen el mismo idioma», de manera que existe una limitación obvia para sincronizar la ejecución de las órdenes derivadas del uso de la IA. Finalmente, a los ya conocidos dilemas éticos y morales concernientes al uso de datos en salud se les añaden dos circunstancias particularmente preocupantes en el ámbito quirúrgico.

Por un lado, las compañías desarrolladoras de dispositivos y/o plataformas quirúrgicas han estado acumulando durante años datos procedentes del uso de sus «productos» con el fin de mejorarlos, pero esos datos no se han compartido con la comunidad quirúrgica y su uso no se ha orientado a un claro y directo beneficio de los pacientes. Y, por otro, los datos de uso pueden dar lugar a lo que se ha denominado «capitalismo algorítmico», ya que las diferentes compañías pueden conocer, predecir e incluso influenciar tanto el consumo de herramientas quirúrgicas como el desarrollo de los propios procedimientos, con el evidente impacto del resultado sobre nuestros pacientes.

Como conclusión, podemos decir que la IA aplicada a la cirugía no representa únicamente una evolución tecnológica, sino una auténtica transformación epistemológica del acto quirúrgico. Su potencial para integrar conocimiento, experiencia y datos en un mismo marco de decisión inaugura una nueva era en la que la precisión, la seguridad y la equidad asistencial alcanzan cotas inéditas. A pesar de los retos técnicos, éticos y estructurales que aún persisten, el horizonte es inequívocamente prometedor: la alianza entre el juicio clínico humano y la capacidad predictiva, ejecutiva y planificadora de la inteligencia artificial redefine el concepto mismo de excelencia quirúrgica, situando al paciente —más que nunca— en el centro de un proceso asistencial verdaderamente inteligente, eficiente y humano.

## SESSIONS CIENTÍFIQUES. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I SALUT

# LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL EN DERMATOLOGIA: DEL DIAGNÒSTIC ASSISTIT A LA MEDICINA PERSONALITZADA

*MALVEHY, Josep*

*Consultor en el Departament de Dermatologia i director de la Unitat de Càncer Cutani a l'Hospital Clínic de Barcelona.*

La dermatologia s'ha situat entre les especialitats que més s'han beneficiat dels avenços en intel·ligència artificial (IA). La naturalesa visual de les lesions cutànies i l'ús creixent de la fotografia digital han facilitat l'aplicació d'algoritmes d'aprenentatge automàtic i xarxes neuronals (*deep learning*) per a millorar el diagnòstic i el seguiment dels pacients. Recentment, els models d'IA generativa i els agents intel·ligents s'estan introduint tant en el suport al professional i al pacient com en la recerca.

Els sistemes basats en IA poden analitzar imatges clíniques, dermatoscòpiques o de cos sencer amb una precisió similar a la d'un dermatòleg expert. Permeten diferenciar lesions benignes de malignes (com el melanoma) i prioritzar casos sospitosos en programes de cribratge. Les plataformes d'imatge en 2D i 3D i les tècniques de microscòpia no invasiva integren mòduls d'IA per a reconèixer patrons, comparar evolucions i alertar sobre canvis rellevants.

La IA ha transformat el seguiment de malalties cutànies cròniques com la psoriasi o la dermatitis atòpica. Hi ha aplicacions i portals de teledermatologia que permeten al pacient enviar imatges i rebre una valoració objectiva de l'evolució, amb algoritmes que quantifiquen l'eritema, la descama-

ció o l'extensió. Això facilita la presa de decisions terapèutiques i redueix el nombre de visites presencials.

En recerca, la IA analitza grans bases de dades d'imatges i informació genòmica per a identificar biomarcadors i predir respostes terapèutiques. Els bessons digitals i els simuladors de pacients ofereixen noves aplicacions en recerca i formació, i ajuden a entrenar professionals amb milers de casos virtuals. L'objectiu és avançar cap a una dermatologia més predictiva i personalitzada.

Malgrat el seu potencial, la IA encara afronta reptes com la qualitat i diversitat de les dades, essencials per a evitar biaixos diagnòstics. Cal garantir la transparència i validació dels algoritmes, la protecció de dades personals i una regulació clara que asseguri la seguretat i l'eficàcia.

La integració de la IA en dermatologia és una realitat imparabile. Lluny de substituir el dermatòleg, aquestes eines actuen com a assistents digitals que amplien la capacitat diagnòstica, milloren l'eficiència i impulsen una medicina més precisa i centrada en el pacient. El futur de la dermatologia serà més tecnològic, però també més humana, gràcies a un ús responsable i ètic de la IA.

## SESSIONS CIENTÍFIQUES. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I SALUT

# INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I RADIOLOGIA: ESTAT ACTUAL, APLICACIONS CLÍNiques I REPTES EMERGENTS

MUNUERA, Josep

Director de Radiodiagnòstic de l'Hospital de Sant Pau.

La radiologia constitueix un exemple paradigmàtic de la versatilitat de la intel·ligència artificial (IA), ja que permet aplicar diferents tipus d'algoritmes —supervisats, no supervisats, generatius o de llenguatge— al llarg de totes les etapes del procés diagnòstic i a diverses fonts de dades, des d'imatges fins a informes o informació clínica (Hosny *et al.*, 2018)<sup>4</sup>. Segons dades de l'FDA, més del 75 % dels prop de 1.200 algoritmes aprovats per a aplicació clínica s'utilitzen en l'àmbit de la radiologia. A Europa, estudis recents han mostrat que més d'un centenar d'aplicacions amb marcatge CE estan disponibles per a l'àmbit radiològic, tot i que menys de la meitat disposen d'avaluacions independents que n'acreditin la validesa i l'impacte clínic real (van Leeuwen *et al.*, 2021; 2024)<sup>10,11</sup>.

Si analitzem l'aplicació de la IA a les diferents etapes del procés diagnòstic, ja en la fase de planificació i gestió de la demanda s'empren sistemes d'IA que permeten classificar estudis segons prioritat o complexitat, la qual cosa redueix el temps d'espera i optimitza l'ús dels recursos (Pesapane *et al.*, 2018)<sup>8</sup>. Durant l'adquisició, els models de reconstrucció basats en aprenentatge profund han demostrat reduccions substancials de dosi en TC i temps d'escaneig en RM sense comprometre la resolució espacial ni el contrast (Hosny *et al.*, 2018; Lekadir *et al.*, 2025)<sup>4,6</sup>. A la fase de processament, la segmentació i quantificació automatitzades permeten obtenir biomarcadors d'imatge objectius per a afavorir la medicina personalitzada i la predicció pronòstica, en el que es coneix com a «radiòmica» (Arribas-Anta *et al.*, 2024)<sup>2</sup>.

Tanmateix, les aplicacions de detecció i classificació de lesions continuen essent les més madures,

ja que parteixen de models de visió per computació que no han deixat d'evolucionar durant la darrera dècada. A tall d'exemple, els algoritmes convolucionals poden identificar fractures, tumors o oclusions vasculars amb sensibilitats comparables a les dels especialistes (Nagendran *et al.*, 2020)<sup>7</sup>. En l'àmbit hepàtic, la IA millora la distinció entre lesions benignes i malignes (Arribas-Anta *et al.*, 2024)<sup>2</sup>, mentre que en TC de rutina, la detecció «oportunist» d'osteoporosi i fractures vertebrals augmenta el rendiment diagnòstic sense exposició addicional (Aggarwal *et al.*, 2021)<sup>1</sup>.

En els darrers anys, a més dels models «clàssics», hem vist com l'eclosió dels Large Language Models (LLM) i la IA generativa ha irromput no només a la pràctica clínica, sinó també a l'ús diari per part dels ciutadans. Els models generatius i la creació de dades sintètiques representen un nou impuls en el concepte d'IA i, al mateix temps, plantegen nous reptes. A través de Generative Adversarial Networks o de models de difusió, és possible generar dades com imatges realistes que reforcen l'entrenament d'altres algoritmes, permeten equilibrar conjunts de dades i faciliten la validació sense risc per al pacient (Jung *et al.*, 2024; Sizikova *et al.*, 2024)<sup>5,9</sup>. Aquesta estratègia de *data augmentation* és especialment rellevant en patologies poc freqüents o en entorns amb restriccions de privacitat. Alhora, poder incrementar aquesta precisió algorítmica permet avançar encara més cap al concepte de «bessó digital» i oferir un escenari controlat per a simular i predir resultats clínics.

Els reptes de cara a la implementació són múltiples. Entre els més essencials està el tractament dels biaixos poblacionals (bases de dades origi-

nals), d'arquitectura dels mateixos algoritmes i de les seves formes d'ús. A més, com a humans, la necessitat de comprendre el perquè d'una observació o decisió ens obliga a traslladar aquestes qüestions als sistemes d'IA. Així, es planteja la necessitat d'una intel·ligència artificial explicable (XAI) capaç de justificar cada decisió i de proporcionar traçabilitat i interpretabilitat (Geis *et al.*, 2019)<sup>3</sup>. Aquest requisit és clau per a mantenir la confiança dels professionals i garantir una supervisió clínica efectiva. Un altre dels reptes per a poder aplicar l'ús de la IA a la pràctica diària és la integració amb els sistemes d'informació hospitalaris (RIS, PACS, HIS), que sovint és un aspecte complex a causa de la manca d'estàndards unificats i de l'escassa interoperabilitat dels productes comercials (van Leeuwen *et al.*, 2024)<sup>11</sup>. També cal desenvolupar marcs d'avaluació d'impacte que mesurin no només l'eficàcia diagnòstica, sinó també els efectes sobre els fluxos de treball, el temps de lectura, la satisfacció dels professionals i els costos associats (Nagendran *et al.*, 2020)<sup>7</sup>. Finalment, la sostenibilitat de la IA planteja qüestions rellevants: els models

d'aprenentatge profund requereixen grans recursos computacionals i energètics amb una petjada de carboni significativa, i sovint comporten costos de manteniment elevats (Lekadir *et al.*, 2025)<sup>6</sup>.

