



**A tots els  
metges i  
metgesses  
de Lleida:  
el nostre  
premi,  
el teu premi**

Premi Alfons de Borja 2020  
d'Alumni UDL  
al  
Collegi Oficial de Metges de Lleida



Seguro de  
Responsabilidad  
Civil Profesional

# Protección

No es solo una palabra.

Es el apoyo que te da un seguro con cobertura digital, que protegerá tu reputación profesional frente a comentarios o ataques en internet.



**A.M.A.**  
agrupación mutual  
aseguradora

**A.M.A. LLEIDA**  
Passeig de Ronda, 175-177  
Tel. 973 22 47 83  
lleida@amaseguros.com

**LA MUTUA DE LOS  
PROFESIONALES SANITARIOS**

913 43 47 00 / 973 22 47 83



[www.amaseguros.com](http://www.amaseguros.com)



## NOTÍCIES

---

- > Moviment Col·legial 4
- > Acords de la Junta de Govern del COMLL 5
- > Assemblea Ordinària Anual de Col·legiats 6
- > La mirada humanística, lúdica i complementària del Comll 8
- > Presència del Col·legi Oficial de Metges de Lleida als mitjans de comunicació 9
- > Notícies del Comll 10

## OPINIÓ

---

- > Quan (desgraciadament) manquen valors 28

## MEDICINA AVANTGUARDA

---

- > El desarrollo y formación correcta del cerebro depende de una pequeña proteína que actúa como interruptor molecular intracelular 31

## PARLEM DE

---

- > La infecció per Chlamydia, un problema de salut pública 34

## REPORTATGE

---

- > Cirurgia robòtica 39
- > El model Barnahus a Catalunya 46

## ARTICLES

---

- > Evolució i futur de l'ecografia en Atenció Primària a les Terres de Lleida. Una eina de maneig per al dia a dia 52

DISPONIBLE TAMBÉ  
EN VERSIÓ ONLINE



### Edició:

COL·LEGI OFICIAL DE METGES  
DE LLEIDA

Rambla d'Aragó, 14, ppal.  
25002 Lleida



Tel. 973270811



www.comll.cat

butlletimedic@comll.cat



@COMLLEIDA



Col·legi Oficial de Metges de  
Lleida

### Consell de redacció:

Tomàs Alonso Sancho  
Noret Ballarín Cunillera  
Manel Camps Surroca  
Joan Carrera Guiu  
Josep M Casanova Seuma  
Joan Clotet Solsona  
Josep Corbella Duch  
Maria Chiné Segura  
Montse Esquerda Aresté  
Josep M. Greoles Solé  
Íñigo Lorente Doria  
Jordi Melé Olivé  
Mercè Pascual Queralt

Àngel Pedra Camats  
Rosa M. Pérez Pérez  
Josep Pifarré Paredero  
Montse Puiggené Vallverdú  
Àngel Rodríguez Pozo  
Laia Sabaté Arnau  
Josep M. Sagrera Mis  
Javier Trujillano Cabello  
Joan Viñas Sala  
Oriol Yuguero Torres

### Director:

Joan Flores González

### Edició a cura de:



### Producció editorial:

Editorial MIC



Edicions MIC  
Tel. 93 799 07 07  
www.revistesamida.cat

DIPÒSIT LEGAL: L-842/1996 ISSN:  
1576-074 X



# Moviment Col·legial

## ALTES

FEBRER: 5

Paiola Comunian, Adriana  
Palomino Tamayo, Jorge

Torres Miranda, Karel  
Garcia Pardo, Maria Del Pilar

Cardona Pascual, Laura

MARÇ: 4

Riba Llana, Yolanda

Roig Peleato, Carolina  
Sanchez Rodriguez, Maria

Miralbes Sales, Gaspar Francesc

ABRIL: 16

Rocha Ramirez, Lizeth Mayid  
Espona Prats, Sebastià  
Villanueva Torres, Òscar Ramon  
Solis Caceres, Diego Francisco  
Lafuente Sisó, Àngel

Paulino Jorge, Reyfri Otoniel  
Querol Cabau, Nuria  
Caba Muñoz, Irene Gabriela  
Bayadh, Hamed  
Holgado Del Amo, Elena Maria  
Reimat Corbella, Teresa

Guasch Niubo, Clàudia  
Garcia Solà, Clàudia  
Huelin Alvarez, Patricia  
Serrano Sanchez, Andrea Maria  
De Dios Javierre, Barbara

MAIG: 8

Golachi Ionescu, Georgiana  
Name Bayona, Orlando E.  
De Dios Romero, Alberto

Testa De Chavez, Luisa  
Benedetta  
Chilangua Canaval, Laura

Planelles Orozco, Marina  
Betriu Sabate, Maria  
Gamez Perez, Arianna Irisay

## BAIXES

Entre febrer i maig: 27 baixes

## DEFUNCIONS

Dr. Joaquin Pala Marro

Dr. Francisco Real Mas

## HONORÍFICS

Dr. Jesus Guajardo Guajardo  
Dr. Pere Roig Cubino  
Dr. Anton Manonelles Fernandez  
Dr. Carlos Berbegal Colas

Dra. M. Àngel Sarasa Piedrafita  
Dra. Teresa Roig Farreny  
Dr. Jose M. Sagrera Mis  
Dra. Leonor Cadefau Surroca

Dr. Angel Pedra Camats  
Dr. Jorge Arboix Ruiz  
Dr. Vicente D. Hernandez Surroca  
Dr. Jose Luis Rodoreda Meilan

TOTAL COL·LEGIATS A 01/06/2021: 2000 col·legiats

## Acords de la Junta de Govern del COMLL

- S'ha realitzat una enquesta de "Salut digital a la consulta privada" organitzada des de la Junta de la Secció d'Assegurança Lliure, per tal de conèixer l'estat de la digitalització de les consultes i centres mèdics, dirigida a tots els col·legiats dels quatre col·legis catalans que exerceixen la medicina al sector privat.
- El dia 19 d'abril es va iniciar la campanya de la declaració de la renda amb el lema "La teva Renda telemàtica, la teva seguretat". I com a millora tecnològica, cada col·legiat o familiar pot sol·licitar cita a través de la pàgina web del Col·legi i escollint la modalitat (presencial, Zoom o telèfon). El mitjans recomanats en aquesta campanya han estat telemàtics, però també s'ha permès l'opció de presencial empleat les mesures de protecció i seguretat.
- El 18 de maig de 2021, el Col·legi Oficial d'Infermeres i Infermers de Lleida (COILL) i el Col·legi Oficial de Metges de Lleida (COMLL) van presentar davant dels mitjans de comunicació la campanya VA VA VACUNA'T. La iniciativa conjunta de tots dos col·legis per fer una crida a la població de 18 a 50 anys de les regions sanitàries de Lleida, Alt Pirineu i Aran a una vacunació massiva. La campanya es va difondre les xarxes socials d'ambdues entitats, en el mitjans digitals de Lleida (La Manyana, Lleidadiari, Segre, Teleponent, Territoris, Totlleida) i en OPIS distribuïts per la ciutat de Lleida cedits per la Paeria.
- A finals de juny, es va iniciar la campanya de col·legiacions dels nous residents amb el lema "Ara comença el teu futur. Benvingut al teu Col·legi" i s'ha treballat per establir nous mitjans tecnològics que facilitin la col·legiació, així com un nou circuit de benvinguda, per tal que els col·legiats tinguin tota la informació necessària per emprendre aquesta nova etapa de la seva vida.
- S'ha donat compliment a la normativa actual en relació al Registre de Professionals Sanitaris. Es tracta d'una eina indispensable per la planificació, organització i la gestió de recursos sanitaris, així com afavorir la presa de decisions eficaces i eficients en polítiques de salut, tot facilitant el disseny i la implementació de polítiques orientades al desenvolupament professional.
- S'ha acordat la no renovació de l'assegurança temporal amb Mutual Medica per a hospitalitzats per la COVID-19 adreçada a col·legiats menors de 70 anys, a càrrec del pressupost col·legial.
- La Dra. Maria Irigoyen, vocal segona de la Junta de Govern, va comunicar la renúncia al seu càrrec per motius personals.
- El passat mes d'abril el Col·legi Oficial de Metges de Lleida va signar un acord de col·laboració amb l'Institut de Recerca Biomèdica de Lleida Fundació Doctor Pifarré (IRBLleida). L'objectiu d'aquest conveni és promoure la participació de totes les persones col·legiades en la recerca biomèdica desenvolupada a Lleida.
- El Dr. Mur s'ha reunit diverses vegades amb la Unió Professional de Médicos de Ejercicio Libre (Unipromel), per tal de tractar diversos aspectes de la medicina privada.
- S'ha valorat positivament el nombre de voluntaris apuntats per tal d'administrar vacunes contra la COVID-19, així com el circuit establert entre el Col·legi i els centres sanitaris.
- Informació sobre la nova seu col·legial, s'està treballant de manera continuada en aquest projecte.

# Assemblea Ordinària Anual de Col·legiats

El Col·legi Oficial de Metges de Lleida va celebrar el passat 22 d'abril de 2021, a l'Aula Magna de la Facultat de Medicina de Lleida, l'assemblea anual ordinària de col·legiats. A conseqüència de les mesures de seguretat motivades per la COVID-19, els col·legiats també van poder seguir l'acte per *streaming*.

En Dr. Ramón Mur, president del COMLL, va ser l'encarregat d'iniciar l'Assemblea Ordinària recordant en una primera lectura, tots els noms dels col·legiats que han mort durant aquest últim any. També va donar les gràcies als professionals sanitaris que lluiten dia a dia contra la Covid-19.

Després d'aprovar l'acta de l'assemblea anterior, els assistents van guardar un minut de silenci en record dels companys traspasats.

Es va seguir amb el diferents punts de l'ordre del dia, iniciant-se per l'aprovació de l'acta de l'anterior assemblea de col·legiats.

A continuació, el President Dr. Ramón Mur Garcés i el Secretari Dr. José Daniel Lacasta García van presentar, respectivament, l'informe de presidència i la memòria d'activitats, documents que recullen de forma resumida la vida col·legial de l'any 2020 i part del 2021 i que van merèixer l'aprovació dels assistents. El Dr. Lacasta va excusar a la Dra. Margarita Puigdevall que per motius personals no va poder assistir a l'acte.



***Els assistents van guardar un minut de silenci en record dels companys traspasats. Es va seguir amb el diferents punts de l'ordre del dia, iniciant-se per l'aprovació de l'acta de l'anterior assemblea de col·legiats.***



*Els col·legiats honorífics presents a l'acte acompanyats per representants de la Junta de Govern*

Tot seguit van intervenir els següents membres de la Junta de Govern, cada un d'ells informant de les respectives àrees:

El Dr. Iñigo Lorente sobre Atenció Primària i Cooperació, assegurança de responsabilitat civil i també va comentar la promoció dels residents al no poder assistir la Dra. Pilar Guiu.

La Dra. Maria Chiné Segura va informar sobre l'Àrea de comunicació i tecnologia. I finalment, la Dra. Maria Irigoyen Otiñano va informar sobre Formació Mèdica Continuada, PAIMM i Fundació para la Protecció Social de la OMC. Aprofitant l'ocasió la Dra. Irigoyen va comunicar la renúncia al seu càrrec, de vocal segona de la Junta, per motius personals.

Seguidament, es van sotmetre a l'aprovació de l'assemblea les propostes següents:

**1. Aprovació del balanç i liquidació del pressupost de l'exercici del 2020.**

**2. Aprovació del pressupost del 2021.**



**Seguint amb l'ordre del dia, es van sotmetre a votació les propostes presentades, que van estar totes aprovades per unanimitat.**

El tresorer del Col·legi, Dr. Carlos Querol Vela, va passar a informar detalladament del contingut d'aquests documents, explicant i enumerant les diferents partides que conformen els estats comptables, la situació patrimonial del Col·legi a 31 de desembre de 2020 i el pressupost col·legial de 2021, incloses els de les seccions col·legials actualment en funcionament.

Seguint amb l'ordre del dia, es van sotmetre a votació les propostes presentades, que van estar totes aprovades per unanimitat.

Tot seguit, el Vicepresident Dr. Sebastià Barranco va informar de l'estat del projecte de cons-

trucció de la nova seu del Col·legi de Metges, tot mostrant els plànols i informant de l'estat de les negociacions. També va comentar que es celebraria una Assemblea extraordinària únicament per la nova seu.

Finalment, es va procedir al lliurament del diploma col·legial i del Consejo General de Colegios de Médicos així com de la insígnia als col·legiats/des presents que havien assolit la condició de col·legiats/des honorífics/ques des de la darrera assemblea.

I per acabar l'acte el Dr. Francesc Domingo va llegir un poema per commemorar la Diada de Sant Jordi.



# La mirada humanística, lúdica i complementària del Comll

Des de la Secció de Metges Jubilats s'han organitzat diferents activitats a partir del mes d'octubre, que seran comunicades de forma més concreta per diferents canals (web, correu, xarxes i SMS). Tots els col·legiats i/o familiars hi esteu convidats i esperem crear un espai on convida i enriquir-nos de forma satisfactòria.

Avui us fem un tast de les que ja tenim més o menys lligades, per a què feu les vostres previsions.

**22 Octubre 2021:** Sortida a l'espai Planta de la Fundació Soriguè. Constarà d'una presentació sobre el projecte i la visita als espais artístics d'Anselm Kiefer, Antonio López, Juan Muñoz i Bill Viola. Esperem veure també l'espectacular muntatge de Chiharu Shiota. Cal inscripció prèvia



Secció de Metges Jubilats del Comll



**24 Novembre 21:** Inici del cicle de conferències "Art i Malalties" a càrrec de Josep Queralt i que, en aquest cas, tracta sobre la "Influència de les alteracions visuals en els genis de la pintura".

**20 Gener 2022:** Xerrada de Mutual Mèdica per assessorar a col·legiats en etapa de prejubilació sobre estratègies fiscals.

**16 Febrer 2022:** Sessió d'introducció a l'òpera, amb el Dr Jordi Tarragona, actualment President dels Amics de l'Òpera de Lleida.

**Març 2022:** Sortida i visita a Agramunt, els seus museus i la seva vida artesanal. Pendent de concretar dia.

**Abril 2022:** Concert del grup "Pop Piano Quartet" un cop finalitzada l'Assemblea anual del Comll

I de forma continuada:

**Club de lectura**, que coordinarà la periodista Anna Sáez. Es preveu de molt interès.

**Altres:** També hem recollit la petició d'alguns col·legiats per activitats lúdiques (de taula) o esportives i esperem poder reiniciar les trobades gastronòmiques aviat, segons l'evolució de la pandèmia.

Desitgem que us hi animeu i que en puguem gaudir.



## Properes Activitats

MÉS INFORMACIÓ A:  
[www.comll.cat](http://www.comll.cat)





# Presència del Col·legi Oficial de Metges de Lleida als mitjans de comunicació

## Segre TV

"Vacuna't", a El Debat de Lleida Activa

22 de maig 2021



## Diari La Manyana

Els col·legis d'infermeres i de Metges de Lleida fan una crida a vacunar-se contra el Covid

19 de maig 2021



## Diari La Manyana

El 46% de les visites als CAP es fan telemàticament

12 d'abril de 2021



## Diari Segre

Cent metges lleidatans, voluntaris per vacunar i trenta estan jubilats

7 d'abril de 2021



## Diari Segre

Denunciades només dos agressions a metges a Lleida el 2020, però augmenten els insults

13 de Març de 2021



**PIS EN VENDA**

- ✓ 260 m<sup>2</sup> exterior
- ✓ 5 hab.
- ✓ 3 banys
- ✓ cuina
- ✓ gran menjador
- ✓ molt ben decorat
- ✓ plaça de parking

Dr. Fleming PVP 320.000 €

**CASA EN VENDA**

- ✓ 200 m<sup>2</sup>
- ✓ 4 hab.
- ✓ 2 banys
- ✓ cuina
- ✓ menjador
- ✓ 2 terrasses de 70m<sup>2</sup>
- ✓ garatge per dos places

Segrià/P. Ronda PVP 340.000 €

Interessats trucar al

**973 67 20 17**

# Infermeres i metges de Lleida guardonats amb el Premi Alfons de Borja 2020

**El Col·legi Oficial d'Infermeres i Infermers de Lleida i el Col·legi Oficial de Metges van rebre el passat 26 d'abril el premi Alfons de Borja 2020 concedit per Alumni UdL "pel seu compromís personal i vàlua professional en la lluita per a la prevenció i l'atenció als pacients durant la pandèmia de la COVID-19".**



**E**l guardó, destaca en aquesta concessió que "és una expressió sentida i sincera de l'agraïment pel seu esforç que en aquests mesos han arribat mes enllà del compliment del seu deure i en condicions molt difícils (...), sense rebre la compensació moral i econòmica que es mereixen".

El premi va ser recollit per Mercè Porté, Presidenta del Col·legi Oficial d'Infermeres i Infermers de Lleida (COILL) i pel Dr. Ramón Mur, President del Col·legi Oficial de Metges de Lleida (COMLL) en un acte en presència del rector, Jaume Puy, el president del Consell Social, Delfí Robinat, i el d'Alumni UdL, Josep Maria Moragues. Els col·legis van ser obsequiats amb l'escultura *El coneixement* de Miguel Ángel González i una aquarel·la de Joaquim Ureña, realitzada durant l'acte, ambdues exposades ara a la sala de Juntes del Col·legi.

En els seus discursos, la Sra. Porté i el Dr. Mur van recordar els seus companys de professió morts i als malalts a causa de la pandèmia i



*A la imatge, apareixen el membres de la Junta del COMLL presents en l'acte en representació de tots els metges i metgesses de Lleida, a qui correspon aquest premi (de esquerra a dreta: Dra. Maria Chiné, Dr. José Daniel Lacasta, Dr. Ramón Mur i Dr. Sebastià Barranco).*



van agrair la feina feta als voluntaris, jubilats i estudiants, que van sumar-se a la primera línia en aquesta lluita contra el coronavirus.

També van reivindicar millores en el sistema sanitari i en la seva pràc-

tica professional en el dia a dia, tot i recordant que aquesta pandèmia hauria de significar un replantejament de la manera de viure de la nostra societat, on s'ha de respectar més la natura i on també cal revisar l'exercici de les professions sanitàries.

El COMLL vol agrair la concessió d'aquest guardó a l'associació Alumni UdL, que compta amb 12.200 integrants i es centra en donar suport a la carrera professional i a la inserció laboral de les titulades i els titulats de la UdL, difondre la recerca i l'oferta acadèmica de la UdL i col·laborar amb la universitat a teixir aliances amb el món empresarial, les ONG, l'administració pública i la societat civil.

# Infermeres i metges lleidatans fan una crida a vacunar-se contra la Covid-19

“**va! va! VACUNA'T!**” busca sensibilitzar i conscienciar de la importància d'aquest acte per la salut comunitària

El Col·legi Oficial d'Infermeres i Infermeres de Lleida (COILL) i el Col·legi Oficial de Metges de Lleida (COMLL) han llançat una campanya conjunta de promoció de la vacunació contra la Covid-19 amb el lema “va! va! VACUNA'T”; una acció que pretén sensibilitzar la població lleidatana per vacunar-se quan li toqui el torn.

La campanya, que va ser presentada el 18 de maig pels presidents d'ambdues entitats, Mercè Porté del COILL i Ramon Mur del COMLL, està dirigida als habitants de les regions sanitàries de Lleida i l'Alt Pirineu i l'Aran i “vol conscienciar la ciutadania de la importància de la vacunació; un acte de responsabilitat individual que té efectes en la salut pública comunitària”, va dir Porté en representació de les infermeres. Per la seva part, el Dr. Ramon Mur ha destacat que “les vacunes de la Covid-19 estan avalades per l'evidència científica i, com passa amb altres tractaments mèdics, els beneficis que comporta la seva administració són superiors als riscos”.

Amb els hashtags #infermeresMetgesLleida i #vavaVACUNAT, la campanya ha estat present en els mitjans de comunicació locals, així com les xarxes socials. L'Ajuntament de Lleida també col·labora amb aquesta campanya amb la cessió de diferents espais publicitaris a la ciutat de Lleida.



La campanya “va! va! VACUNA'T” és una crida urgent per fer aquest petit gest que ajuda a recuperar el dia a dia dels lleidatans, alhora que redueix, de ben segur, l'impacte social i econòmic negatiu provocat per la pandèmia. Tant el COMLL com el COILL promouen la vacunació centrant-se en aspectes necessaris com recuperar aspectes essencials de la vida com poden ser la companyia de família i amics o la mobilitat, ajudant també a la recuperació de l'economia i els moments de lleure i oci que són vitals per la salut de les persones.

Amb aquesta acció conjunta, ambdues entitats lleidatanes s'uneixen per animar la gent a que s'impliqui perquè l'assis-

tència sanitària torni als nivells d'atenció anteriors al febrer del 2020, ja que si baixen els contagis, disminuirà la pressió assistencial, i conseqüentment, el sistema de salut podrà oferir una millor atenció en cas de necessitar-ho. A més, les vacunes han demostrat la seva seguretat, amb un ús avalat per la comunitat científica i els organismes internacionals que han conclòs que els beneficis són superiors als riscos. Tenint en compte que, amb la vacuna, es redueix la possibilitat de desenvolupar símptomes persistents, d'entrar a l'UCI i de morir a causa de la COVID-19, infermeres i metges de Lleida animen la ciutadania a vacunar-se amb aquesta campanya.



## Entrada a la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya (RAMC) de la Doctora Anna Casanovas Llorens

**E**l dimarts 23 de febrer de 2021, a l'Amfiteatre Gimbernat de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya (RAMC), que és el més antic del món que està en ús – té 250 anys – i en el que Gimbernat va descobrir el lligament del seu nom en la taula de marbre d'autòpsies al costat de la qual hi ha el faristol en el que s'imparteixen les conferències, va tenir lloc la sessió d'entrada com membre corresponent de la RAMC de la Dra. Anna Casanovas.

A mi em va correspondre fer la presentació. Un honor i responsabilitat que vaig agrair a la Junta de Govern que m'ho haguessin demanat. Perquè conec a l'Anna des de fa més de 37 anys. Ella va ser alumne de la Facultat de Medicina en la seva primera promoció, acabant el 1983. Aleshores era una extensió de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona.

Va acabar la carrera el 1983 i va anar a treballar a la terra dels seus orígens, Puigcerdà a la Cerdanya, exercint de metge, primer d'urgències de l'Hospital de Puigcerdà i després de metge de capçalera. Però la seva vocació principal era i és la **docència i la recerca bàsica**, pel que es va presentar i aconseguir una plaça de Professora Ajudant de Classes Pràctiques d'Anato-



mia a l'extensió de Lleida de la Facultat de Medicina de Barcelona, començant el desembre del 1984 i continuant ininterrompudament fins que l'any 1999 va guanyar la oposició de Professora Titular d'Universitat d'Anatomia i Embriologia Humana amb dedicació a temps complert a la Universitat de Lleida.

L'Anna és una persona amb una gran **dedicació a la docència** i molta empatia amb els alumnes, impartint l'anatomia humana, i que, a partir del seu retorn de l'estada postdoctoral al Marks Plant de Munich, va fer-se càrrec de la Neuroanatomia en el

grau de Medicina i també de l'Anatomia del Sistema Nerviós en l'assignatura de Neurociència Fonamental del grau de Ciències Biomèdiques.

Els alumnes li han tingut sempre una gran consideració, sent referent de les assignatures bàsiques, com ells hem confessaven a mi en els cursos clínics. Ha promogut també activitats culturals pels alumnes.

Va ser escollida la millor professora de segon curs pel Consell de l'Estudiantat el curs 2014-2015. Posteriorment, els alumnes de la promoció 2012-2018



**L'any 2007 el Consell General del Col·legi de Metges de Catalunya li va atorgar el Premi a l'Excel·lència Professional**

as, d'àmbit Estatal, que va tindre lloc la primera edició el 2017, tenint continuïtat bianual de la qual forma part del comitè científic, demostrant, una vegada més, la seva vocació docent, ara en la vessant de l'ensenyament de la recerca a l'estudiantat.

la van escollir Professora Honorífica – la millor professora de la Facultat – , l'any 2018.

**Pel que fa a la recerca**, ha estat orientada a l'estudi de la motoneurona espinal, des de la seva tesis doctoral, dirigida pel Dr. Josep Enric Esquerda, primer gran investigador de la Facultat i director del grup consolidat de recerca de Patologia Neuromuscular Experimental, del que forma part, en el Departament de Medicina Experimental, preocupada per entendre els mecanismes de les lesions neuronals.

Va fer una estada postdoctoral l'any 1995-96 en el Max Plank Institut, al departament de Neuro-morfologia, a Munich, Alemanya, fent recerca en rata postnatal postaxotomia, sota la direcció del Professor George Kreutzberg.

Ha participat activament en estudiar mecanismes d'excitotoxicitat i neuroinflamatoris implicats en la malaltia de la ELA, (Esclerosis Lateral Amiotròfica) així

com en desenvolupar un anticòs que reconeix agregats proteics en motoneurons que degeneren: Anti-misfolded SOD1 (AJ-10 Anna, Josep 2010). També ha treballat amb tractaments immunomoduladors en ratolins transgènics, fruit dels quals, a part de tenir 25 publicacions en revistes de prestigi internacionals i presentar 78 comunicacions a congressos nacionals i internacionals, van registrar una patent l'any 2015.

Ha participat en 17 projectes de recerca R+D+I competitiu. En l'actualitat el grup té un projecte de recerca vigent i recentment un altre projecte de la convocatòria de la Marató TV3 del 2019, dedicada a les malalties minoritàries. Ha dirigit 3 tesis doctorals, tenint-ne una quarta en procés.

Va ser la promotora, junt amb la presidenta del consell de l'estudiant, ara MIR d'Urologia, Mercè Matinero, del CIEN2 o Congreso Interdisciplinar de Estudiantes de Neurología i de Neurocienci-

Pel que fa a la gestió va ser secretària del Departament de Ciències Mèdiques Bàsiques, quan es van constituir els departaments a la Universitat, durant 3 anys, i posteriorment del Departament de Medicina Experimental, durant 6 anys.

En l'actualitat és la Degana de la Facultat de Medicina, escollida el 2019, essent la segona dona degana de la nostra Facultat, i a més la primera que ha estat ex-alumne de la mateixa.