D'altra banda, des del punt de vista regulador i ètic, és essencial diferenciar entre aplicacions de recerca i d'ús clínic. Els sistemes destinats a la pràctica assistencial han de complir la normativa europea de dispositius mèdics (MDR) i disposar de validació multicèntrica, mentre que les eines de recerca poden operar en entorns controlats amb dades anonimitzades (Pesapane *et al.*, 2018)<sup>8</sup>. Aquesta separació protegeix el pacient i assegura que només les aplicacions verificades s'incorporin a la presa de decisions mèdiques.

En conclusió, la IA no és només una eina tecnològica, sinó un catalitzador de canvi estructural en la radiologia. El seu potencial per a millorar la qualitat diagnòstica i l'eficiència és indiscutible, però el seu èxit final dependrà de la integració responsable, de la transparència dels sistemes i de la seva sostenibilitat econòmica i ambiental.

## SESSIONS CIENTÍFIQUES. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I SALUT

# EL ENTORNO LEGAL: REQUISITOS REGULATORIOS Y DE CALIDAD

CANALS-RIERA, Xavier

Director de Tecno-med Ingenieros.

Vicepresident de la Sociedad Española de Electromedicina e Ingeniería Clínica.

Membre del Comitè d'Ètica d'Investigació de l'Hospital Clínic de Barcelona.

La IA supone un cambio disruptivo que nos permitirá dar pasos de gigante en los procesos de atención sanitaria y, con ayuda de la tecnología, suplir la falta de capacidad de los sistemas de salud actuales. Ahora tenemos un gran poder y, por ello, también una gran responsabilidad, ya que esta nueva herramienta debe ser compatible con un nivel elevado de seguridad y protección de la salud.

No todas las aplicaciones informáticas con IA utilizadas en salud son «productos sanitarios» según los reglamentos MDR 2017/745 e IVDR 2017/746, puesto que muchas veces su finalidad es de gestión clínica y formación. Sin embargo, cuando su fin es médico —bien como ayuda a la decisión clínica (CDS), bien como seguimiento y vigilancia de procesos fisiológicos—, este *software* está regulado como producto sanitario MDAI (*medical device artificial intelligence*) y debe obtener el marcado CE según ambas normativas.

Esta nueva reglamentación AIA 1684/2024, aunque presenta alguna similitud, no está contemplada en la de productos sanitarios MDR/IVDR, que debe adaptarse a esta tipología de productos que aprenden y modifican sus algoritmos evolucionando con respecto al inicial. Por ello, la AIA —Reglamento 1684/2024— ha sido recibida con satisfacción por nuestro sector, ya que proporciona un marco regulatorio adicional para cubrir esta brecha.

Estos MDAI precisan del marcado CE bajo ambos reglamentos: el de productos sanitarios (cuya finalidad es la seguridad y la eficacia) y el de inteligencia artificial (orientado al respeto a los derechos

fundamentales). El proceso del marcado CE establece la evaluación de la conformidad por parte de los llamados Organismos Notificados. Se trata de entidades independientes que, según la legislación europea, son designadas por las autoridades sanitarias de cada país, que delegan en ellas las tareas de revisión técnica de los productos sanitarios de riesgo moderado y alto.

Los MDAI que requieran un Organismo Notificado según la legislación de productos sanitarios (los de alto riesgo) serán los mismos que lo necesiten según la AIA. Solo una mínima parte de ellos podrá prescindir de la intervención de estos organismos y será apto para la aprobación por parte del propio fabricante mediante una autodeclaración. Las aplicaciones informáticas con IA que deban pasar por un Organismo Notificado en virtud de la legislación de productos sanitarios serán consideradas de alto riesgo por la AIA, y requerirán la intervención de un Organismo Notificado para el marcado CE con la AIA. Solo los productos de bajo riesgo, un número muy reducido, quedarán exentos de este requisito.

La evaluación se basa en tres pilares: una **documentación técnica** que incluya ensayos preclínicos en laboratorios y clínicos con pacientes, un **sistema de calidad** que permita mantener y actualizar el producto de forma segura, y un **registro/licencia** que garantice la transparencia, como la base de datos europea EUDAMED o la española RECOPS (Registro de Comercialización de la AEMPS). En este proceso, los beneficios clínicos del producto

deben ser demostrables al inicio de la aprobación y mantenerse durante su despliegue y a lo largo de su vida útil. Durante este periodo, el producto va aprendiendo y modificando su algoritmo, pero debe hacerlo bajo un control que garantice que no ha perdido ni su seguridad ni su eficacia. Este control se basa en datos clínicos y científicos, y no en posibles alucinaciones de la IA, bulos o beneficios pseudocientíficos.

Un problema que tenemos es que este procedimiento de evaluación es lento. Los tiempos típicos para el marcado CE de MDR/IVDR son de un año desde que se presenta la solicitud, y el coste del Organismo Notificado está entre 40 y 60 000 euros. Por ello, la Comisión Europea está en proceso

de modificar esta regulación para fijar plazos que agilicen el mercado manteniendo un alto nivel de exigencia. Se espera que esta modificación legislativa llegue el próximo año, y ya van publicándose guías entre expertos de ambas legislaciones, como la «AIB 2025-1 / MDCG 2025-6: Interplay between the Medical Devices Regulation (MDR) & In Vitro Diagnostic Medical Devices Regulation (IVDR) and the Artificial Intelligence Act (AIA)» de junio del 2025.

Nos esperan grandes cambios y tenemos que estar preparados. España cuenta con muchísimo talento humano capaz de aportar datos clínicos de calidad con los que entrenar estos MDAI.

## SESSIONS CIENTÍFIQUES. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I SALUT

### LOS MODELOS MATEMÁTICOS

*RADEVA, Petia*

*Professora a la Facultat de Matemàtiques i Informàtica de la Universitat de Barcelona.*

*Gestora de l'AEI del Ministerio de Ciencia e Innovación.*

*Investigadora sènior al CVC.*

*I+D a AI Gecko Technologies.*

La IA es un campo de las Ciencias de la Computación que pretende desarrollar aplicaciones informáticas que imiten la inteligencia humana. El aprendizaje automático es un área de la IA que se basa en algoritmos capaces de aprender de grandes volúmenes de datos para reconocer patrones, predecir resultados y apoyar la toma de decisiones. En salud, estas tecnologías permiten desde el diagnóstico automatizado y la detección temprana de enfermedades hasta la optimización de recursos sanitarios y la vigilancia epidemiológica.

Se puede decir que, durante la última década, la parte más avanzada de la IA está siendo el aprendizaje automático, ya que estamos teniendo acceso a cantidades de datos antes impensables, a recursos computacionales inauditos y a modelos mucho más sofisticados. Un ejemplo de estos modelos son las redes neuronales inspiradas en el cerebro humano, que, gracias a sus grandes cantidades de conexiones y parámetros (millones, billones y trillones) son capaces de procesar enormes volúmenes de datos y descubrir relaciones muy sutiles entre ellos. Por esta razón, cuando hablamos de IA, muchas veces nos estamos refiriendo al aprendizaje automático y a sus implementaciones en redes neuronales (aprendizaje profundo).

Hoy en día, aspectos de la IA como el aprendizaje automático, las redes neuronales y el procesamiento del lenguaje natural se utilizan para analizar imágenes médicas, registros clínicos o datos poblacionales junto con la labor de los expertos humanos. Su aplicación busca mejorar la precisión, eficiencia y personalización de la atención sanitaria,

aunque plantea desafíos éticos relacionados con la privacidad, la equidad y la transparencia. Por ello, es fundamental que los profesionales comprendan no solo los principios técnicos, sino también los marcos regulatorios y de confianza que garantizan un uso responsable, fiable y centrado en el bienestar humano.

Visto el gran crecimiento y potencial de las aplicaciones de la IA en el ámbito de la salud, la Comisión Europea se ha visto obligada a determinar qué requisitos deben cumplir para ser utilizadas en la práctica clínica. Hoy en día, la IA ha demostrado un índice de error más bajo que el fallo humano en muchísimas aplicaciones, como la detección del melanoma, del cáncer de mama en mamografías o del tumor cerebral en imágenes de resonancia magnética del cerebro, y también en la predicción de ataques cardíacos, ictus, etcétera. Esto plantea un dilema: ¿cómo y cuándo aplicar la IA en la salud pública? ¿Podemos permitirnos no aplicarla si tiene este potencial de mejorar la calidad de forma indiscutible? Sin embargo, las aplicaciones nunca serán perfectas; es decir, nunca funcionarán con cero error. Por lo tanto, es importante que estén supervisadas por expertos clínicos. Y, para que los expertos las puedan supervisar, deben entender las razones de las decisiones de la IA.

Teniendo en cuenta el impacto y la importancia que la IA puede tener en la salud de las personas, la Ley Europea de Inteligencia Artificial (AI Act, 2024) establece que los sistemas de IA aplicados a la salud pública se consideran de alto riesgo y, por tanto, deben cumplir estrictos requisitos de seguridad,

fiabilidad y ética antes de su despliegue. Estas aplicaciones deben demostrar un funcionamiento robusto, trazable, transparente y basado en datos de entrenamiento representativos y libres de sesgos. La norma exige que las decisiones sean explicables y siempre supervisadas por humanos para garantizar que la IA complemente, y no sustituya, al juicio clínico. Los proveedores están obligados a implementar sistemas de gestión de riesgos, auditorías continuas y documentación técnica que asegure la trazabilidad y la rendición de cuentas. Asimismo, la ley protege la privacidad y confidencialidad de los datos médicos conforme al Reglamento General de Protección de Datos, y requiere mecanismos para detectar, corregir y prevenir errores o ciberataques. En conjunto, las aplicaciones de IA en salud deben ser éticas, fiables, seguras, transparentes, sostenibles y centradas en el bienestar humano, y

es necesario asegurar en todo momento el control y la responsabilidad humana sobre las decisiones automatizadas.

Nos esperan grandes cambios y tenemos que estar preparados. La IA ha venido para quedarse y el sector de la salud pública no puede darle la espalda. Pero debe aplicarse con todas las garantías de seguridad, comprensión y ética. España cuenta con muchísimo talento humano capaz de aportar datos clínicos de calidad con los que entrenar estos MDAI y desarrollar algoritmos de IA avanzados y potentes para resolver problemas complejos de salud pública. Como ya es bien conocido, no es que los profesionales de la salud pública vayan a ser sustituidos por la IA, sino que aquellos que no utilicen la IA acabarán siendo sustituidos por los que sí lo hagan.

## SESSIONS CIENTÍFIQUES. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I SALUT

### EL MODEL PIO SALUT

*SABATER i COLL, Albert*

*Director de l'Observatori d'Ètica en Intel·ligència Artificial de Catalunya (OEIAC).*

*Professor Serra Húnter a la Universitat de Girona.*

En aquests darrers anys, hem experimentat una acceleració en l'ús de dades massives i sistemes d'Intel·ligència Artificial en molts sectors d'activitat i, especialment, en l'àmbit de la salut. Si bé aquesta situació s'espera que sigui encara més transformadora i significativa per al benestar de les persones, també cal subratllar que qualsevol avenç tecnològic requereix d'uns usos responsables i, per tant, d'unes recomanacions clares i precises, comunament acceptades i directament aplicables per garantir que els sistemes d'IA siguin segurs i de confiança. En aquest sentit, en el marc de l'Estratègia d'Intel·ligència Artificial de Catalunya, l'Observatori d'Ètica en Intel·ligència Artificial de Catalunya (OEIAC) ha desenvolupat el Model PIO (Principis, Indicadors i Observables) Salut<sup>12,13</sup>, una eina de verificació de consideracions ètiques i legals que es construeix al voltant d'una pregunta clau i efectiva: **ho hem fet?**

El Model PIO Salut promou una interrogació detallada i continuada d'aspectes, errors i resultats inesperats abans i durant el desplegament d'un sistema d'IA. De manera anàloga a altres avaluacions com ara les auditories, aquest model i les eines associades proposen una metodologia per a treballar en el desenvolupament d'una IA responsable i de confiança. El model permet aprofitar habilitats tècniques, però, a la vegada, requereix als diferents usuaris conèixer el context per a poder anticipar-se millor als efectes potencials un cop el sistema es desplega i les vulnerabilitats queden exposades de manera més evident. També ajuda a identificar el conegut *performance gap*, que és

la diferència de rendiment del sistema d'IA entre que es prova al laboratori i s'avalua ja en un entorn de desplegament real. Aquesta diferència es deu a causes diverses segons cada cas, però sol tenir un impacte notable en sectors com el de la salut. Tenint en compte que necessitem eines i estratègies d'identificació i prevenció d'aquesta diferència de rendiment, el Model PIO Salut és una de les metodologies reconegudes per a identificar el problema i trobar vies per mitigar-lo.

A banda de les consideracions ètiques i els aspectes sobre la robustesa tècnica d'un sistema d'IA, el Model PIO Salut pren com a principal fonament el contingut del Reglament europeu d'Intel·ligència Artificial (RIA o AI Act), que entrà en vigor el 2 d'agost del 2025. També es tenen en compte altres regulacions específiques sobre dispositius mèdics, per exemple. Així mateix, s'han pres en consideració normes relatives als drets de les persones usuàries dels serveis de salut, com la Llei bàsica reguladora de l'autonomia del pacient i de drets i obligacions en matèria d'informacions i documentació clínica; regles de funcionament del sistema sanitari com la Llei General de Salut Pública i la Llei General de Sanitat, i altres lleis i reglaments que afecten d'una forma o altra la prestació de serveis de salut.

D'aquesta manera, el Model PIO Salut, més enllà d'avaluar si els sistemes s'adhereixen a les directrius ètiques determinades per autoritats en la matèria, permet fer una revisió sobre la conformitat del sistema respecte del marc regulador actual.

## SESSIONS CIENTÍFIQUES. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I SALUT

# SUPERCOMPUTACIÓ, INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DATOS

*VALENCIA, Alfonso*

*Professor de la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA).*

*Director del Departament de Ciències de la Vida al Centre Nacional de Supercomputació de Barcelona.*

*Director de l'Institut Nacional de Bioinformàtica (INB-ISCIII).*

La biomedicina està experimentant una transformació accelerada gràcies a la convergència de la supercomputació (HPC), la intel·ligència artificial (IA) y las redes de datos a gran escala, que possibilitan el desarrollo de modelos cada vez más complejos. En esta charla exploraré el impacto de estas tecnologías, comenzando por el estado actual de la capacidad computacional europea y del Barcelona Supercomputing Center (BSC) en particular en el marco de iniciativas como EuroHPC y las AI Factories y Gigafactories.

El segundo aspecto abordado será el relativo a los datos primarios para uso secundario en investigación, incluyendo los desafíos de accesibilidad, estandarización e interoperabilidad en el contexto del Espacio Europeo de Datos de Salud (EHDS) y los proyectos que implementan tecnologías para hacer viable este ecosistema.

Respecto a la IA como tercer componente, trataré las implicaciones en cinco áreas clave:

1. El desarrollo de Gemelos Digitales, que permiten simular las consecuencias de tratamientos e intervenciones en sistemas concretos y suponen un avance hacia la medicina personalizada.

2. La utilización de modelos de redes multicapa y la generación de datos sintéticos en el análisis y estratificación de enfermedades, en particular las enfermedades raras.
3. La aplicación de modelos de lenguaje (LLM) específicos para medicina y pensados para extraer información clave de historias clínicas y literatura científica.
4. El diseño de nuevas proteínas y fármacos mediante los últimos desarrollos en IA.
5. De forma indisoluble a estos avances, es imprescindible evaluar y garantizar la verosimilitud y robustez de los sistemas de IA a niveles técnico, ético-legal y científico.

En resumen, mostraré los aspectos más positivos de la situación actual en cuanto a computación, datos y aplicaciones de IA junto con sus limitaciones, haciendo especial hincapié en la importancia de la evaluación de la fiabilidad de los sistemas como requisito imprescindible tanto para su utilización en ciencia como para su futura aplicación clínica.

## SESSIONS CIENTÍFIQUES. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I SALUT

# LES DADES I LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL, EIXOS DE LA NOVA ESTRATÈGIA DE SALUT DIGITAL DE CATALUNYA

*PÉREZ, Pol*

*Director de l'Àrea de Sistemes d'Informació de CatSalut.*

La transformació digital del sistema de salut de Catalunya fa un nou pas endavant amb la incorporació de la Intel·ligència Artificial i la gestió avançada de dades com a pilars de l'Estratègia de Salut Digital de Catalunya 2024–2031. Aquesta evolució s'inscriu dins d'un model de salut basat en dades, obert, interoperable i centrat en la persona.

L'objectiu és consolidar un ecosistema de dades de salut obert que garanteixi sobirania tecnològica, interoperabilitat i reutilització segura de la informació. En aquest marc s'impulsen l'Historial de Salut de Catalunya (HSC) i l'Espai de Dades de Salut de Catalunya (EDSC), que permeten passar d'un model d'històries clíniques fragmentat a un

sistema col·laboratiu en el qual les dades són un bé públic.

Basat en openEHR i en els principis de plataforma oberta, el model separa les dades de les aplicacions, facilita la innovació i redueix la dependència tecnològica. A més, s'alinea amb el Reglament Europeu 2025/327 sobre l'Espai Europeu de Dades de Salut (EEDS).

Així, Catalunya consolida un model de govern responsable de les dades i la IA que garanteix seguretat, privacitat i transparència i impulsa serveis de salut predictius, personalitzats i eficients, millorant tant l'atenció com la recerca i la planificació sanitària.

## SESSIONS CIENTÍFIQUES. INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I SALUT

# EL REPTA D'AVALUAR UNA TECNOLOGIA SANITÀRIA ANOMENADA IA

*GARCÍA ARMESTO, Sandra*

*Directora de l'Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS).*

L'avaluació de tecnologies sanitàries és un procés estructurat i transparent on qualsevol proposta de nova introducció es compara de forma sistemàtica amb els procediments ja existents. L'objectiu és dilucidar si ofereix millors resultats per a la salut o l'experiència dels pacients i per al funcionament de l'organització proveïdora dels serveis de salut, o si aporta els mateixos beneficis però amb una reducció dels costos. Aquesta informació permet recórrer a la millor evidència científica disponible com un dels elements que han de guiar la presa de decisions.

El moment de la introducció d'una nova tecnologia està sempre envoltat d'un grau d'incertesa notable, ja que no hi ha hagut temps material per a comprovar-ne els efectes, previstos o no, a la vida real (més enllà de les condicions experimentals del seu desenvolupament). Sota una pressió aclaparadora per accelerar la incorporació de nous diagnòstics, nous tractaments i noves formes de treballar altament promissòries, la decisió no pot esperar prou temps perquè es pugui comprovar sense cap dubte si la solució que es proposa és tan bona com s'esperava.