L'any 2007 el Consell General del Col·legi de Metges de Catalunya li va atorgar el Premi a l'Excel·lència Professional.

A nivell familiar la Dra. Anna Casanovas està casada amb el Xavier Calomarde, membre de la Universitat de Lleida i tenen un fill, en Joan.

Considero que serà una bona membre de la RAMC pel que sol·licito al President que li atorgui el nomenament corresponent.

# Implicació del mòdul Neuregulina-1/ErbB en la malaltia de motoneurona espinal

L'Esclerosi Lateral Amiotròfica (ELA) és una malaltia degenerativa que afecta de manera selectiva a les motoneurons de l'escorça cerebral, el tronc de l'encèfal i la medul·la espinal. La pèrdua de les motoneurons, dona lloc a una debilitat muscular progressiva i atrofia (per afectació de la MN de la banya anterior de la medul·la espinal) i hiperreflexia i espasticitat (signe d'afectació de la MN de l'escorça motora) que condueix a la mort del pacient entre els 3 i 5 anys des de l'inici dels símptomes, generalment degut a un fracàs respiratori. Durant el transcurs de la malaltia, les funcions cognitives solen estar preservades. La malaltia afecta a persones d'edat mitja-avançada (entre 40-70 anys) i amb més freqüència en els homes. Es diagnostiquen entre 1-2 casos nous cada any per 100.000 habitants i la prevalença és al voltant de 5 casos per 100.000 habitants.

En la majoria de pacients (90%), l'ELA apareix de forma esporàdica on la causa de la malaltia és desconeguda. Sobre el 10-15% dels casos és de caràcter familiar amb perfil hereditari autosòmic dominant. L'any 1993 es va descriure la primera alteració genètica que codifica per la proteïna superòxid dismutasa 1 (SOD1) i que correspon al 20% de casos d'ELA familiar. Actualment hi ha una llista de gens amb mutacions que s'han implicat inequívocament en la patogènesi d'ELA. Encara que l'ELA esporàdica es presenta com una malaltia sense un historial amb component genètic clar i que tampoc es coneixen factors de risc obvis que puguin associar-se a la malaltia, hi ha molts resultats científics que posen de manifest que les formes esporàdiques d'ELA comparteixen amb

les formes familiars una gran part dels mecanismes etiopatogènics, on la SOD1 juga un paper central.

Les motoneurons localitzades en la medul·la espinal i el tronc de l'encèfal projecten els seus axons al múscul esquelètic i representen l'última via eferent del complex circuit que controla el moviment voluntari. Les motoneurons que innerven diferents grups musculars s'agrupen en poblacions que reben aferents sinàptics específics o botons que poden ser excitadors o inhibidors. En els darrers deu anys, el nostre grup de recerca ha dirigit els estudis a l'anàlisi dels aferents sinàptics i el seu paper en la patologia de la MN, especialment els aferents de tipus C que són estructures sinàptiques anatòmicament intrigants respecte a les altres sinapsis. Consisteixen en terminals nerviosos inusualment grans característics de les

alfa-motoneurons que contenen un alt nombre de vesícules sinàptiques clares, rodones o lleugerament aplanades. A la regió post-sinàptica, el terminal C té una única estructura que s'anomena cisterna subsinàptica (SSC) adjacent a la membrana postsinàptica i que deriva d'una pila de làmines subjacents del reticle endoplasmàtic rugós. Les sinapsis de tipus C són les que modulen majorment l'excitabilitat de les motoneurons i aquest fenomen d'excitabilitat determina d'una manera rellevant la vulnerabilitat d'aquestes motoneurons en l'ELA.

La neuregulina-1 (NRG-1) és una molècula que pertany a la família dels factors tròfics, *epidermal growth factors* (EGF). En el Sistema Nerviós (SN), les formes més abundants de NRG1 són la tipus I i la III. Aquestes isoformes s'han detectat en motoneurons, en neurones



Dra. Anna Casanovas Llorens

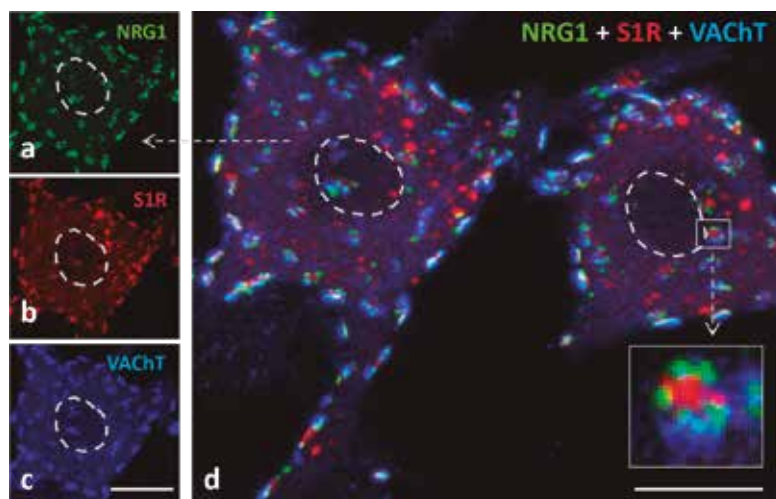
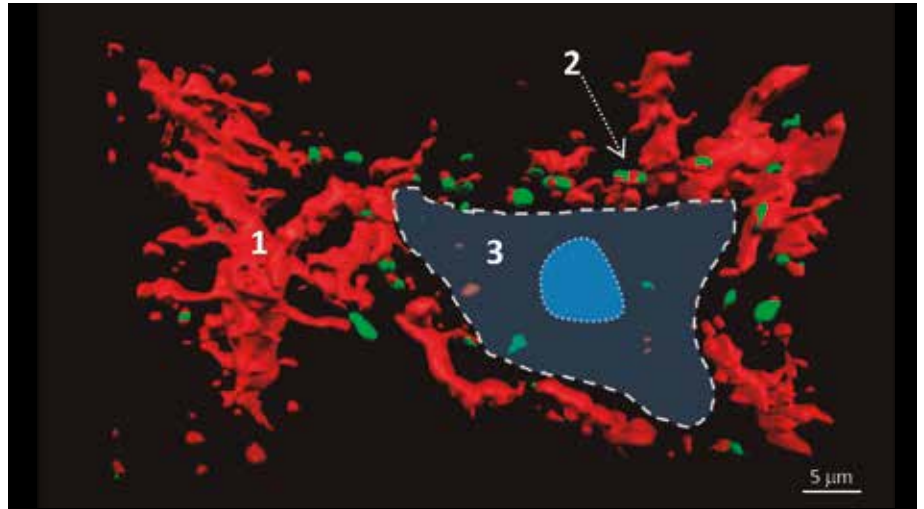


Figura 1. La proteïna NRG1 s'associa amb les proteïnes del botó-C, S1R localitzat en la SSC de la regió postsinàptica i amb VACHT localitzat en la regió presinàptica. (a-d) L'observació del botó-C a gran augment (quadrat delimitat en (d)) mostra que els llocs que contenen S1R estan separats dels clústers de NRG i estan delimitats pel VACHT presinàptic.



dels ganglis raquidis i en la glia. La NRG-1 està implicada en la mielinització, el desenvolupament de les unions neuromusculars, la migració neuronal, la sinaptogènesi i la plasticitat en el Sistema Nerviós. Nosaltres vam demostrar la presència de NRG-1 en la cisterna subsinàptica (SSC) del botó C de les motoneurons espinals (Fig 1). També vam demostrar que els receptors tirosina-quinasa ErbB2 i ErbB4 que s'uneixen a la NRG-1 estan localitzats a la membrana presinàptica en aquest tipus de sinapsis colinèrgiques. Per entendre millor la senyalització sinàptica a través del botó C vam realitzar l'anàlisi estructural del mòdul NRG1-ErbB. Els mecanismes per el qual la NRG1 postsinàptica interactua amb l'ErbB presinàptic és desconegut. Les nostres dades suggereixen dos possibles camins: a) la interacció jutxtacrina b) la NRG-1, es pot dirigir de manera retrògrada des del compartiment postsinàptic al presinàptic mitjançada per exosomes, ja que hem observat cossos multivesiculars intersinàptics en els botons C amb vesícules semblants als exosomes que contenen NRG-1.

Per altre banda, donada la importància del botó C en la patologia de la MN, vam voler estudiar l'impacte que poden produir determinades condicions patològiques sobre la integritat del Botó C. Pel que fa a la lesió del nervi perifèric, comporta una pèrdua important dels clústers de NRG-1 que va acompanyat d'un reclutament de la micròglia. Es pot observar que aquests perfils microglicals interaccionen amb els botons C que contenen NRG-1, en els que els clústers de NRG-1 pateixen un procés de fragmentació (Fig.2). Aquest fenomen també suggereix que la NRG-1 exerceix una funció quimiotàctica sobre la micròglia activada. Cal dir que la interacció NRG-1/micròglia, no coincideix temporalment amb l'eli-



*Figura 2. Reconstrucció 3D dels clústers de NRG1 associats als botons-C estan alterats després de la lesió del nervi perifèric conjuntament amb activació de la micròglia al voltant de la motoneurona. (1) micròglia (vermell); (2) NRG-1 (verd); (3) soma de la motoneurona (blau).*

minació dels terminals presinàptics que precedeix a la desorganització dels clústers de NRG1 associats a la cisterna subsinàptica (SSC). Per tant, es pot concloure que la pèrdua dels botons-C després de la lesió del nervi perifèric, és deguda al reclutament selectiu de la micròglia en aquest llocs sinàptics que han adquirit l'habilitat de poder engolir aquests terminals que ja estan degenerats.

Gràcies a la col·laboració amb el Dr. Markus Schwab de la Hannover Medical School, que ens va cedir ratolins transgènics sobreexpressors de les isoformes de NRG1 tipus I i III vam poder realitzar l'anàlisi d'aquestes isoformes en les motoneurons. Els resultats d'aquests anàlisi han permès descriure per primera vegada, quines funcions exerceixen aquestes isoformes sobre el botó C. Així doncs hem demostrat que la isoforma tipus III de NRG1, actua com una organitzadora específica del compartiment de la membrana postsinàptica com la cisterna subsinàptica (SSC), sense exercir un impacte important en la membrana presinàptica del botó-C mentre que la isoforma tipus I promou la sinap-

togènesi presinàptica del botó-C, incrementant tant el nombre com la mida del terminal presinàptic, sense tenir cap influència en l'arquitectura molecular de la cisterna subsinàptica.

En el marc de l'ELA, s'ha descrit un paper neuroprotector de la NRG1 en el model de ratolí SOD1<sup>G93A</sup> promovent la seva expressió mitjançant l'administració d'un vector viral. Donat que en el nostre laboratori disposem del ratolí sobreexpressor de la SOD1 humana mutada com a model d'ELA i del ratolí sobreexpressor de NRG1, la nostra recerca actual està dirigida a estudiar el fenotip i analitzar a nivell cel·lular, molecular, conductual i de supervivència de la línia doble transgènica derivada del creuament d'ambdós models. Els resultats d'aquest projecte poden tenir importància, ja que encara és molt escàs el coneixement que relaciona la NRG1 i els botons C amb l'ELA humana. Així mateix, el creuament de ratolins transgènics és una aproximació totalment inèdita que podria assenyalar el mòdul NRG1/ErbBs en els botons C com a possible diana terapèutica en l'ELA.

# Publicació del llibre sobre Podologia del Dr. Pifarré

**A** finals de març se publicà el llibre Física y Biomecánica Clínica para fisioterapeutas y podólogos a cargo del Dr. Fernando Pifarré, médico especialista en medicina de la educación física y el deporte, podólogo, director del servicio de medicina deportiva de la Generalitat de Catalunya a Lleida y profesor de biomecánica de la Universidad de Lleida y de la de Vic.

La edició es a cargo de Edicions de la Universidad de Lleida y está incluida dentro de la colección "Eines".

Consta de 4 apartados:

- 1. Física:** con capítulos de cinemática, estática, dinámica, elasticidad, trabajo y energía. En este apartado se explican las bases físicas para poder comprender la biomecánica de los tejidos y del aparato locomotor.
- 2. Biomecánica de los tejidos:** donde se estudia el comportamiento biomecánico del hueso, del cartílago articular, de la cápsula articular, de los ligamentos, de los tendones, del músculo y los nervios.
- 3. Biomecánica clínica regional:** donde se estudia la biomecánica de las principales articulaciones del cuerpo humano. Se hace un especial hincapié en las diferencias que existen entre los modelos biomecánicos europeos y



los norteamericanos respecto a las extremidades inferiores. Se describe cómo debe hacerse un estudio biomecánico clínico de la marcha y la ventaja que suponen éstos para el tratamiento de las lesiones menores por sobrecarga del aparato locomotor. Los estudios biomecánicos de la marcha son exámenes complementarios que cada vez se utilizan más por parte de los cirujanos ortopéds y traumatólogos para la prescripción de soportes plantares, siendo los podólogos y los médicos los únicos que los pueden realizar legalmente por su capacidad de diagnosticar.

- 4. Apéndice:** donde se estudian las características del calzado

deportivo, de la marcha humana y los principales conceptos de antropometría corporal.

En la redacción del libro han contribuido profesionales referentes en el campo de la medicina deportiva como el ecografista Dr. Ramón Balius y médicos referentes en pruebas de esfuerzo deportivas como el Dr. Daniel Brotons, Dr. Jaume Escoda, Dr. Joan Vives y Dr. Jordi Sitja.