En el cas de les tecnologies basades en IA, la situació és encara més aguda. Estem parlant d'algoritmes que es transformen amb el seu ús, que aprenen o desaprenen segons les dades que els nodreixen, que desenvolupen funcionaments pre-

cisos o biaixos no anticipats. Així, els resultats que hem utilitzat per a justificar la seva adopció són volàtils i, per tant, han d'estar sotmesos a revisió i actualització contínues. A més, el nivell d'obsolescència tecnològica que els afecta no té parangó. Pensem que, només dos anys enrere, la IA generativa ni existia...

Davant d'aquest panorama, l'avaluació de les tecnologies d'IA ha hagut d'incorporar nous dominis de valoració de criteris com aquests:

- Aspectes tècnics com la usabilitat, l'adaptabilitat o la reutilització de dades;
- Aspectes ètics com l'autonomia del pacient, l'equitat i la justícia;
- Aspectes legals i regulatoris com la privacitat, la transparència i la responsabilitat;
- Aspectes humans i socioculturals com l'experiència de l'usuari, l'accessibilitat o l'acceptabilitat.

Però, a més, també s'ha hagut d'adaptar a un procés d'avaluació continuada més enllà del moment de l'adopció de la tecnologia en el sistema sanitari. Aquest procés ha de tenir en compte l'evidència sobre el funcionament de les tecnologies d'IA a la vida real i, de forma dinàmica, proporcionar la informació necessària per a revisar les decisions preses sobre el seu ús i aplicació d'acord amb l'evidència científica en evolució.

## BIBLIOGRAFIA

1. Aggarwal V, Maslen C, Abel RL, *et al.* Opportunistic diagnosis of osteoporosis, fragile bone strength and vertebral fractures from routine CT scans. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*. 2021 13: 1–19.
2. Arribas-Anta J, Moreno-Vedia J, García-López, *et al.* Artificial intelligence for detection and characterization of focal hepatic lesions: a review. *Abdominal Radiology* 2024.
3. Geis JR, Brady AP, Wu CC, *et al.* Ethics of artificial intelligence in radiology: Multisociety statement. *Journal of the American College of Radiology* 2019; 16(9): 1516–21.
4. Hosny A, Parmar C, Quackenbush J, Schwartz LH, Aerts HJWL. Artificial intelligence in radiology. *Nature Reviews Cancer* 2018; 18(8): 500–10.
5. Jung HK, Kim K, Park JE, Kim N. Image-based generative artificial intelligence in radiology: comprehensive updates. *Korean Journal of Radiology* 2024; 25(11): 959–81.
6. Lekadir K, Frangi AF, Porras AR, *et al.* FUTURE-AI: International consensus guideline for trustworthy and deployable artificial intelligence in healthcare. *BMJ* 2025: 388, e081554.
7. Nagendran M, Chen Y, Lovejoy CA, *et al.* Artificial intelligence versus clinicians: Systematic review of design, reporting standards, and claims of deep learning studies. *BMJ* 2020; 368: m689.
8. Pesapane F, Volonté C, Codari M, Sardanelli F. Artificial intelligence as a medical device in radiology: ethical and regulatory issues in Europe and the United States. *Insights into Imaging* 2018; 9: 745–53.
9. Sizikova E, Badal A, Delfino JG, *et al.* Synthetic data in radiological imaging: Current state and future outlook. *BJR Artificial Intelligence* 2024; 1(1): ubae007.
10. van Leeuwen KG, Schalekamp S, Rutten MJCM, van Ginneken B, de Rooij M. Artificial intelligence in radiology: 100 commercially available products and their scientific evidence. *European Radiology* 2021; 31: 3797–804.
11. van Leeuwen KG, de Rooij M, Schalekamp S, van Ginneken B, Rutten MJCM. Clinical use of artificial intelligence products for radiology in the Netherlands between 2020 and 2022. *European Radiology* 2024; 34: 348–54.
12. Observatori d'Ètica en Intel·ligència Artificial de Catalunya. <https://oeiac.cat/models-sectorials>
13. Lillo A, Sabater A, Aussó S, González J, Brufau A. El Model PIO (Principis, Indicadors i Observables) Salut: Un enfocament d'autoavaluació per al compliment dels estàndards ètics i normatius aplicables als sistemes d'intel·ligència artificial en l'àmbit de la salut. Universitat de Girona 2025: <https://dugi-doc.udg.edu/handle/10256/26746>

## SESSIÓ IN MEMORIAM (2024 – 2025)

# SEMBLANÇA DELS ACADÈMICS TRASPASSATS

GUERRERO i SALA, Lluís

Acadèmic Numerari.

### INTRODUCCIÓ

Al llarg de la seva història, la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya ha volgut recordar els acadèmics que ha anat perdent *mortis causa*, i ho ha fet mitjançant protocols diversos. En temps més recents, sol convocar una sessió a primers de novembre, en ocasió del Dia de Difunts, en què glossa els traspassats des de la sessió anterior fins a la data de l'actual. Tot seguit s'exposen les evocacions que corresponen al període entre el 5 de novembre del 2024 i avui. S'observarà que la primera és justament anterior a l'interval citat, ja que en aquell cas la notícia no va arribar a temps per incloure-la entre les del 2024.

### DR. FRANCESC MARIA DOMÈNECH I TORNER

Neix a Riudecols el 9 de setembre de 1939. Llicenciat en Medicina i Cirurgia per la Universitat de Barcelona (UB) el 1957 i doctor el 1966. Especialitzat en Medicina Nuclear a Madrid el 1962 i a Anglaterra el 1965.

Cap de servei de Medicina Nuclear de l'Hospital Vall d'Hebron (1976 – 1996) i professor associat de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Fundador amb el Dr. Setoain, el 1963, del primer servei de Medicina Nuclear de Catalunya i el primer de Ressonància Magnètica d'Espanya, el 1983. Director docent del CETIR del 1980 al 2001, ha escrit uns 500 treballs entre llibres i articles i ha dirigit 12 tesis doctorals.

Primer president de la Societat Catalana i de l'Espanyola de Medicina Nuclear. Membre de la junta de govern del Col·legi de Metges de Barcelona i de «Memòria de la professió». Acadèmic numerari de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya (RAMC) el 1997, va ser secretari general de la insti-

tució del 2003 al 2005 i, tot seguit, vocal de la junta de govern. Acadèmic corresponent de la Reial Acadèmia Nacional de Medicina. Premi Ciutat de Barcelona (1974). Ha rebut diversos reconeixements al nostre país i a molts altres del món.

Ha practicat l'assistència, la docència, la recerca i també la gestió empresarial, acadèmica i corporativa. De tarannà elegant, cordial i bonhomí, mor a Barcelona el 2 de novembre del 2024.

### DR. JOSEP MARIA MASCARÓ I BALLESTER

Neix a Barcelona el 4 de setembre de 1932 al si d'una llarga nissaga de metges. Llicenciat en Medicina i Cirurgia per la UB el 1955 i doctor el 1965. Es forma a l'Hospital Saint Louis de París a partir de 1959 i es titula allà en Dermatologia el 1962. És professor agregat de Dermatologia de la Universitat de París del 1963 al 1967, any en què torna a Barcelona i és professor agregat de Dermatologia fins al 1972. Del 1972 al 1977 és catedràtic de Dermatologia de la Universitat de València i vicedegà de la Facultat de Medicina del 1975 al 1976. El 1978 és catedràtic de la Universitat de Barcelona, fins al 2002.

President de l'Acadèmia Espanyola i de l'Europea de Dermatologia i Venereologia, és acadèmic honorífic de la Reial Acadèmia de Medicina de València el 2013 i numerari de la de Catalunya el 1998. Les seves intervencions als plens s'han caracteritzat pel capteniment, amb propostes precises i escaients. Membre de moltes societats professionals estatals i estrangeres, autor d'infinat de treballs i director de tesis doctorals.

Personatge de vasta cultura, poliglòt, de tracte agradable i bon conversador, és un metge amb gran projecció científica internacional. Ha rebut

tota classe de premis, honors i distincions a Catalunya i al món. Deixa descendents que continuen la nissaga mèdica.

Mor a Barcelona el 12 de desembre del 2024.

### **DR. JOSEP TORO I TRALLERO**

Neix a Barcelona el 10 de gener de 1936. Es llicencia en Medicina i Cirurgia per la UB el 1963, es doctora el 1980 i es fa especialista en Psiquiatria el 1982. Professor de Psicologia de la UAB i la UB del 1973 al 1985 i titular de Psiquiatria de la UB d'aquest any al 2006. Subdirector del Departament de Psiquiatria i Psicologia de l'Hospital Clínic (1983 – 1988) i director de Psiquiatria Infantil i Juvenil del 1988 al 2004. Creador de la Unitat de Psicopatologia Infantil Experimental de l'Hospital Clínic i de la Secció de Psiquiatria Infantil. El 1996 esdevé el referent dels trastorns alimentaris, de la conducta d'infants i joves i del fracàs escolar. Docent de psiquiatria infantil a la llicenciatura i també de postgraus i màsters; entre ells, dirigeix durant més de vint anys el de Psiquiatria i Psicologia Infantil i de l'Adolescència. És vicedegà de la Facultat de Medicina de la UB del 1979 al 1982. En l'atenció privada, el 1964 crea el Gabinet Galton.

Els anys seixanta és cofundador de l'Editorial Fontanella. Fa recerca i és autor de llibres i de més de 150 articles científics i alguns de divulgació. Col·labora com a docent amb moltes universitats de l'Estat i de Mèxic. President ordinari i després d'honor de la Sociedad Española de Psiquiatria Infantil.