También han contribuido compañeros colegiados de nuestro colegio como el Dr. Xavier Sanuy, Dr. Caufapé y Dr. Roselló.

Comenta el Dr. Pifarré que también ha estado un proyecto familiar ya que mi hija mayor, física, se ha encargado de la redacción de los capítulos de física y mi mujer y mi hija pequeña, sanitarias han contribuido en la parte médica

El prólogo del libro ha estado a cargo del Profesor Dr. José Juan Fernandez.



## Xavier Matias-Guiu, nou president de la Societat Internacional de Patòlegs Ginecològics

**Es tracta d'una societat científica d'abast mundial de professionals amb un interès comú per la patologia del sistema reproductor femení, especialment el càncer ginecològic.**

El Dr. Xavier Matias-Guiu, cap de servei d'Anatomia Patològica de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida i de l'Hospital Universitari de Bellvitge, i catedràtic de la Universitat de Lleida (UdL), és el nou president de la Societat Internacional de Patòlegs Ginecològics (ISGYP) des del passat 14 de març, per al període 2021-23. La ISGYP (International Society of Gynecological Pathologists) és una societat científica d'abast mundial de professionals amb un interès comú per la patologia del sistema reproductor femení. La Societat es va fundar el 1976 per facilitar l'intercanvi de coneixements sobre malalties ginecològiques i ser un fòrum de difusió de nova informació en aquesta àrea.

La ISGYP s'encarrega a nivell global de ser l'interlocutor per a qüestions relatives a la patologia dels càncers ginecològics. Compta amb un programa de formació en Patologia Ginecològica, per a patòlegs de tot el món, amb organització de reunions conjuntament amb la Divisió americana-canadenca de l'Acadèmia Internacional de Patologia (USCAP), la Societat



Americana de Patologia Clínica (ASCP), la Societat Internacional de Càncer Ginecològic (IGCS) i la Societat Europea de Patologia (ESP), entre altres. Des de fa un any, la ISGYP ha promogut la formació virtual, mitjançant el programa ISGYP-life, amb quatre sessions mensuals, que ha tingut molta acceptació en tots els àmbits geogràfics. La ISGYP té com a publicació pròpia l'*International Journal of Gynecological Pathology*.

Entre els objectius que es planteja el Dr. Matias-Guiu durant els dos

anys del seu mandat com a president, destaquen el manteniment del programa virtual, independentment de la situació epidemiològica actual, incrementar la difusió de la ISGYP en tots els àmbits geogràfics del món, especialment en els països on està menys implantada, incrementar la relació amb les associacions de malalts amb càncer ginecològic a nivell mundial i promoure un estudi multicèntric d'abast mundial per proporcionar evidència científica per optimitzar l'estadiatge o període evolutiu del càncer d'endometri.

CURS TELEPRESENCIAL MITJANÇANT VIDEOCONFÈRENCIA

### INVESTIGACIÓ CLÍNICA DE PRODUCTES SANTARIS

Del 25 d'octubre al 23 de novembre de 2021 de 17 h a 20h.

MÉS INFORMACIÓ A

WWW.IUSC.ES/FARMACIA | TEL: 93 412 54 55 | WTSP: 676 304 645

IUSC



Estudis Superiors  
Presencials i On Line

A partir de maig de 2021 és d'obligat compliment el **Reglament (UE) 2017/745 sobre els productes sanitaris**. Aquest **no només** afecta als **productes nous**, els productes homologats amb anterioritat a 2021 **han d'obtenir novament el marcat CE obligatori**.



## RESUM

# “Jornades de Salut Pública i Drets Fonamentals”

**E**n dues sessions, que van tenir lloc els dies 10 i 17 de març de 2021, han tingut lloc a l'Institut d'Estudis Ilerdenc unes “Jornades sobre Salut Pública i Dret Fonamentals”, la primera dedica a “Restriccions de Drets Fonamentals en temps de pandèmia”, a càrrec de la Dra. Laura Salamero, professora de Dret Administratiu de la UdL, i, la segona sobre “Vacunació i salut pública”, amb la intervenció del Dr. César Cierco, catedràtic de Dret Administratiu de la UdL, i de la Dra. Montserrat Esquerda, metgessa pediatra, i directora de l'Institut Borja de Bioètica.

La Dra. Laura Salamero, partint de l'aforisme “*Salus populi suprema lex esto*”, atribuït a Ciceró, exposa que cal imposar limitacions als poders públics i articular garanties per a salvaguardar els Drets Fonamentals, que estan connectats amb la dignitat humana.

Assenyala que els Drets Fonamentals no són il·limitats, i que les possibles limitacions vindran en els supòsits de protegir una finalitat legítima, com poden ser altres Drets Fonamentals, en el cas d'una imposició legal, feta sempre amb criteris de predicibilitat i certesa, i, sempre amb criteris de ponderació i proporcionalitat.

Amb la propagació de la pandèmia de la COVID-19 l'ordenament jurídic disposa de dos “mecanismes” diferents.



**Advocat Dr. Josep Corbella i Duch**  
Moderador de les Jornades de Salut Pública i Drets Fonamentals



Per una banda, el **Dret ordinari de necessitat**, que comporta menor afectació (limitacions) dels Drets Fonamentals, està sotmès a control judicial ordinari, manté el procediment administratiu ordinari establert i no altera l'ordre de distribució de l'exercici de les competències entre l'Estat i les CC.AA.

En aquest àmbit trobem la Llei Orgànica 3/86, de mesures urgents en matèria de salut pública, la Llei 16/86, general de sanitat, la Llei 33/11, de salut pública, i les diferents normes autonòmiques.

L'altra possible resposta jurídica, la trobem en l'aplicació del **Dret d'excepció**, que és molt rígid i, partint d'una base constitucional, altera l'ordenament jurídic establert.

Aquest Dret d'excepció té una major afectació dels Drets Fonamentals, un menor control judicials, desplaça la legalitat ordinària, i, centralitza les decisions.

Davant la COVID-19, el poder públic, després d'una certa confusió inicial, ha decidit aplicar el Dret d'excepció, amb la declaració de l'estat d'alarma i la promulgació dels RR. DD. 463/20,

de 14 de març, i 926/20, de 25 d'octubre, que està vigent fins el 9 de maig.

Com a conclusió, assenyala que el Dret d'Excepció és la *última ratio* i que s'ha de limitar en el temps. També cal reformar el Dret ordinari de Necessitat per a fer-lo més robust, garantint els Drets Fonamentals dels ciutadans, per tal que el Dret compleixi una funció d'equilibri donant seguretat jurídica.

El Dr. César Cierco, en la seva ponència planteja la resposta a la qüestió sobre la obligatorietat de les vacunes des de la funció que la societat assigna al Dret, distingint un plànol general i un plànol particular, i, des d'aquest posicionament, podem veure diferents tipologies sobre l'aplicació de les vacunes.

➤ Voluntària.- quan el producte està aprovat i vigilat de manera general.

➤ Recomanada.- quan des del poder públic s'imposen mesures de prevenció, com els calendaris de vacunació i s'activen mecanismes de persuasió.



Així, podem dir que la vacuna té doble naturalesa, per una banda serveix la prevenció de la salut individual, i per l'altra, la salut col·lectiva.

Finalment, la Dra. Montserrat Esquerda, des d'una visió bioètica va explicar que en el moment d'aparició de la pandèmia poc érem conscients de la fragilitat i interdependència de la nostra societat, i ens hem trobat amb una malaltia desconeguda en una situació desconeguda que han portat el col·lapse al sistema sanitari.

També explica les tensions entre confiança/desconfiança, veritat/post veritat, individualisme/comunitat, per acabar dient que l'autonomia relacional ens ha de portar a actuacions encaminades a alleugerir les tensions i els conflictes, transparència i diàleg.

- Condicional.- Quan s'exigeix per accedir a determinades prestacions. i amb intervenció de la força pública.
- Obligatòria.- Orientada a una finalitat general de protecció de la societat, o un grup. Tots els models referenciats poden conviure, i cal trobar l'harmonia atesa la situació de la societat.
- Forçosa.- Quan s'imposa contra la voluntat de les persones, La vacuna de la COVID-19 és recomanada, en una estratègia de salut col·lectiva.

**MASTERDESCANS**

MASTERDESCANS LLEIDA  
 Vallcaient 13-15 (Zona Alta) - 25006 Lleida | 973 283 405 | lleida@masterdescans.com

# XIV Jornada Online de Tabaquisme. Noves perspectives en tabaquisme



**Francesc Abella / Assumpció Vilarasau / Gerard Pedra.**  
Unitat de Tabaquisme.

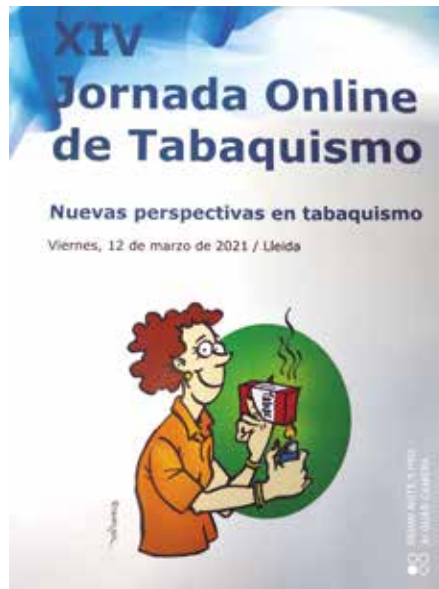


El dia 12 de març va tenir lloc la XIV JORNADA ONLINE DE TABAQUISME, en format online per primera vegada, atesa la situació d'incertesa sanitària i de la cancel·lació de la de l'any anterior per la pandèmia de la COVID19.

En el quinzè aniversari de la creació de la Unitat de Tabaquisme de l'Hospital Universitari de Santa Maria de Lleida, i sota el títol de Noves Perspectives en Tabaquisme, aquesta jornada ha pretès aprendre i reflexionar sobre les estratègies terapèutiques, les conseqüències i els nous punts de vista sobre aquesta addicció per permetre, sense dubte, intervenir de manera més efectiva sobre ella.

La modalitat online va permetre l'accés als continguts de la jornada a una gran nombre de professionals de l'àmbit sanitari que no s'hagués aconseguit en la modalitat presencial. Així, es va comptar amb aproximadament 500 inscripcions de totes les zones geogràfiques d'Espanya, Mèxic, Portugal i Principat d'Andorra. Pel que fa a tipologia del personal sanitari inscrit, el 33,3% corresponia a infermeria, el 17,5% a medicina, el 15,8% a psicologia, el 8,3% a farmàcia i el 25,1% restant a diferents àmbits (educació, gestió, etc.).

Va obrir la jornada Dr. Francesc Abella Pons, com a representant de la Unitat de Tabaquisme i coordinador de la jornada. Va passar



la paraula a Guifré Palau Tera, director de Centre de l'Hospital Universitari de Santa Maria de Lleida, dissertant breument sobre la trajectòria històrica de la Unitat de Tabaquisme i donant la benvinguda a les persones inscrites a la jornada.

El primer ponent, el Dr. Lluís Giner Tarrida, Degà de la Facultat d'Odontologia de la Universitat Internacional de Catalunya de Sant Cugat de Vallès (Barcelona), va dissertar sobre "Tabac i odontologia".

La ponència va discórrer en dos vessants, d'una banda, es van presentar les alteracions més importants que es poden apreciar a la boca per l'hàbit tabàquic, i sobretot les patologies freqüents que es poden observar. D'altra

banda, es van exposar la formació que se'ls proporciona als odontòlegs i el maneig de la deshabitació tabàquica en què l'odontòleg pot ajudar, ja que en algunes patologies com les malalties periodontals, que són de gran prevalença i que requereixen un manteniment freqüent, i en aquestes visites recurrents, l'odontòleg pot influir de manera important en la motivació per deixar l'hàbit.

El segon ponent, Dr. Juan Gil Rodríguez, Farmacèutic Comunitari de Vila de Prado (Madrid), amb la seva ponència "Valor social dels medicaments per deixar de fumar. Opinions respecte al seu finançament". Va expressar encertadament com les mesures proposades per l'OMS per lluitar enfront del tabaquisme han disminuït la seva prevalença, però han augmentat les desigualtats entre grups de població. L'ús de medicaments per a la deshabitació del tabac ha demostrat ser una mesura eficaç i segura que, a més, no només no augmenta les desigualtats, sinó que les disminueix.

Per finalitzar la primera part de la jornada, la moderadora va presentar a la Sra. Marta Chuecos Molina, Infermera Pediàtrica i Directora EAP Rocafonda-El Palau de Mataró (Barcelona), amb la seva ponència "Tabaquisme ambiental i infància". Va explicar



com quan parlem de tabaquisme ambiental, ens referim a totes les formes en que el tabac contamina l'ambient. Que podem parlar fins i tot de 4 tipus de fum, el més conegut és el fum ambiental de tabac (FAT). Es va referir a un dels principals reptes de Salut Pública com és protegir els ciutadans dels efectes de l'exposició a l'HAT. També va esmentar a un grup de població especialment sensible al fum com són els nens. Malgrat els avenços legislatius dels últims 10 anys, una de les fonts de major exposició a aquest grup d'edat es troba dins el mateix ambient familiar.

En la segona part, els ponents van compartir comunicacions el títol de "El paper de les noves tecnologies com a suport a la deshabitació del tabac". El primer a intervenir va ser el Dr. Francesc Abella Pons, coordinador de la Unitat de Tabaquisme dissertant sobre com l'ús de les noves tecnologies ha vingut per quedar-se. Com els professionals sanitaris han d'estar oberts als beneficis que les noves estratègies de la informació i comunicació els ofereixen. Va remarcar com els resultats de l'experiència en aquest terreny animen a continuar i perfeccionar el seu ús.

A continuació, va ser el torn, del Dr. Jordi Vilaplana Mayoral, del Departament d'Enginyeria Computacional de la Universitat de Lleida. Va exposar de forma molt amena i visual, com les Tecnologies de la Informació i la Comunicació estan cada vegada més presents en tots els àmbits, incloent l'entorn mèdic. La seva ponència es va centrar en el projecte TControl, una plataforma eHealth de telemedicina que permet fer seguiment i control de pacients de tabaquisme, i les possi-

bilitats que les noves tecnologies i plataformes ens ofereixen per millorar els tractaments actuals.

La ponència de la Dra. Carmen Cabezas Peña, subdirectora general de Promoció de la Salut Generalitat de Catalunya va discórrer sobre un tema tan actual i candent com "Covid-19 i tabac". Va exposar com la pandèmia per COVID-19 ha condicionat un fre per a diferents polítiques i actuacions en relació a la prevenció de malalties cròniques entre elles les de prevenció i control del tabaquisme, a el mateix temps que ha ajudat a altres. Va remarcar com que el fet de fumar és un factor de risc per a les complicacions i la mort per COVID-19. Al mateix temps fumar dificulta l'ús de mesures de protecció com les màscares i pot associar-se a una major transmissió. Per tant, és altament prioritari seguir avançant en les polítiques de prevenció i control del tabaquisme, entre elles l'ampliació d'espais a l'aire lliure sense fum. com, per exemple, les terrasses d'establiments d'hostaleria.

Va explicar com la sobrecàrrega del sistema assistencial i la necessitat d'afrontar l'enorme càrrega de malaltia relacionada amb la COVID-19 ha dificultat les consultes presencials i altres activitats d'ajuda a la persona fumadora. S'han articulat models alternatius telefònics i telemàtics, que poden ser complementaris, però és molt important preservar el paper de tots els recursos de la xarxa assistencial.

El Dr. Javier Moreno Arnedillo, Psicòleg, Especialista en Psicologia Clínica, assessor tècnic de la Subdirecció General de Prevenció i Promoció de la Salut (Madrid) va tractar sobre "Algunes estratègies avançades en entre-

vista motivacional". La seva intervenció va tractar de definir de manera molt sintètica l'objectiu i l'estratègia central de l'entrevista motivacional, amb relació a la qual cobren sentit els elements i habilitats que la componen.

Un cop finalitzada aquesta segona part de la jornada, la moderadora li va donar la paraula a la ponent per a la clausura de l'esdeveniment, el Dr. Josep Maria Abellán Perpinyà, Catedràtic d'Economia Aplicada de la Universitat de Múrcia, sota el títol "esperons (Nudges) per promoure estils de vida saludables".

Va explicar com, tot i que l'economia convencional entén les addiccions com un fenomen "racional", l'economia del comportament les entén com el resultat de problemes de manca d'autocontrol. No som autòmats, sinó humans fallibles, propensos a cometre errors contraris al nostre propi benestar i salut. No obstant això, institucions públiques i privades poden "empènyer" a la població a prendre millors decisions sense cancel·lar la llibertat d'elecció. Aquests "empentes" o "esperons" (traducció de el terme anglosaxó 'nudges') són estímuls psicològics que inciten a les persones a adoptar hàbits saludables i a millorar l'efectivitat de les polítiques sanitàries i de salut pública. Va passar revista a diversos d'ells en àmbits com la dieta, l'exercici, les campanyes de vacunació i el tabaquisme, és clar.

La realització tècnica de la jornada va ser possible gràcies a l'empresa Lleida Crativity, amb un excel·lent suport, coordinació i post edició de la jornada. Poden recuperar les comunicacions de l'esdeveniment al següent enllaç: <https://newstabac.com/jornada-onlinetabaquismo2021/>

# Celebración del 30 aniversario del ABS de Balàfia-Pardinyes



El día dos de mayo del año 1991 se puso en marcha un nuevo servicio sanitario en Lleida, el Centro de Atención Primaria de Balàfia-Pardinyes, una estructura sanitaria llamada a dar servicio sanitario de primer nivel a la población de los barrios de Balàfia, Pardinyes, Secà de Sant Pere, Llivia y numerosas partidas de las zonas norte de la ciudad. Mucho ha llovido desde entonces y muchos cambios se han sucedido a lo largo de estos últimos treinta años. El último y más doloso de todos la Pandemia COVID, que nos afecta de pleno en nuestras relaciones y el quehacer diario.

La creación del ABS de Balàfia representó un hito en la atención sanitaria a la población de Lleida ya que fue el primer centro con un estructura y atención diferente y modernizada que se conoció como La Reforma de la Atención Primaria. Fue el primer centro de estructura reformada dotada con un equipo sanitario coordinado y al servicio de una población geográficamente definida y limitada en Lleida capital. Posteriormente la reforma progresiva de otras ABS de la ciudad han modificado nuestro mapa, han limitado la ex-



**Placido Santafé Soler**

Médico de Familia del ABS de Balàfia-Pardinyes



tensión de las partidas y del callejero de barrio de Balàfia

Que hemos ganado con estos cambios:

- Proximidad en la atención a la población
- Aumento extraordinario del número y la variedad de profesionales
- Expansión de la cartera de servicios que se ofrece a la población
- Ampliación de la atención especializada a la población pediátrica hasta los quince años
- Atención preventiva a la salud Odontostomatológica

- Despliegue de programas comunitarios como "Salut i escola, Atenció domiciliaria, Atenció a la dona.."

- Atención a la Salud Mental en el Centro (CAP)
- Atención social mediante valoración y tramitación de las necesidades socio sanitarias
- Acercamiento tecnológico: Espirometrías, ITB, Ecografías, Cirugía menor, Nitrógeno líquido, Cámaras amidriaticas...
- Atención a residentes con necesidades especiales: Residencias socio sanitarias, Pisos de MENA, Pisos tutelados, Piso de la asociación antisida...





Además desde su inicio se constituyó como un ABS docente, ligada a Unidad Docente de Lleida y al Hospital Universitario Arnau de Vilanova al que posteriormente se añadió el HU Santa María. A lo largo de estos años se han formado un numeroso grupo de especialistas en Medicina Familiar y Comunitaria, Enfermeras, comadronas y otros profesionales de las ciencias de la Salud a los que se ha dado soporte y que hoy atienden a la población de Lleida y de otros muchos territorios de Cataluña y de otras comunidades autónomas.

Del grupo inicial de unos 45 profesionales (médicos, Pediatras, Odontólogos, Trabajadores sociales, Auxiliares y auxiliares administrativos) el equipo se ha extendido a más de 65 profesionales, entre los que se incluyen colaboradores, que forman un grupo mayor a 65 profesionales que atienden cargas superiores a las mil demandas diarias. A esto se une el aumento exponencial de la complejidad de las demandas por la incorporación de la gestión informatizada de la his-



***El equipo se ha extendido a más de 65 profesionales, entre los que se incluyen colaboradores, que atienden cargas superiores a las mil demandas diarias***

toria clínica compartida en todo el territorio de utilización pública de Cataluña. Esto ha comportado una mejor comunicación y adecuación de la continuidad asistencial con los especialistas de referencia, cuya jerarquización ha comportado la desaparición del modelo piramidal y por tanto una atención más equitativa a la población de referencia.

Pero no todo han sido logros y mejoras. Tanto desde el punto de vista de la ciudadanía como de los profesionales restan hoy muchas oportunidades de mejora y no pocas decepciones en este desarrollo

- La falta de recursos humanos para dar cabida a la demanda rampante de la población, con demandas cada vez más complejas y sofisticadas, junto con la realización de protocolos diagnósticos y terapéuticos antes reservados a especialistas hospitalarios que llevan a una situación de saturación del centro
- Esta inadecuación de la oferta y la demanda conlleva a la creación de listas de espera en el primer nivel asistencial, hecho considerado como crítico en el sistema sanitario y a su vez la presión que genera en los servicios de urgencias, donde la respuesta a demandas inadecuadas ha de ir necesariamente seguida de respuestas inadecuadas, mermando la ineficiencia del sistema





- El envejecimiento de las estructuras físicas con la merma de espacios adecuados para ejercer las funciones encomendadas
- La falta de sustituibilidad en las ausencias por enfermedad o permisos reglamentarios
- La incapacidad de crecimiento para adecuar el crecimiento poblacional y los cambios de hábitos poblacionales que generan mayores y distintas demandas
- La amenaza de las jubilaciones de aquellos profesionales jóvenes que hace treinta años fueron pioneros en esta Reforma y que hoy no cuentan con repuestos suficientes
- La falta de especialización de personal de enfermería, que treinta años después apenas se inicia de forma tímida e insuficiente, dejando cojo el otro pilar fundamental de La atención en el primer nivel sin el cual es imposible alcanzar las metas de calidad proyectadas

- La respuesta a la nueva realidad de la Pandemia que ha representado una sobrecarga enorme para los equipos, desplazando las actividades normales de asistencia los pacientes agudos y crónicos, hacia la comprensible actividad preventiva y la menos comprensible actividad burocrática ( bajas, altas, informes múltiples)

Todas estas amenazas y algunas más que sin duda olvido pueden ser la puntilla de un modelo sanitario que ha demostrado su gran eficiencia, y sino la puntilla una fuerte amenaza a la regresión a modelos anteriores, indeseable para todos.

La historia de esta ABS está íntimamente ligada a la de la Reforma de la Atención Primaria, a la que tantos esfuerzos e ilusiones se han dedicado . La voluntades y las circunstancias políticas han hecho que sean insuficientes para garantizar su plena consolidación con un grado de calidad adecuada.

El modelo de liderazgo de la Atención Primaria ha sido , una vez más, fagocitado por el desarrollo inarmónico del modelo tecnológico hospital centrista donde abocan los recursos sanitarios mermando la capacidad de crecimiento del primer nivel, lastrado por una concepción excesivamente burocratizada.

Es hora en este 30 aniversario de sentirse orgullosos, de mirar atrás para no descuidar los logros, pero también para evaluar las metas no finalizadas. También de mirar hacia adelante para proyectar los treinta años venideros, evaluar los riesgos y oportunidades que se nos presentan. Demandar a la sociedad los recursos materiales e inmateriales, formativos , docentes , investigadores que se precisan para dar respuesta a las nuevas demandas. Es hora de reformar la Reforma porque nada es válido para siempre y los profesionales y la población que la hicieron posible ya son de otra generación.

## La pediatra Pilar Riu publica un llibre per a nens i nenes



fan un menú especial. És un llibre escrit amb molta il·lusion, restant hores de son per poder-lo fer realitat i amb molta cura com els/les nostre petits/es lectors/es es mereixen!



***“La Tina i la classe dels científics” explica les històries d’un grup d’alumnes que sota el projecte que treballen a la classe sobre la ciència i el cos humà descobreixen perquè hi ha nens que necessiten portar ulleres o un ull tapat***

**D**es de feia molt temps tenia en ment fer un llibre per a nens i nenes i, finalment, m’hi vaig llançar. La idea sorgeix de la curiositat constant dels infants, amb totes les seves preguntes a la consulta sobre temes de salut (i accentuat amb la meua pròpia maternitat quan els dubtes es plantegen constantment a casa i gaudeixes d’aquesta curiositat innata dels més petits!): per què ens hem de vacunar? Per què m’han de fer una analítica de sang? I a vegades és difícil justificar que els hi has de fer “una mica de mal” per un benefici que ells no veuen de manera immedi-

ata. Així que vaig decidir fer-ho en forma de conte, amb iguals que es puguin sentir identificats i identificades en problemes de salut freqüents i que penso que pot ajudar a bastantes famílies i companys/es que ho puguin necessitar a la consulta!

“La Tina i la classe dels científics” explica les històries d’un grup d’alumnes que sota el projecte que treballen a la classe sobre la ciència i el cos humà descobreixen perquè hi ha nens que necessiten portar ulleres o un ull tapat, o perquè una companya de classe no pot menjar gluten i li





# Col·loqui sobre la llei de l'eutanàsia

## celebrat el 9 de juny de 2021



**Dr. J. Corbella i Duch**  
Advocat



Organitzat per l'IEI es va celebrar en format telemàtic (videoconferència), el col·loqui sobre la llei reguladora de l'eutanàsia que entrarà en vigor el 25 de juny d'aquest any 2021, amb la participació de Josep Maria Forné, professor de filosofia; Núria Terribas, jurista especialitzada en bioètica; Isabel Alonso, vicepresidenta de l'Associació Dret a Morir Dignament, i Ramon Mur, President del Col·legi Oficial de Metges de Lleida. Moderava el col·loqui l'advocat Josep Corbella.

Després de fer un breu resum del contingut de la llei, que té el caràcter d'orgànica perquè afecta directament el dret fonamental a la vida, les primeres intervencions van assenyalar que la nova disposició no obliga ningú i, alhora protegeix les conviccions de bastantes persones, si tenim en compte les enquestes que s'han publicat sobre la seva acceptació.