L'any 2012 és acadèmic corresponent per elecció de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya. Entre altres reconeixements, rep la Medalla Trueta al Mèrit Sanitari (2008), els premis Jeroni de Moragas i Pàvlov, i és Homenot de la Sanitat de la Fundació Avedis Donabedian el 2011.

Mor a Barcelona el 16 de desembre del 2024.

### **DR. JOAN URIACH I MARSAL**

Neix a Barcelona el 9 de juliol de 1929 en una nissaga dedicada a la farmàcia. Llicenciat en Farmàcia per la UB el 1953, es titula a l'IESE i es doctora el 1965. S'incorpora a l'empresa familiar, investiga

fàrmacs nous, els comercialitza i converteix la marca Uriach en una farmacèutica de primer nivell; és president del Grup Uriach des del 1986 al 2005. Escriu un bon nombre d'articles científics i crea revistes professionals. Cofundador de Farmaindustria, n'és president en dos mandats. També és assessor del Departament de Sanitat de la Generalitat.

L'any 1988, aquest patrici humanista crea la Fundació Uriach 1838, dedicada al foment dels estudis d'història de la medicina i altres ciències de la salut. La dota d'una gran biblioteca històrica, crea el Premio Uriach de Historia de la Medicina, edita la revista *Medicina & Historia* i diversos llibres, promou iniciatives i practica el mecenatge.

Membre de l'Acadèmia de Doctors de Barcelona (1968), és acadèmic numerari de les reials acadèmies de Farmàcia (1971), de Medicina (1987), de Belles Arts de Sant Jordi (1993) i d'altres de l'Estat i de l'estranger (París, Mèxic, Rio de Janeiro, etcètera). President del Consell Social de la UAB (1993 – 1997) i vicepresident de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques (1966 – 1974).

Ha rebut la Cruz de la Orden Civil de Sanidad (1963) i l'Encomienda y Placa (1974). També la Creu de Sant Jordi (1987), la Medalla d'Or de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya i la Medalla d'Honor de la de Medicina (2022).

Mor a Barcelona el 17 de desembre del 2024.

### **DR. FEDERICO MAYOR ZARAGOZA**

Neix a Barcelona el 27 de gener de 1934 i hi segueix la primera educació. A la Universitat Complutense es llicencia en Farmàcia (1956) i s'hi doctora (1958). Amplia estudis amb Krebs a Oxford. Catedràtic de Bioquímica de la Universitat de Granada (1968 – 1973) i de l'Autònoma de Madrid (1973 – 2004). Dedicat a la docència i recerca, publica abundants articles científics, dirigeix tesis i crea escola.

Rector de la Universitat de Granada (1968 – 1972). Vicepresident del CSIC i president en funcions (1972 – 1973). President de la Societat Espanyola de Bioquímica (1970 – 1974). Cofundador

i director del Centre de Biologia Molecular Severo Ochoa (1974 – 1978). Membre de les acadèmies Nacional de Farmàcia (1975), Francesa de Farmàcia (1984), de Medicina de Barcelona (de la qual és Acadèmic d'Honor el 1989), de Belles Arts de San Fernando (1992), Xinesa de Ciències (1994), Russa de Ciències (1999) i Nacional de Medicina (2002), entre moltes més.

Va ocupar càrrecs polítics durant la Transició. Membre del Club de Roma (1981). Director general de la UNESCO (1987 – 1999). Copresident del Grup d'Alt Nivell per a l'Aliança de les Civilitzacions, de l'ONU (2005).

Persona de gran cultura i herald de la pau, ha escrit llibres de literatura i de caire social. Medalla d'Or de la Generalitat de Catalunya (1988), Doctor Honoris Causa de la UAB i de moltes universitats d'arreu. Creu de Sant Jordi (2005). Ha rebut honors i distincions de tot el món.

Mor a Madrid el 19 de desembre del 2024.

#### **DR. ERNEST MALLAT I DESPLATS**

Neix a Barcelona el 7 de novembre de 1929. Llicenciat en Medicina i Cirurgia per la UB (1953) i doctorat el 1954. Especialista en Estomatologia a l'Escola de la Complutense (1955). Segueix els postgraus de Pròtesi Fixa Ceràmica i Ceramometàl·lica, i de Pròtesi Parcial Removible a la Universitat de Los Angeles; el d'Equilibratge Oclusal a Seattle i el d'Implants Osteointegrats a Göteborg.

Pioner de la implantologia oral, va fer molta recerca sobre pròtesis estomatològiques fins a ser el prostodoncista de referència a Catalunya, Espanya i Amèrica Llatina. També va ser pioner dels cursos de formació pràctica de postgrau per a dentistes i de la formació continuada a l'especialitat. Ha publicat llibres, articles i vídeos.

President de la Societat Catalana d'Odontologia i Estomatologia del 1977 al 1981, també va ocupar diversos càrrecs a les juntes de la Societat Espanyola de Pròtesi Estomatològica i Estètica (SEPES) en-

tre 1974 i 1984; per aquests mèrits rebé la Medalla d'Or. L'any 1996 fou elegit acadèmic corresponent de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya.

La trajectòria d'aquest estomatòleg i humanista la segueix ara el seu fill. Tota la documentació escrita i iconogràfica l'ha llegat al poble de Riudoms, al qual ha estat vinculat.

Mor a Barcelona el 21 de desembre del 2024.

#### **DRA. MARIA TERESA ANGUERA I ARGILAGA**

Neix a Darmós el 9 de març de 1949. Llicenciada en Psicologia el 1972 i doctora el 1976, també es llicencia en Dret el 1997 a la UB. Catedràtica de Metodologia de les Ciències del Comportament de la Facultat de Psicologia de la UB, és docent de doctorat entre el 1987 i 2008, i de màsters i postgraus a Catalunya, Espanya i Portugal. Centra la recerca en metodologia observacional, disseny d'avaluació de programes i mètodes mixtos. Ha dut a terme 30 projectes de recerca i ha coordinat el GRID. Autora de més de 70 llibres, molts capítols de publicacions i més de 400 articles. També ha dirigit unes 70 tesis doctorals.

Ha estat cap d'estudis de Psicologia (1986 – 1988), vicerectora de Política Científica (2008 – 2010) i vicerectora de Política Docent i Científica de la UB (2010). També presidenta de la Comissió Deontològica del Col·legi de Psicòlegs de Catalunya (2006 – 2010) i de l'Asociación Española de Metodología de las Ciencias del Comportamiento (2007 – 2011). Ha ocupat molts càrrecs internacionals.

Acadèmica numerària de la Reial Acadèmia de Doctors de Catalunya (1999) i de l'Acadèmia de Psicologia d'Espanya (2015). Corresponent de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya (2013). Doctora Honoris Causa de la Universitat de La Laguna (2022); el 2024 ho és també de les de Las Palmas de Gran Canaria, la Pontificia de Salamanca i la de Lleida. Se li atribueix tenacitat, valentia i audàcia.

Mor a Barcelona el 19 de gener del 2025.

## **DR. MANUEL GALOFRÉ I FOLCH**

Neix a Barcelona l'1 d'agost de 1929. Llicenciat en Medicina i Cirurgia per la UB el 1953 i doctorat el 1972. Inicia la seva formació com a cirurgià general als Estats Units; és intern del La Crosse Lutheran Hospital (1958 – 1959) i obté el certificat de l'American Medical Qualification a Evenston el 1959. Es forma a la Clínica Mayo de Rochester del 1959 al 1963, quan esdevé Master of Science in Surgery. A la Mayo rep el premi al millor resident de la promoció. El 1968 obté l'acreditació de l'American Board of Surgery.

Cap del servei de Cirurgia de l'Hospital de la Creu Roja de Barcelona del 1964 fins al 2000. En aquest centre forma un bon nombre de cirurgians generals i d'especialitats que després assoliran prestigi. És professor associat honorífic de la UAB; al llarg de tota la seva vida professional segueix formació continuada anual a la Clínica Mayo. És president de la Sociedad Española de Cirujanos de Cabeza y Cuello (1975 – 1977). Autor d'articles científics, forma part de consells editorials.

Membre de l'American College of Surgeons, la Society of Head and Neck Surgeons, l'American College of Chest Physicians i la Royal Society of Medicine, entre moltes altres institucions. Acadèmic corresponent de la Reial Acadèmia de Medicina de les Illes Balears (1971) i de la de Catalunya (1993). Premi Mariano Zumel.

Mor a Barcelona el 27 de gener del 2025.

## **DR. XAVIER IGLESIAS I GUIU**

Neix a Torregrossa el 14 de novembre de 1936. Llicenciat en Medicina i Cirurgia per la UB el 1960. S'especialitza en Ginecologia i Obstetrícia al Mount Sinai Hospital de Miami del 1962 al 1963 i al Harlem Hospital Center de la Universitat de Colúmbia del 1963 al 1967. Es doctora a la UB el 1971.

Catedràtic de Ginecologia i Obstetrícia de la Universitat de Saragossa de 1974 a 1976 i després de la de Barcelona fins al 2006; al mateix temps, és cap del Departament a l'Hospital Clínic. Els seus camps de recerca principal són la ginecologia oncològica

ca i vaginal i el sòl pelvià. Té deixebles destacats que seguiran trajectòries de prestigi. Vicedegà de la Facultat de Medicina entre 1979 i 1982, ajuda a crear la Facultat de Medicina de Lleida. Vicerector de la UB entre 1979 i 1984. Membre de l'American College of Obstetrics and Gynecology, president de la Secció de Planificació Familiar de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques i de les seccions d'Oncologia i de Sòl Pelvià de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. És autor d'11 llibres, 60 capítols i 156 articles científics; també director de 14 tesis doctorals.

Acadèmic corresponent (2009) i numerari (2012) de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya i supernumerari de l'Europea de Doctors.

Aquest home compromès amb la medicina i el país, senzill i proper, mor a Barcelona el 6 de febrer del 2025.

## **DRA. VIRGÍNIA NOVEL I MARTÍ**

Neix a Barcelona l'any 1944. Diplomada en Podologia per la UB, el 1976 inicia el seu recorregut docent en aquesta universitat de la qual serà professora titular de Podologia el 1991. Directora de la Clínica Podològica Universitària (1990 – 2012) i de l'Hospital Podològic de la UB (2012 – 2014), el primer de l'Estat. Doctora en Podologia per la UB el 2009.

Dedicada a l'assistència, a la recerca i a la docència de grau i postgrau a Barcelona i a moltes altres universitats. Autora de diversos llibres i de nombrosos articles científics, dirigeix la Revista Española de Podología (2002 – 2012). Presidenta del Col·legi Oficial de Podòlegs de Catalunya (1994 – 2009) i del Consell General de Col·legis de Podòlegs de l'Estat (1999 – 2012). Doctora Honoris Causa de Ciències Mèdiques del Pennsylvania College of Pediatric Medicine.

Líder de la professionalització i el reconeixement universitari de la Podologia, rep la Medalla al Treball President Macià (1999), la Josep Trueta al Mèrit Sanitari (2010) i el Premi Leonard Escachs (2011), i és acadèmica corresponent per premi de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya (in-

grés el 2013). Degana d'Honor del Col·legi de Podòlegs de la Comunitat de Madrid (2015). El Consell General de Col·legis de Podòlegs crea el Premi Nacional de Podologia Virgínia Novel (2018) i poc després l'Hospital Podològic de la UB rep el seu nom (2020).

Mor a Barcelona el 7 de febrer del 2025.

### **DR. JACINT CORBELLA I CORBELLA**

Neix a Manresa el 25 de gener de 1937. Llicenciat en Medicina i Cirurgia per la UB el 1960 i doctor el 1965. Especialista en Dermatologia (1962), en Medicina del Treball (1971) i Medicina Legal i Forense. Exerceix de forense entre 1962 i 1979. Professor d'Història de la Medicina de la UB (1960 – 1968), catedràtic de Medicina Legal i Forense de 1976 a 1988, professor de Medicina del Treball i director de la seva Escola (1981 – 2007) i catedràtic de Toxicologia a Medicina (1988 – 2007) i a Farmàcia (1984 – 1997). Es dedica a la docència i la investigació en Toxicologia i Medicina Legal i del Treball, i també fa recerca historicomèdica. Presideix molts congressos i societats dels seus camps de coneixement, dirigeix 86 tesis doctorals i és autor d'un miler d'escriu entre llibres, capítols i articles.

Degà de la Facultat (1979 – 1982), vicerector d'Extensió Universitària (1986 – 1988) i director del Departament de Salut Pública i Legislació Sanitària (1988 – 2007). President de les societats Catalana (1982 – 1986) i Espanyola (1987 – 1989) de Medicina Legal i de la Societat Catalana d'Història de la Medicina (1986 – 1990).

Acadèmic numerari de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya el 1985, n'és president del 2005 al 2013. Membre d'altres acadèmies com l'Institut d'Estudis Catalans (1999), on és vicepresident de la Secció de Ciències Biològiques (2002 – 2008); la de Ciències Veterinàries (1999), que el nomena Acadèmic d'Honor el 2003, i la de Farmàcia (2003). Premi Bages de Cultura (1990) i a l'Excel·lència Professional (2005), Medalla de Membre d'Honor de la Societat Catalana d'Història de la Medicina

(2018); el CRAI Biblioteca del Campus Clínic li dedica una sala d'estudis.

Mor a Barcelona el 17 de maig del 2025.

### **DR. ANTONI CARALPS I RIERA**

Neix a Barcelona el 22 de març de 1934. Llicenciat en Medicina i Cirurgia per la UB el 1957 i doctorat amb una tesi sobre limfografia el 1963. Especialitzat en Nefrologia a l'Hospital Necker de París el 1962. Professor de Medicina Interna amb Agustí Pedro Pons, crea al Clínic el primer dispensari de Nefrologia de l'Estat (1962 – 1968) i, amb Josep M. Gil-Vernet, la Unitat de Trasplantament. L'any 1965, Josep M. Gil-Vernet i Antoni Caralps van dur a terme amb èxit el primer trasplantament de ronyó de cadàver de l'Estat. El 1966 presideix el XVI Congrés Mundial de Trasplantaments a Barcelona. Els anys setanta lidera el programa oficial de trasplantaments; és cap del servei de Nefrologia de l'Hospital Vall d'Hebron (1974 – 1983), cap de Diàlisi i de Trasplantament del de Bellvitge i a continuació cap de Nefrologia del Germans Trias i Pujol (1983 – 1999). Professor associat de Patologia Mèdica de la UAB i adjunt el 1980. Dirigeix 8 tesis doctorals.

Dedicat a l'assistència, la docència i la recerca, crea escola; és habitual en congressos i publica un bon nombre de llibres i més de 240 articles. Acadèmic corresponent de la Reial Acadèmia de les Illes Balears (1969) i de la Nacional de Medicina (1978). És el primer president de la Societat Catalana de Trasplantaments (1984 – 1989), i l'any 1984 ingressa com a numerari de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya.

Premi Ramon Turró de la RAMC el 1969. El 1985 rep la Gran Creu de l'Orde Civil de Sanitat. Membre d'honor d'institucions sanitàries d'Europa i Amèrica. El seu compromís amb la societat el du a ser alcalde d'Alella, la seva vila (1995 – 1999). Aquest metge expert en gestió pública i bioètica, bon orador, erudit i humanista, mor a Barcelona el 2 de juny del 2025.

## **DR. ROGELI ARMENGOL I MILLANS**

Neix a Barcelona el 6 de gener de 1942. Llicenciat en Medicina i Cirurgia per la UB (1965) i doctorat a la UAB (1993). S'especialitza en Psiquiatria el 1980 i és expert en psicoanàlisi. Exerceix tota la trajectòria professional a l'Hospital de Vall d'Hebron (1969 – 2007) i també atén en la seva consulta privada. A l'hospital contribueix al desenvolupament del Servei de Psiquiatria i també col·labora en la creació del Banc de Sang. Professor de cursos monogràfics i de postgrau de psiquiatria; alguns tenen ressò i continuïtat, com el dedicat a la violència domèstica. Ha escrit treballs de psiquiatria a revistes indexades i ha pronunciat nombroses conferències professionals i de divulgació.

Membre del Comitè de Bioètica de Catalunya (2000 – 2020), n'és vicepresident en el període 2005 – 2009. President del Comitè d'Ètica Assistencial de l'Hospital Vall d'Hebron (2004 – 2006) i col·laborador de l'Institut Borja de Bioètica.

El 2009 ingressa com a acadèmic corresponent per elecció de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya. El mateix any, el Col·legi de Metges li atorga el Premi a l'Excel·lència Professional. Bon coneixedor de la ment humana, de la filosofia i dels corrents socials, els analitza amb esperit crític i publica diversos llibres d'assaig i articles d'humanisme, ètica i moral.

Mor a Barcelona el 10 de juliol del 2025.

## **DR. MIGUEL ÁNGEL NALDA FELIPE**

Neix a Albacete l'11 de gener de 1931. Llicenciat en Medicina i Cirurgia per la Complutense (1956) i doctorat el 1968. Especialitzat en Anestesiologia a París, amplia la formació a Brussel·les. De tornada, exerceix durant un temps a Madrid. Professor d'Anestesiologia i Reanimació a la Uni-

versitat de Salamanca (1972) i tot seguit catedràtic (1975 – 1977). Del 1977 al 2004, catedràtic a la Universitat de Barcelona, cap del Departament d'Anestèsia al Clínic i director de l'Escola de formació. Dedicava una atenció especial a la reanimació i al dolor crònic. El 1978 presideix el Primer Congrés Europeu d'Anestesiologia. Dirigeix 63 tesis doctorals i publica 8 llibres i 232 articles. El 1985 crea el Servei d'Atenció Mèdica a Urgències SAMU Clínic, que després derivarà en el SCEM i en l'actual SEM. En tot moment promou arreu la creació de càtedres d'Anestesiologia, Reanimació i Clínica del Dolor i la docència de grau i postgrau.

Degà de la Facultat de Medicina (1985 – 1987), director del Departament de Cirurgia i Especialitats Quirúrgiques (1988 – 1995) i cap de servei del Clínic. President de la Societat Espanyola d'Anestesiologia i Reanimació (1973 – 1985), cofundador de l'Acadèmia Europea d'Anestesiologia, president de la Comissió Nacional de Docència d'Anestesiologia i Reanimació (1978) i vicepresident de la Federació Mundial de Societats d'Anestesiologia (1980). L'any 2006 ingressa com a acadèmic numerari de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya.

Al llarg dels anys ha rebut tota classe d'honors i distincions aquí i a l'estranger.

Mor a Palamós a finals d'agost del 2025.

## **EPÍLEG**

La Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya no és un edifici, unes instal·lacions i un mobiliari, sinó una corporació integrada per persones que es caracteritzen per la seva vàlua mèdica i sanitària i que aporten ciència i humanisme a la societat. Des de fa 255 anys, incorporen la seva saviesa a aquesta institució i la projecten arreu. Hem citat els darrers a fer-ho i deixem constància de la nostra admiració i respecte. Que descansin en pau.