Josep M<sup>a</sup> Forné, posava l'èmfasi en que s'ha de tenir compte a no obrir la porta a comportaments eugenèsics, atès que no pot perdre la dignitat de la vida humana, i que

no es tracta pas de morir per haver perdut la dignitat de la vida.

No es pot donar per bona una certa objectivitat de la vida, i la decisió s'ha de prendre des de la pròpia subjectivitat personal.

Per a Núria Terribas la llei ha fet un llarg procés de maduració durant un 30 anys, i recorda que la nova llei està en línia amb l'ordenament jurídic vigent que no condemna el suïcidi. Regula un legítim dret a disposar de la pròpia vida per si mateix, o per un altre.

Es tracta d'un dret regulat amb garanties prèvies al seu exercici, que preveu fins a tres nivells diferents de verificació: primerament, pel metge encarregat del tractament, després per un metge consultor, i, finalment, per la Comissió de Garantia i Avaluació.

Les reiterades garanties estableixen, però, un sistema burocràtic descontextualitzat del procés assistencial, en el qual una Comissió administrativa acaba donant l'autorització.

Isabel Alonso, en representació de l'Associació DmD, s'alegra que després de 37 anys de reclamacions s'hagi obtingut la regulació legal de l'eutanàsia donant resposta al sentit majoritari de la ciutadania (un 87% al 2019), i considera que la llei evitarà patiments a la gent, tal com ha pogut veure amb els problemes presentats per les persones que s'han atansat a l'Associació demanant assessorament i ajuda.

Es convenient redactar voluntats anticipades en les que consti la petició expressa d'eutanàsia quan arriba una situació de patiment insuportable en malalties terminals.

Ramon Mur explica que malgrat en la elaboració de la llei hi han participat diferents col·lectius, han estat poques les aportacions que s'han demanat als metges i a la Comissió estatal de Bioètica. Considera que apunta poc les cures pal·liatives, i assenyala que quan un malalt diu; "yo no quiero vivir así", el metge ha de procurar canviar aquest "así". Però li cal disposar de les eines necessàries per a fer-ho. En aquest sentit, diu que, actualment, la sedació pal·liativa es fa servir poc i tard.

Finalment, comenta que per ajudar a la correcta aplicació de la llei, i evitar plantejament eugenèsics, cal estar vigilants, formar i informar al col·lectiu mèdic.

Els ponents estan d'acord en que la nova llei és més garantista que altres del nostre entorn, perquè la verificació és prèvia a l'actuació eutanàsica, i que la seva aplicació dona més valor al document de voluntats anticipades que, en endavant, hom haurà de redactar més detalladament.



# El Dr. Francesc Pallisó,

## de l'Hospital Universitari Santa Maria, President de la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia



El Dr. Francesc Pallisó va ser escollit President de la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia (SCCOT) durant la celebració del congrés els dies 17 i 18 de juny a la seu de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears.

El Dr. Pallisó ha realitzat la major part de la seva vida professional a Lleida. És llicenciat en Medicina i Cirurgia, diplomad en Gestió Hospitalària i màster en Economia de la Salut i Gestió Sanitària per la Universitat de Barcelona. Es va formar en l'especialitat de Traumatologia i Cirurgia Ortopèdica com a resident a l'Hospital Clínic de Barcelona, i després d'estar un any a l'Hospital de Ca-

lella ja com a facultatiu especialista, va incorporar-se a l'equip de Traumatologia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova el maig de 1991 per passar després a l'Hospital Universitari Santa Maria el 1998 on ha desenvolupat la seva activitat professional com a cap de servei, director assistencial, director d'atenció especialitzada, i des de fa 14 anys com a director de l'aparell locomotor. També és doctor i professor associat al Departament de Cirurgia de la Universitat de Lleida. Ha estat membre de la Comissió Deontològica del Col·legi de Metges de Lleida durant 12 anys.

La Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia té 90

anys d'història. La seva fundació data del març de 1931. Des de llavors no hi ha hagut cap president de fora de l'àrea metropolitana de Barcelona. Actualment compta amb 893 associats, es tracta d'una societat científica i té com a missió: millorar, compartir i difondre el coneixement dels seus associats, promoure la docència dels residents, la formació continuada dels especialistes, impulsar la recerca i la innovació, ser el punt de trobada de l'especialitat al nostre país i també de les necessàries relacions de companyonia i amistat entre els seus membres.

Li desitgem des d'aquí molts èxits en aquesta nova tasca de la seva vida professional.

## QUAN (DESGRACIADAMENT) MANQUEN VALORS

De tant en tant, el seguiment de la jurisprudència ens reserva alguna sorpresa. Ho dic en el sentit de llegir resolucions que tracten sobre qüestions que un, que viu en la pròpia ignorància i bona fe, dóna per suposat que son coses d'un passat llunyà, i que avui ja no es donen en el dia a dia de la realitat.

Però no és pas així, i quan menys ho esperes trobes aquella sentència que, de cop i volta, et posa davant dels ulls alguns dels aspectes més negatius de la condició humana.

Vaig viure aquesta situació en llegir la sentència dictada per l'Audiència de Pontevedra el 23 de febrer d'aquest any 2021 que condemna un metge del Servei Gallego de Salut a les penes de tres anys de presó, multa de divuit mesos per una quota de 12 €/dia, i set anys d'inhabilitació per a l'exercici de metge o d'un càrrec públic relacionat amb la medicina.

Podem dir que les penes son dures, no només pels tres anys de presó, sinó per la llarga inhabilitació per a exercir la medicina, atès que és possible que dintre de set anys, quan pugui tornar a l'exercici professional, no hagi adquirit els coneixements que es deriven d'una pràctica mèdica en constant evolució, i li sigui necessari seguir un acurat programa d'actualització i de capacitat en les noves tècniques i en l'ús de les noves tecnologies.

El motiu de la condemna, és senzill d'explicar. Resulta que el metge, quan estava de guàrdia els caps de setmana en el centre de salut, tenia el costum de de-



**J. Corbella i Duch**  
Dr. en Dret – Advocat



manar (potser, exigir), el pagament d'una quantitat (30, 70, 100 €) com a requisit per a lliurar el certificat de defunció necessària per a procedir a l'enterrament dels difunts traspassats durant el seu torn de guàrdia.

En resum, en aquest cas, el metge, per a complir amb una obligació que li està imposada legalment, demanava el pagament d'una quantitat, normalment als serveis funeraris, que després repercutien la despesa a la família que havia encarregat el servei.

Es tracta d'un evident cas de corrupció d'un servidor públic, que es consuma quan les víctimes passen un tràngol especialment dolorós, cosa que fa més dolorosa, més greu, l'ofensa a les víctimes, i explica la gravetat de les penes imposades.

Per la naturalesa del delictes, el judici es va celebrar davant d'un jurat popular, el qual va ser preguntat per la Magistrada presidenta del Tribunal sobre la concessió d'un indult, total o parcial a l'acusat i, per majoria, s'hi va manifestar en contra, i criteri que és compartit per la Presidenta del Tribunal, que ho argumenta dient: *“al no existir circumstancia alguna que aconseje la aplicació de este beneficio de gracia a unos hechos caracterizados por su gravedad, revelando en el acusado la carencia de los más elementales valores y escrúpulos”*.

Ho deixo aquí. No cal fer més comentaris.

Potser si. Permeteu-me que en faci un: Cal estar sempre vigilant per no perdre els valors.

**Revisió**

**d'assegurances**



Medicorasse, com a corredoria d'assegurances col·laboradora del COMLL, ofereix un **servei gratuït de revisió d'assegurances** en el que avalua les pòlisses que tens contractades i comprova quins riscos estan coberts i quins altres ho estan deficientment o per duplicat.

D'aquesta manera, adapta les cobertures de les teves assegurances i les optimitza a les necessitats actuals.

### Professionals al servei de professionals





# LA TRANQUILIDAD DE VIAJAR EN SU PROPIO YATE

CRUCEROS BOUTIQUE DE HASTA 72 PASAJEROS EN :

GRECIA Y TURQUÍA · SEYCHELLES · ADRIÁTICO · CABO VERDE · OESTE DE ÁFRICA (SENEGAL Y GAMBIA) · CARIBE (BARBADOS Y MARTINICA) · COSTA RICA Y PANAMÁ · MAR ROJO (EGIPTO, ISRAEL Y JORDANIA) · MALTA E ISLAS EOLIAS · POLINESIA FRANCESA

[www.varietycruisesspain.com](http://www.varietycruisesspain.com)



Grupos burbuja y estrictos protocolos de higiene y seguridad a bordo



Política de reserva flexible (reserve ahora, pague después)



Cancelación gratuita y reembolsable

# El desarrollo y formación correcta del cerebro depende de una pequeña proteína que actúa como interruptor molecular intracelular

Pau Marfull-Oromí, Ma Carmen Espinet y Joaquim Egea\*

Grupo de Neurobiología Molecular del Desarrollo  
IRBLLEIDA / Universitat de Lleida



**P**arafraseando la mítica canción de Pink Floyd, *Eclipse*, nuestras sensaciones sobre “todo lo que tocamos, todo lo que vemos, todo lo que probamos, todo lo que sentimos, todo lo que amamos, todo lo que odiamos” están en última instancia integradas en circuitos neuronales de nuestro sistema nervioso. Éstos controlan y coordinan desde tareas relativamente sencillas como el movimiento de una extremidad hasta otras mucho más complejas como son las emociones, la conciencia, la capacidad cognitiva y de abstracción o la memoria. Entender la lógica de los circuitos neuronales y cómo realizan su función es sin duda la frontera del conocimiento más importante en investigación biomédica del siglo XXI. Para ilustrar la complejidad y magnitud extrema de este reto conviene recordar que nuestro cerebro está formado por unas 69000 millones de neuronas y  $10^{14}$  conexiones entre ellas.

El estudio de la conectividad neuronal no sólo permite entender cómo funciona nuestro cerebro,

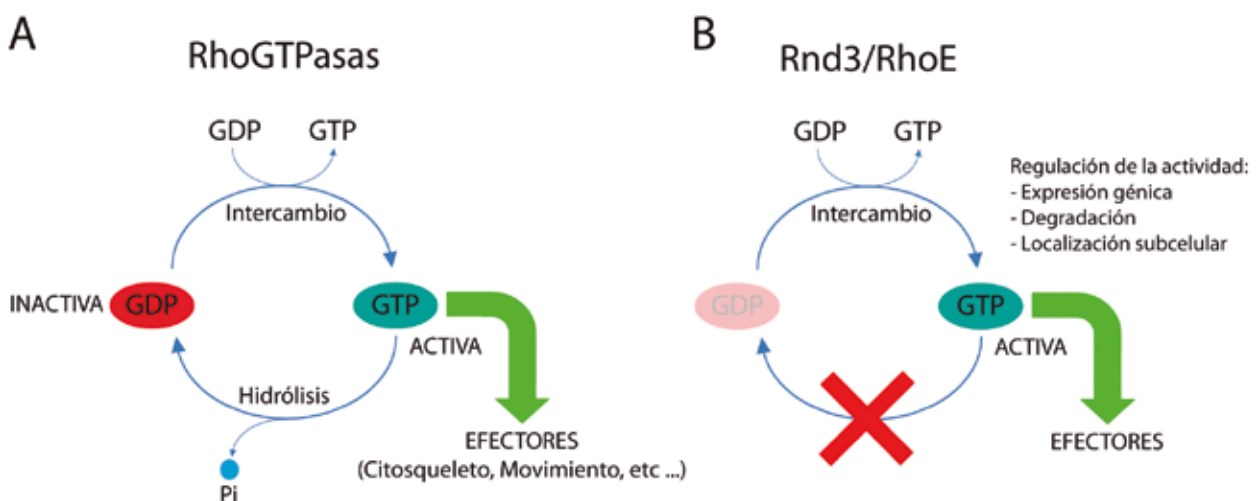
sino también diseñar de manera más precisa estrategias terapéuticas en situaciones patológicas que comprometen de manera seria la funcionalidad nerviosa. Un grupo importante de trastornos nerviosos se deben a fallos en la formación de estos circuitos, en etapas tempranas del desarrollo del sistema nervioso del individuo, y que tienden a manifestarse durante toda la vida. Éstos incluyen la discapacidad intelectual, trastornos del espectro autista, trastornos motores y de tics, lesión cerebral traumática, trastornos de la comunicación, el habla y el lenguaje (dislexia, por ejemplo), trastornos debido a neurotóxicos (como el alcohol), trastornos genéticos como el síndrome de Down o algunas manifestaciones de la esquizofrenia (Thapar et al., 2017). La estructura básica de los circuitos neuronales se establece de una manera exquisitamente organizada durante el desarrollo embrionario en el útero materno. En estas etapas, las jóvenes neuronas establecen conexiones entre ellas mediante el crecimiento de un apéndice, el axón, facilitando así la comunicación entre