## SESSIÓ IN MEMORIAM (2024 – 2025)

# ELS ACADÈMICS, PONT ENTRE LES CIÈNCIES DE LA SALUT I LA SOCIETAT

*CALVO TORRAS, M. dels Àngels*

*Acadèmica Numerària de la RAMC.*

*Presidenta de l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya.*

La Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya és un lloc de coneixement, d'investigació i, sobretot, de compromís amb la salut i el benestar de la nostra societat. Un lloc on la ciència es fa pont entre la teoria i la pràctica, entre les ciències de la salut i la societat.

Avui ens aplega un motiu noble i essencial: **retre homenatge als Acadèmics** que ens han deixat més recentment i que, per tant, ens han precedit en el camí del coneixement, el compromís i el servei. La nostra veu vol ser un pont entre el passat i el present, entre el silenci del record i la veu activa de la continuïtat. Honorem els que van dedicar la seva vida a la Medicina i a les Ciències de la Salut en els diferents aspectes de la recerca, l'ensenyament i la difusió dels valors que donen sentit a la nostra Institució i que podem resumir en el rigor, la humanitat i la responsabilitat envers la societat.

Els acadèmics que ens han precedit han deixat, sens dubte, una empremta indeleble. Les seves paraules, les seves recerques, els seus gestos i el seu esperit continuen essent presents, encara que ja no puguem sentir la seva veu ni gaudir de la seva presència. En ells trobem el fil de la tradició, el testimoni d'una dedicació que transcendeix el temps.

Quan un Acadèmic ens deixa, ens transmet una herència que és la suma dels coneixements, l'ètica i l'humanisme que cadascun d'ells ha aportat a la comunitat mèdica i a la societat: el seu esperit de servei i la seva voluntat de fer de la Medicina una ciència i un art. Avui els recordem amb respecte no només pels mèrits que van assolir, sinó per la ma-

nera com van viure la seva vocació i pel seu compromís davant el sofriment humà i amb la societat.

Tots ells formen part de la nostra història, que ens ensenya que la grandesa d'una institució no es mesura només pels seus èxits, sinó per la capacitat de recordar i honorar als que ens van precedir. En el silenci d'aquesta sala, la seva absència es transforma en presència. Les seves veus ressonen encara en els murs d'aquesta Acadèmia, en les publicacions que van escriure, en les lliçons que van impartir i en les generacions que varen formar. Sens dubte, han construït el camí pel qual nosaltres hem d'avançar. I és el nostre deure continuar-lo amb la mateixa dignitat, amb la mateixa passió i amb la mateixa fidelitat a la veritat.

L'Acadèmia és més que un centre d'excel·lència. És un pont entre les ciències de la salut i la societat, perquè la seva tasca no es limita a exposar i promoure la recerca, sinó que també ha d'influir en les polítiques de salut, en l'educació dels professionals i en la formació dels ciutadans per a millorar la seva qualitat de vida. Els acadèmics de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya han estat, i hem de continuar essent, ponts entre el coneixement científic i la vida quotidiana dels ciutadans. Aquest lligam no és només intel·lectual: és també moral, cultural i social. Els acadèmics han de transformar el llenguatge complex de la ciència en missatges entenedors i útils per al conjunt de la societat.

Recordem que ser acadèmic no és només un honor. És una gran responsabilitat, perquè implica representar la tradició mèdica i científica i, alhora, obrir camins nous per a les generacions futures.

Cada acadèmic és un guardià del saber i un servidor del bé comú.

Sovint es diu que la ciència és neutral, que el coneixement no té rostre. Els acadèmics que ens han deixat, amb la seva vida i el seu exemple, ens recorden que la ciència només adquireix sentit quan està orientada al servei de la societat. La Medicina, més que cap altra disciplina, exigeix una doble mirada: una que observa, analitza i raona; i una altra que escolta, comprèn i acompanya. El record dels que ens han deixat no és només el record de ments brillants, sinó també d'Acadèmiques i Acadèmics que van fer de la seva professió un acte continu de solidaritat amb el dolor aliè. En la seva vida van tenir la capacitat de mantenir un equilibri essencial entre el saber i el sentir, entre la tècnica i la humanitat.

Avui, els acadèmics que integrem la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya som hereus d'una tradició centenària i, al mateix temps, pioners d'un futur que es construeix cada dia. En un món on la informació es multiplica i la incertesa creix, la veu de l'Acadèmia és més necessària que mai: una veu que aportï criteri, serenor i autoritat moral. Els Acadèmics actuals hem de mantenir viu aquest esperit, tant en la recerca com en la docència, l'exercici professional i la presència activa en els debats públics sobre la salut i la ciència, per a continuar teixint el pont que uneix la Medicina amb la societat i el coneixement amb la vida. La Reial Acadèmia és un espai de diàleg entre disciplines en el qual el pensament crític i l'excel·lència científica es posen al servei de la comunitat.

Vivim en una època marcada per grans canvis pel que fa a les noves tecnologies, als reptes ètics i també a les crisis globals de salut i d'informació. En aquest context, la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya ha de ser, més que mai, far i brúixola: un

far que il·lumina amb el coneixement i una brúixola que orienta amb els valors. La nostra missió no és només preservar la saviesa acumulada, sinó també fer-la dialogar amb el món present.

Els Acadèmics hem de ser un pont entre la ciència i la societat. Hem d'ajudar a entendre, a prevenir, a curar i també a donar sentit fent que la Medicina sigui no només tècnica, sinó una expressió de la cultura, de l'ètica i de l'humanisme. El prestigi de la nostra institució no rau en la solemnitat dels seus murs, sinó en l'excel·lència i la integritat de les persones que la conformem.

Aquest acte d'homenatge no és només un record: ha de ser també una promesa i un compromís de continuar servint amb la mateixa vocació i entrega que aquells que ens han precedit. Un compromís de mantenir viu l'esperit científic i humanístic que ha fet gran la nostra Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya. Una promesa i un compromís de continuar construint ponts entre el saber i el servei, entre la ciència i la societat. Perquè la Medicina i les Ciències de la Salut (i, amb elles, la tasca de tots els acadèmics) són, en el fons, un acte intel·ligent i compromès amb la vida i amb el futur.

Quan avui recordem els nostres Acadèmics difunts, no ho fem amb nostàlgia, sinó amb gratitud, perquè gràcies a ells som el que som. Gràcies a ells, l'Acadèmia continua essent un referent de ciència, de saviesa i d'humanitat. Que el seu exemple ens guïï i que el seu esperit ens inspire. La seva memòria ens ha de recordar, cada dia, que el veritable progrés científic és aquell que dignifica la persona i enforteix la societat. Que la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya continuï, com ho ha fet al llarg dels segles, essent un pont entre les ciències de la salut i la societat.

Descansin en pau les i els Molt Il·lustres Senyores i Senyors Acadèmics a qui recordem avui.



FRANCESC DOMÈNECH I TORNER



JOSEP MARIA MASCARÓ I BALLESTER



JOSEP TORO I TRALLERO



JOAN URIACH I MARSAL



FEDERICO MAYOR ZARAGOZA



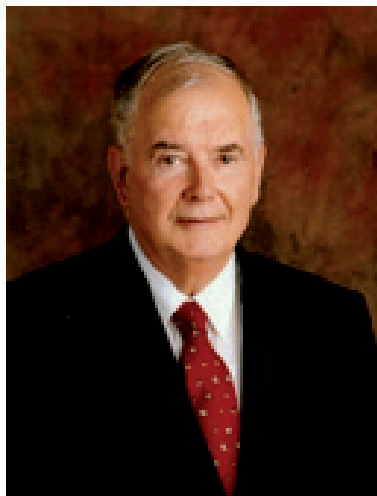
ERNEST MALLAT I DESPLATS



TERESA ANGUERA I ARGILAGA



MANUEL GALOFRÉ I FOLCH



XAVIER IGLESIAS I GUIU



VIRGINIA NOVEL I MARTÍ



JACINT CORBELLA I CORBELLA



ANTONI CARALPS I RIERA



ROGELI ARMENGOL I MILLANS



MIGUEL ÁNGEL NALDA FELIPE

## VIDA ACADÈMICA

# SESSIÓ INAUGURAL DE LA SETMANA DE LES ACADÈMIES: «RESPONSABILITAT I COMPROMÍS SOCIAL DAVANT LA INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL» I PRESENTACIÓ DE LES ACADÈMIES QUE COMPONEN EL CONSELL INTERACADÈMIC DE CATALUNYA (CIAC) AL PARLAMENT DE CATALUNYA



El dimecres 12 de novembre del 2025, a les 12 del migdia, va tenir lloc al Palau de la Generalitat la sessió inaugural de la Setmana de les Acadèmies, organitzada amb l'objectiu de donar visibilitat a la tasca de les dotze acadèmies que, des de fa més de tres segles, vetllen pel progrés científic, cultural i humanístic del país.

La sessió, presidida pel **M. H. Sr. Salvador Illa**, va comptar amb unes paraules de l'**H. Sr. Ramon Espadaler**, conseller de Justícia i president del Consell Interacadèmic de Catalunya (CIAC), que agrupa les 11 acadèmies i l'Institut d'Estudis Catalans.

En correspondre-li a la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya (RAMC) presidir l'any interacadèmic 2025, intervingueren en nom de la RAMC:

**El Dr. Josep Antoni Bombí i Latorre**, President Emèrit de la RAMC i Vicepresident del CIAC, amb el discurs «Presentació de les Acadèmies».