diferentes regiones del sistema nervioso. Este proceso estereotipado, conocido como “guía axonal”, ha sido motivo de intenso estudio por parte de numerosos laboratorios en los últimos años (Bellon and Mann, 2018). Así, se ha podido revelar algunos principios básicos importantes que nos permiten entender mejor cómo se forma y cómo funciona nuestro sistema nervioso. Sabemos por ejemplo que durante este proceso los axones están expuestos a señales del entorno (conocidas como “moléculas de guía axonal”) que son reconocidas por receptores específicos situados en la superficie de su membrana celular y que dirigen e instruyen (guían) su movimiento de una manera muy precisa hasta conectar con su tejido diana. Si bien se han identificado la mayoría de estas moléculas y sus receptores, los mecanismos intracelulares que tienen lugar en respuesta a estos estímulos son aún bastante desconocidos. Nuestro grupo acaba de identificar una proteína intracelular, de pequeño tamaño, denominada Rnd3 o RhoE, como un elemento fundamental en el desarrollo del

cerebro y en el establecimiento de importantes conexiones neuronales (Marfull-Oromí et al., 2021). Rnd3/RhoE es un miembro de la familia de proteínas Rho-GTPasas, que actúan como interruptores moleculares reversibles de numerosas cascadas de señalización intracelular implicadas sobretodo en la remodelación del citoesqueleto y el movimiento celular. Cabe destacar que se han asociado mutaciones en algunos miembros de estas RhoGTPasas con algunas enfermedades que afectan al desarrollo del sistema nervioso en humanos (Niftullayev and Lamarche-Vane, 2019). Estas proteínas transitan entre dos estados, uno activo, unido al nucleótido Guanidin-tri-fosfato o GTP, y otro inactivo, unido al nucleótido Guanidin-di-fostato (GDP) (Figura 1A). La transición de estado activo a inactivo la realiza la propia

proteína mediante la hidrolización de un grupo fosfato del GTP gracias a su actividad GTPasa (Figura 1A). Rnd3/RhoE, sin embargo, tiene un comportamiento atípico ya que tiene muy poca actividad GTPasa y se considera eventualmente un proteína que se encuentra constitutivamente en estado activo. La regulación de la actividad Rnd3/RhoE implica por lo tanto otros mecanismos como son la expresión génica, la localización intracelular y su degradación (Figura 1B; Chardin, 2006). Una manera de abordar experimentalmente la función de un gen es eliminarlo mediante manipulación genética en animales de laboratorio como el ratón, generando lo que llamamos animales *knock-out*, y estudiar las consecuencias que tiene esa eliminación en el desarrollo i/o función del tejido de interés de esos animales. Así,

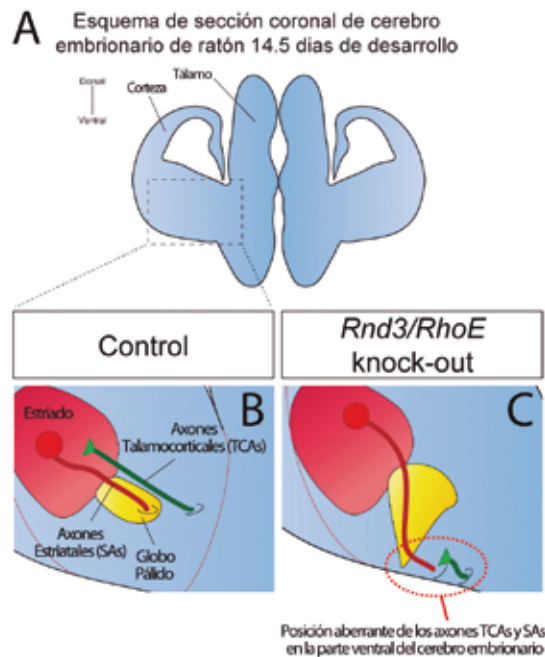
estudiando embriones de ratón *knock-out* para *Rnd3/RhoE*, observamos que éstos presentaban defectos severos en varias conexiones axonales importantes del cerebro, concretamente en su parte ventral, lo que conocemos como el subpallium (Figure 2). Entre ellas, los axones talamo-corticales (TCAs), que recogen información sensorial procedente de la medula espinal y la envían hacia la corteza cerebral donde es procesada y memorizada y los axones estriatales (SAs) que conectan con diferentes áreas nerviosas y que están implicados, entre otras funciones, en el control del movimiento motor (Figure 2). Una disección genética de estas observaciones mediante la generación de diferentes modelos de ratón *knock-out* condicionales en los que se consigue eliminar el gen exclusivamente en regiones



**Figura 1. Regulación de las proteínas RhoGTPasas.**

A) Las proteínas RhoGTPasas transitan entre dos estados, uno inactivo, en las que se encuentran unidas a GDP, y otro activo, unidas a GTP. En su estado activo, las proteínas RhoGTPasas regulan numerosas vías de señalización, principalmente implicadas en la remodelación del citoesqueleto y en el movimiento celular. B) La proteína Rnd3/RhoE es un miembro de las RhoGTPasas con características atípicas ya que presenta muy poca actividad GTPasa y por lo tanto se considera constitutivamente activa. En este caso la regulación de su función se realiza principalmente mediante el control de la expresión génica, su degradación o bien la localización subcelular.





**Figura 2. Defectos severos en axones de cerebros embrionarios de ratones knock-out para Rnd3/RhoE.**

A) Esquema de una sección coronal de cerebro de ratón en estado de gestación embrionaria 14.5 días de desarrollo. Se indica la parte ventral del cerebro, el subpallium, (caja de líneas discontinuas) donde se observan defectos axonales severos en los embriones knock-out para Rnd3/RhoE. B) En embriones controles, en la zona media del subpallium, los axones que van del tálamo a la corteza (en verde) siguen una trayectoria juxtapuesta y contraria a los axones estriatales (en rojo) que salen del núcleo estriado atravesando el globo pálido (en amarillo). C) En cerebros de embriones knock-out para Rnd3/RhoE, los axones talamocorticales y estriatales se encuentran posicionados de manera aberrante en posiciones más ventrales del subpallium. Este desarrollo anómalo afecta gravemente a la comunicación entre el tálamo y la corteza y entre el núcleo estriado y sus regiones de inervación.

concretas del cerebro, reveló que Rnd3/RhoE era necesario para el correcto desarrollo de una región específica del subpallium denominada globo pálido y que el efecto sobre los axones TCAs y SAs era secundario a este defecto. En resumen, nuestros resultados han puesto de manifiesto el papel central que tiene la regulación de la señalización intracelular mediada por Rnd3/RhoE en el desarrollo del cerebro, concretamente en la formación del globo pálido el cual, a su vez, es necesario para el correcto desarrollo de los TCAs y SAs. Este descubrimiento nos ha permitido un punto de entrada muy interesante para estudiar los mecanismos moleculares implicados en la regulación

del desarrollo del sistema nervioso. Así, actualmente estamos estudiando por un lado qué vías de señalización reguladas por Rnd3/RhoE están implicadas en este proceso y, por otro, los mecanismos que regulan la función

de Rnd3/RhoE en este contexto. Además estamos estudiando el papel de Rnd3/RhoE en el cerebro adulto de ratón, tanto en su estructura y conectividad como en su función con pruebas de comportamiento específicas.

#### BIBLIOGRAFÍA:

- Bellon A, Mann F. Keeping up with advances in axon guidance. *Curr Opin Neurobiol.* 2018 Dec;53:183-191. doi: [10.1016/j.conb.2018.09.004](https://doi.org/10.1016/j.conb.2018.09.004).
- Chardin P. Function and regulation of Rnd proteins. *Nat Rev Mol Cell Biol.* 2006 Jan;7(1):54-62. doi: [10.1038/nrm1788](https://doi.org/10.1038/nrm1788).
- Marfull-Oromí P, Fleitas C, Zammou B, Rocandio D, Ballester-Lurbe B, Terrado J, Perez-Roger I, Espinet C, Egea J. Genetic ablation of the Rho GTPase Rnd3 triggers developmental defects in internal capsule and the globus pallidus formation. *J Neurochem.* 2021 Feb 11. doi: [10.1111/jnc.15322](https://doi.org/10.1111/jnc.15322).
- Niftullayev S, Lamarche-Vane N. Regulators of Rho GTPases in the Nervous System: Molecular Implication in Axon Guidance and Neurological Disorders. *Int J Mol Sci.* 2019 Mar 25;20(6):1497. doi: [10.3390/ijms20061497](https://doi.org/10.3390/ijms20061497).
- Thapar A, Cooper M, Rutter M. Neurodevelopmental disorders. *Lancet Psychiatry.* 2017 Apr;4(4):339-346. doi: [10.1016/S2215-0366\(16\)30376-5](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30376-5).

# La infecció per Chlamydia, un problema de salut pública

**Dr. Oriol Yuguero Torres**



Servei d'Urgències. Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida  
Àrea d'epidemiologia, malalties infeccioses i Salut Pública IRBLLEIDA



Cada any es registren 357 milions de nous casos dels quatre tipus de Malalties de Transmissió Sexual (MTS) curables en persones entre 15 i 49 anys: infecció per *Clamidia Trachomatis* (CT) (131 milions), infecció per *Neisseria Gonorrhoea* (NG) (78 milions), Sífilis (6 milions) i *Trichomonas vaginalis* (142 milions). Aquestes epidèmies tenen un impacte profund en la salut i vida d'adolescents i adults de tot el món. La gonorrea i la infecció per Chlamydia són importants causes d'infertilitat al món. A més, la presència d'aquestes MTS augmenta considerablement el risc de contraure i transmetre la infecció per VIH.

## La Uretritis

Es defineix com la inflamació de la uretra, i pot ser traumàtica o immunològica, però generalment es tracta d'una infecció de les vies urinàries baixes causada per contagi sexual.

La clínica típica es caracteritza per exsudat uretral (grogüenc, verdós, marró, tenyit de sang i sense relació amb l'activitat sexual), disúria (usualment localitzada al meatus o zona distal de penis en homes i de major intensitat en la primera micció del dia). Amb menor freqüència pot aparèixer poliúria.



Les uretritis es classifiquen en gonocòciques i no gonocòciques. En aquest document ens centrarem en les no gonocòciques, i especialment en la Chlamydia.

### Uretritis no gonocòciques

Poden estar causades per *Chlamydia trachomatis* (CT), *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium* (MG) i *Trichomonas vaginalis* (TV), als que recentment s'ha afegit *Haemophilus parainfluenzae* (HP).

La seva incidència ha anat augmentant en els últims 10 anys. A França el 5,7% dels homes asimptomàtics que van acudir a una consulta de ITS van ser positius per a CT en orina (especialment aquells que havien tingut sexe sense protecció, OR 2.40, i els que tenien la parella infectada, OR 7.6). A Itàlia, la prevalença d'infecció per CT va ser de l'4.4% (5.3% entre dones de 18-21 anys i 3.5% entre les de 22-25 anys) i a Espanya va ser de l'9.3%, sent més freqüent en el grup d'edat de 26-35 anys, entre HSH (OR = 5,5) i els que exercien la prostitució (OR = 5,7) mentre que al Brasil la prevalença de CT asimptomàtica va ser del 4,34%.

La infecció per Chlamydia, la infecció de transmissió sexual bacteriana més freqüent a Europa, tant en homes com en dones, de la qual es van notificar més de 200.000 casos l'any 2005 (en 17 països de la Unió Europea). S'estima que aquesta xifra podria ser superior ja que, en molts països, la infecció per C. trachomatis no és una malaltia de declaració obligatòria.



## **La infecció per Chlamydia, la infecció de transmissió sexual bacteriana més freqüent a Europa**

A Catalunya, segons dades del CEEISAT, hem tingut un augment de 55 casos per cada 100.000 persones el 2016 fins a 139,90 casos el 2019. Un estudi pilot realitzat al nostre hospital (Lleida, Espanya) el 2013 amb pacients atesos a la unitat d'ITS va mostrar una prevalença de quasi el 10%, més de l'esperat.

El període d'incubació de la infecció per CT serotips D-K pot anar de 2-3 setmanes fins a 6 setmanes. El període de contagiament pot ser de diversos mesos en les persones infectades que no reben tractament.

La simptomatologia és escassa en els casos simptomàtics, amb discret exsudat uretral de tipus mucoide i mínima o moderada disúria. Generalment, els símptomes solen ser deguts a cervicitis, uretritis o complicacions de la infecció mateixa.

Fins a un 25% dels pacients, el diagnòstic és casual mitjançant screening, i pot arribar a el 75% en dones, ja que en el 70-80% de dones i en el 50% d'homes aquesta ITS és asimptomàtica

Sense tractament, la infecció pot persistir durant diversos mesos

i pot deixar seqüeles importants a llarg termini. La infecció genital en la dona es pot complicar amb malaltia inflamatòria pèlvica (MIP), que comporta risc d'infertilitat o embaràs ectòpic, es relaciona amb baix pes del nadó, part prematur i endometritis postpart. Pot afectar el nadó provocant conjuntivitis i posteriorment pneumònia afebril del lactant. En l'home, es pot complicar amb orquitis-epididimitis i infertilitat.

Els factors de risc que augmenten el risc d'una infecció per Chlamydia:

- tenir 25 anys o menys (sobretot en les dones) i ser actiu sexualment;
- tenir una parella sexual nova o més de dues parelles sexuals en l'últim any;
- els antecedents de MTS;
- el contacte sexual amb una persona infectada
- tenir parelles sexuals múltiples
- treballar en el sexe comercial, o ser client;
- la utilització no sistemàtica de mètodes de barrera (preservatiu i barreres orals) en les relacions sexuals (vaginals, orals o anals);
- el consum de drogues per via endovenosa o per altres vies, durant les relacions sexuals.