El **Dr. Laureano Fernández-Cruz**, Catedràtic Emèrit de Cirurgia i acadèmic numerari emèrit de la RAMC, que va llegir el discurs «Responsabilitat i Compromís Social davant la Intel·ligència Artificial». Amb aquesta intervenció, donava a conèixer les reflexions que s'havien generat sobre aquest tema en el transcurs del simposi titulat «Intel·ligència Artificial i Salut», celebrat a la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya el passat dia 14 d'octubre del 2025 i que es recull en aquest número de la revista.

El vídeo de la sessió està disponible al canal de YouTube del Govern de la Generalitat de Catalunya amb el títol «Inauguració de la Setmana de les Acadèmies» ([www.youtube.com/watch?v=rG6ZJ3HIV78](http://www.youtube.com/watch?v=rG6ZJ3HIV78)).

Aquesta setmana de les Acadèmies va comptar amb el següent programa d'activitats:

## **SESSIÓ DE L'ACADÈMIA CATALANA DE GASTRONOMIA I NUTRICIÓ**

Dilluns 10 de novembre a les 18:30. Espai Francesca Bonnemaison, carrer Sant Pere Més Baix 7, Barcelona.

«La Dona i la Gastronomia Catalana. El talent no té gènere».

Sessió moderada per Antoni Bassas amb la participació de Carme Rusalleda, Helena Garcia Meleiro, Carlota Puigvert i Casilda Agenjo.

La cloenda va anar a càrrec de la Sra. Lluïsa Morret, presidenta de la Diputació de Barcelona.

## **SESSIÓ DE L'ACADÈMIA DE JURISPRUDÈNCIA I LEGISLACIÓ DE CATALUNYA**

Dijous 13 de novembre a les 19:00. Palauet Casades, carrer Mallorca 283, Barcelona.

«L'Acadèmia i el dret propi de Catalunya».

Lluís Jou. Notari. President emèrit de l'AJLC.

M. Eugènia Alegret. Magistrada del TSJ de Catalunya. Vicepresidenta de l'AJLC.

Francesc Tusquets Trias de Bes. Doctor en Dret. President de l'AJLC.

## **SESSIÓ DE LA REIAL ACADÈMIA DE BONES LLETRES DE BARCELONA**

Dijous 13 de novembre a les 19 hores. Palau Requesens, carrer Bisbe Caçador 3, Barcelona.

«El desvetllament de la consciència de patrimoni històric a la Catalunya del segle XIX: el rol de l'Acadèmia de Bones Lletres».

Borja de Riquer. President de la RABLB.

Pilar Vélez, Margalida Tomàs i Manuel Jorba.

## **SESSIÓ DE LA REIAL ACADÈMIA DE CIÈNCIES ECONÒMIQUES I FINANCERES**

Dijous 13 de novembre a les 19:00. Seu de la RACEF, Via Laietana 32, Barcelona.

«Economia humanista i sostenibilitat en l'era de la Intel·ligència Artificial».

Vicente Liern. Catedràtic d'Economia. Universitat de València. RACEF.

## **SESSIÓ CONJUNTA DE LA REIAL ACADÈMIA DE FARMÀCIA DE CATALUNYA, L'ACADÈMIA DE CIÈNCIES VETERINÀRIES DE CATALUNYA I LA REIAL ACADÈMIA EUROPEA DE DOCTORS**

Dilluns 17 de novembre a les 18:30. Seu de la RAFC, carrer de l'Hospital 56, Barcelona.

«Vacunes i salut individual i col·lectiva, un equilibri necessari».

Núria Torner i Gràcia. Doctora en Farmàcia. RAFC.

Jordi Martí Pidelaserra. Doctor en Ciències Econòmiques i Empresariales. RAED.

Maria dels Àngels Calvo Torras. Dra. en Veterinària i Farmàcia. Presidenta de l'ACVC. RAMC. RAFC.

## **SESSIÓ DE LA REIAL ACADÈMIA CATALANA DE BELLES ARTS DE SANT JORDI**

Dimecres 19 de novembre a les 19:00. Edifici Llotja de Mar, ptge. Isabel II, Barcelona.

«Ajuts al jove talent artístic a Catalunya», amb el lliurament de les beques 2025 de la Fundació Güell i la presentació de l'edició crítica de *Le petit chapeyron vert* de Lamote de Grignon.

## **SESSIÓ DE LA REIAL ACADÈMIA DE CIÈNCIES I ARTS DE BARCELONA**

Dijous 27 de novembre a les 17:00. Seu de la RACAB, La Rambla 115, Barcelona.

«Vida a l'Univers»

«Calor, informació i vida», Dr. Fèlix Ritort (UB), RACB.

«Quan la química pren vida: possibilitats en el Sistema Solar», Dr. Jordi Llorca (UPC), RACAB.

«Detectant vida a anys llum: la nova era de l'Astrobiologia», Dr. Ignasi Ribas (CSIC), RACAB.

## SESSIÓ CONJUNTA DE L'INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS I L'INSTITUT D'ESTUDIS ARANESI

Divendres 3 d'octubre a les 18:30. Seu de l'IEC, carrer del Carme 47, Barcelona.

Inauguració de la delegació de l'IEA:

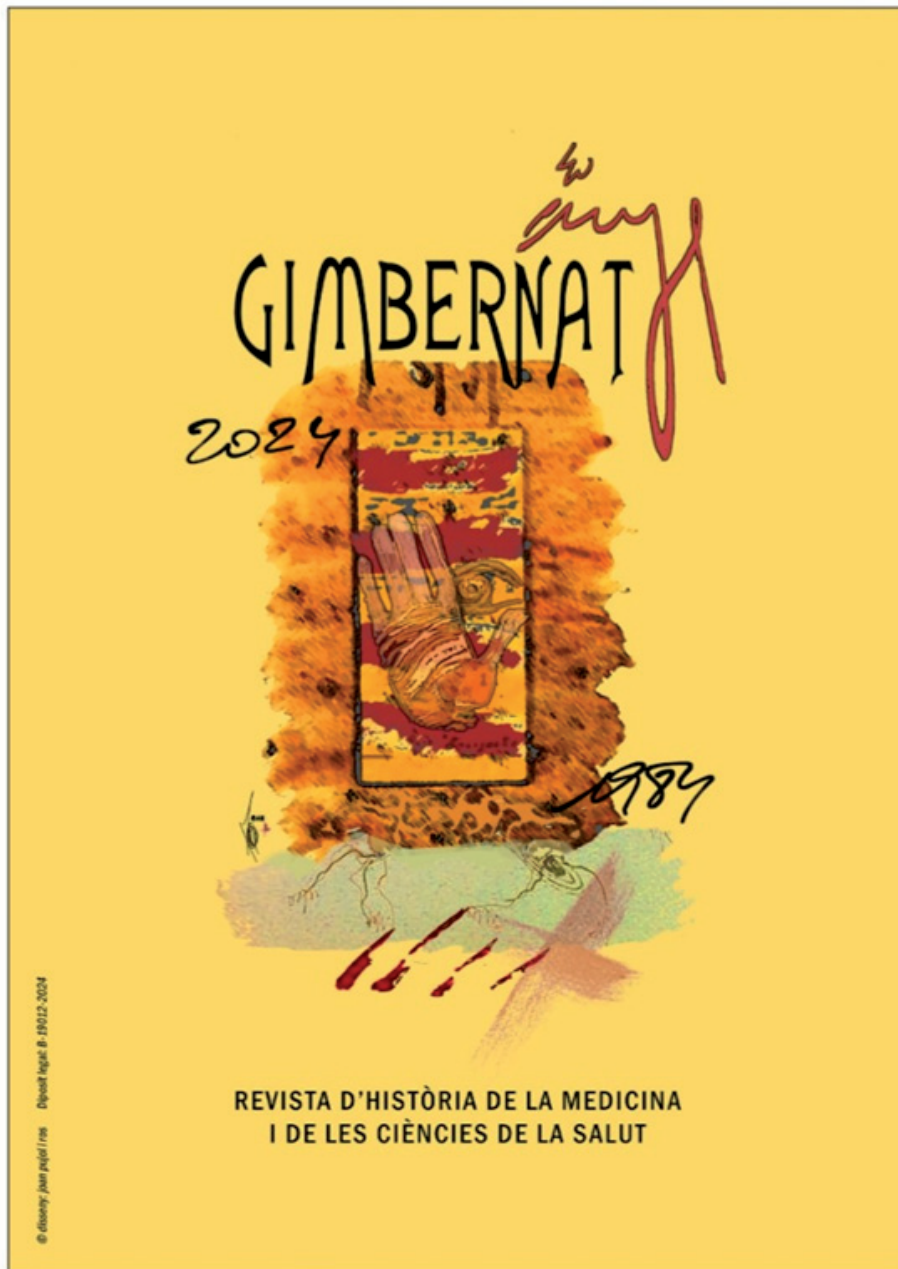
«Collaborar al servici de la lenga occitana: un projecte per un futur compartit», Patrici Pojada. IEA; IEC.

«Lengües besoes per genetica o per aleitament?», Ramon Sistac. IEA; IEC.

Posteriorment (el 27 de novembre de 2025), com a continuació de la promoció de les tasques de les acadèmies, es va dur a terme la presentació de les Acadèmies que componen el **Consell Interacadèmic de Catalunya** al Parlament de Catalunya davant d'una delegació de parlamentaris encapçalada pel seu president, el **M. H. Sr. Josep Rull**. La presentació va ser a càrrec del Molt Il·lustre Dr. Josep Antoni Bombí i Latorre.



## ICONOGRAFIA DE L'ACADÈMIA



Cartell commemoratiu dels 40 anys de *Gimbernat*. *Revista d'Història de la Medicina i de les Ciències de la Salut*.

(Autor del cartell: Joan Pujol i Ros).