### Diagnòstic

Els test d'amplificació d'àcids nucleics (TAAN) (PCR i altres) són les tècniques estàndard, amb una sensibilitat propera a



el 100% en totes les mostres i una especificitat de l'85-98%. La sensibilitat i l'especificitat de les TAAN és molt elevada quan s'apliquen en mostres uretrals, cervicals i vulvovaginal. A la primera orina del matí la sensibilitat de les TAAN en l'home és elevada, però és molt variable en el cas de la dona (65-100%).

## Tractament

El tractament d'elecció és Azitromicina 1 gr v.o. monodosi o doxiciclina 100 mg v.o. cada 12 hores durant 7 dies.

Les uretritis per MG responen millor al Moxifloxacino Si el germen causal és un *Haemophilus parainfluenzae* serà preferible determinar la sensibilitat. En casos refractaris on es detecti *Trichomonas vaginalis*, s'hauria d'iniciar tractament amb metronidazol 2 g oral en dosi única.

Es recomana examinar i tractar els contactes dels últims 60 dies, per evitar la progressió de la malaltia i la reinfecció.

## El cribratge

Al 2017, l'equip d'Unemo recomana la realització de cribratge oportunista en pacients asimptomàtics o en pacients amb factors de risc d'infecció. No obstant això, l'estudi de Hocking no va revelar els resultats esperats en una població programa de cribratges. A causa de la manca d'evidència científica sobre quines són les millors iniciatives per controlar la infecció per CT, l'estratègia de l'OMS sobre MTS vigent, és estudiar i avaluar la cost-efectivitat dels programes de cribratge. Alguns països com Austràlia, els EEUU i Canadà, han realitzat programes de cri-

bratge. A Europa, han augmentat en els últims anys, especialment a Noruega i Regne Unit.

En aquests moments, es realitza el cribratge de Chlamydia a les persones treballadores del sexe, a pacients que consulten a les Unitats especialitzades de MTS o davant una agressió sexual. El nostre equip va realitzar un programa de cribratge en pacients

assimptomàtics que consultaven al Servei d'Urgències de l'Arnau de Vilanova i es van detectar 22 pacients positius (7,4%). Més del 5% esperat i descrit fins al moment. En aquests moments estem estudiant altres opcions de cribratge, per promoure que la detecció de la infecció per Chlamydia, especialment en les dones joves, es faci de forma rutinària al sistema públic.

## REFERENCIES

1. Rondeau P, Valin N, Decré D, Girard PM, Lacombe K, Surgers L. Chlamydia trachomatis screening in urine among asymptomatic men attending an STI clinic in Paris: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis.* 2019; 19:31.
2. Bianchi S, Frati ER, Canuti M, Colzani D, Fasoli E, Amendola A, Tanzi E. Molecular epidemiology and genotyping of Chlamydia trachomatis infection in a cohort of young asymptomatic sexually active women (18-25 years) in Milan, Italy. *J Prev Med Hyg.* 2016; 57:E128-E134.
3. World Health Organization. Global Health Strategy on Sexually Transmitted Infections 2016–2021. Geneva (2016). Available online at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246296/WHO-RHR-16.09-eng.pdf?sequence=1>
4. ECDC. Guidance on Chlamydia Control in Europe--2015. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control 2016. (2015). Available online at: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/chlamydia-control-europe-guidance-evaluationmarch-2015.pdf>
5. Unemo M, Bradshaw CS, Hocking JS, de Vries HJC, Francis SC, Mabey D, et al. Sexually transmitted infections: challenges ahead. *Lancet Infect Dis.* (2017) 17:e235–79. doi: 10.1016/S1473-3099(17)30310-9
6. Hocking, JS. Screening for Chlamydia: does it work, results from accept. *Sex Transm Infect.* (2015) 91:PL03.2. doi: 10.1136/sextrans-2015-052270.9
7. CEEISCAT. Vigilància epidemiològica de les infeccions de transmissió sexual a Catalunya. Annual Report. (2017). Available online at: [http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/\\_A-Z/S/sida/enllasos/anual ITS.pdf](http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/_A-Z/S/sida/enllasos/anual ITS.pdf)
8. Yuguero O, Casanova JM, Manonelles, A, Godoy, P. Detection of Chlamydia trachomatis infection in patients seen at a sexually transmitted infection clinic. *Actas Dermosifiliogr.* (2015) 106:235–8. doi: 10.1016/j.adengl.2015.01.012
9. Yuguero, O., Fernández-Armenteros, J. M., Vilela, Á., Aramburu, J., Laín, R., & Godoy, P. (2021). Preliminary Results of a Screening Programme for Chlamydia in an Asymptomatic Young Population in Spain. *Frontiers in public health*, 9, 615110. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.615110>
10. Yuguero, O., Cabases, A., Bertran, S., Molins, C., Paredes, P., & Ramirez, M. (2021). Should Screening for Chlamydia Trachomatis Be Performed on Asymptomatic Young Adults as well as on the Victims of Sexual Assault?. *Women's health reports (New Rochelle, N. Y.)*, 2(1), 20–22. <https://doi.org/10.1089/whr.2020.0088>



COMPANY

THE HOME OF T PEOPLE



Matcha japonés  
El auténtico



[WWW.TCOMPANYSHOP.COM](http://WWW.TCOMPANYSHOP.COM)



DESCUBRE

# La Casa del Dragón

DE GAUDÍ



En 1892, un joven Antonio Gaudí viajó a León para construir su primera casa de vecinos. En menos de un año levantó un edificio único con el que soñarían ciudades de todo el mundo. Una fortaleza que esconde secretos, símbolos y leyendas asombrosas.

Vive la Experiencia Gaudí en León con el Museo Casa Botines.  
Bienvenido a la Casa del Dragón.

Reserva tus entradas  
[casabotines.es](http://casabotines.es)



Plaza de San Marcelo 5 - 24002 León (Spain) • (+34) 987 353 247

MUSEO  
CASA  
BOTINES  
• G A U D Í •



# Cirugía robótica en ginecología

**Dra Ana Calvo Redol**

Cap de Secció d'Obstetrícia i Ginecologia  
Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida



La cirugía asistida por robot ha cobrado gran popularidad en varias especialidades quirúrgicas entre ellas la ginecología. La finalidad de este tipo de cirugía es aportar beneficios adicionales a los ya obtenidos con la cirugía laparoscópica mínimamente invasiva. Ha evolucionado hasta considerarse un campo aparte con un enorme potencial para su futuro desarrollo y su uso ha crecido exponencialmente en los últimos años.

La cirugía robótica fue aprobado por la FDA ( Food and drug administration ) en 1999 para proce-

dimientos urológicos y cardíacos pero su uso no fue aprobado en ginecología hasta el año 2005 , fue introducido en Cataluña en 2005 y en el hospital Arnau de Vilanova en Marzo 2019 .

Se han desarrollado diversos instrumentos robóticos pero en la actualidad es el Da Vinci Surgical System® (DVSS; Intuitive Surgical, Mountain View, Sunnyvale, California, USA) el sistema más ampliamente disponible .

Consta de tres componentes: carro de visualización, la consola del cirujano y el carro móvil, que sostiene los tres brazos para los instrumentos y el brazo para la cámara. La consola se compone de dos mandos que controlan los brazos robóticos con 7 rangos de movimiento, un ordenador y un sistema de imágenes 3 D. Un sensor de infrarrojos detecta la cabeza del cirujano al ser introducida en la consola activando inmediatamente los dos mandos y los brazos robóticos.

Los procedimientos quirúrgicos llevados a cabo por este sistema robótico se caracterizan por ser mínimamente invasivos. La técnica quirúrgica, transmitida a los brazos es precisa y no presenta los temblores naturales de la mano, los instrumentos (endowrist) tienen una mayor articulación que permite un mayor rango y libertad de movimiento y un mejor acceso a estructuras profundas. La consola es el lugar de trabajo del cirujano que se coloca en sedes-

tación , controla la cámara y los instrumentos mediante controles de las manos y pies y permite una visión tridimensional. Otro beneficio es la formación que permite al cirujano practicar todas las intervenciones con simuladores de realidad virtual.

Las cirugías resultan de una mayor precisión, menos errores, menor trauma para el paciente, cicatrices más pequeñas, menos anestesia, menos sangrado, menos tiempo de hospitalización y recuperación más rápida del paciente, con menor dolor. Se ha señalado que es más fácil de aprender esta técnica que la laparoscopia convencional. Aporta también ventajas ergonómicas para el cirujano.

Se han detectado problemas en su aplicación como han sido la falta de retroalimentación táctil o el tiempo requerido para la intervención. Pero la gran desventaja es el alto precio de adquisición y mantenimiento que hace que en este momento cuando se compare con la cirugía laparoscópica los costes en general, sean mayores para la cirugía robótica.

La utilización del robot en cirugía ginecológica se encuentra apoyada por los resultados quirúrgicos en términos de efectividad y eficacia pero no de eficiencia en cuanto a coste-beneficio por lo que el mayor beneficio de este sistema se obtiene en procesos benignos y oncológicos siempre que sean cirugías complejas , procedimientos largos, con múltiples suturas, en



zonas de difícil acceso y que requieren alta precisión. En general en procedimientos que por laparoscopia resultan complejos o con una curva de aprendizaje larga y que muchas veces precisarían una técnica de cirugía abierta.

Los procedimientos ginecológicos más frecuentemente realizados mediante cirugía robótica son los siguientes:

**Histerectomía:** La histerectomía es un procedimiento que cada vez con más frecuencia se realiza con técnicas mínimamente invasivas. En los resultados de la comparativa histerectomía por laparoscopia versus robótica no hay evidencia bibliográfica de beneficio pero los estudios realizados son contradictorios y muchos de ellos de baja calidad. No hay estudios que comparen la histerectomía robótica versus histerectomía abierta, pero dado los claros beneficios de la cirugía mínimamente invasiva vs la cirugía abierta cabría esperar encontrar beneficios a favor de la cirugía robótica.

**Linfadenectomía pélvica y paraaórtica:** Realizada para la estadificación del cáncer de endometrio, cáncer de cérvix localmente avanzado y cáncer de ovario inicial. La robótica dado su visión 3D, una gran precisión y una mayor accesibilidad a zonas de difícil acceso facilita la realización de estos procedimientos con estudios que demuestran beneficios para el paciente en cuanto estancia hospitalaria, sangrado y en calidad de postoperatorio.

**Sacrocolpopexia:** Cirugía diseñada para reparar el prolapso uterino y de cúpula vaginal que consiste en la suspensión mediante mallas del tejido prolapso al promontorio del sacro. Esta técnica precisa una larga curva de aprendizaje por vía la-

paroscópica ya que precisa la aplicación de numerosos puntos de sutura en territorios profundos de la pelvis, las características del robot minimizan estas dificultades pero se precisan de más estudios para demostrar la superioridad de la misma.

**Miomectomía:** Cada vez esta técnica se realiza más por laparoscopia. Dependiendo del tipo de mioma, de la situación y las características de la paciente muchas veces es una técnica compleja. En estos casos el robot facilita el acceso, la tracción y facilita la técnica de la sutura que además resulta más precisa.

**Endometriosis profunda:** La cirugía de la endometriosis profunda es difícil, con un alto riesgo de complicaciones mayores producto de la inflamación, vascularización, distorsión anatómica y secundariamente alteración de los planos quirúrgicos. Esta cirugía puede ser realizada por una laparotomía tradicional, pero las limitaciones en la visión de los planos quirúrgicos la hace de muy alto riesgo, por lo que la cirugía por vía laparoscópica es la vía de abordaje de elección en el tratamiento de la endometriosis profunda es de esperar que el robot dada sus características aportará beneficios en la realización de esta cirugía.

En Resumen las patologías ginecológicas que podríamos obtener un mayor coste-beneficio serían procesos oncológicos como el tratamiento cáncer de endometrio sobretodo si requiere la realización de ganglio centinela, linfadenectomía pélvica o linfadenectomía aorto cava, estadificación en cáncer de ovario inicial y en cáncer de cérvix localmente avanzado.

En el tratamiento de patología benigna sería útil en la realización

histerectomía en paciente obesa o de mayor riesgo, en miomectomías complejas, en sacrocolpopexia y para el tratamiento de la endometriosis profunda.

En el informe de evaluación de eficacia de la cirugía ginecológica robótica comparada con cirugía laparoscópica concluye que "la evidencia referente al uso de la cirugía robótica en condiciones ginecológicas benignas y malignas está limitada a un reducido número de ensayos clínicos, principalmente enfocados en el uso de histerectomía y colposcopexias en condiciones benignas, y en menor medida en el manejo de la endometriosis y el cáncer de endometrio. La cirugía robótica parece tener unos resultados clínicos y un perfil de seguridad comparables a la cirugía laparoscópica, con un coste superior". (Arévalo Rodríguez I, Roqué Figuls, M. Eficacia de la cirugía ginecológica robótica comparada con cirugía laparoscópica. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2017 (Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias).

Como reflexión final, la robótica presenta múltiples ventajas, en estos momentos en ginecología no es un procedimiento raro, sino la evolución de la cirugía laparoscópica que debemos ir adaptando, en principio, para aquellos procesos más complejos. Aporta numerosos beneficios para el paciente y el profesional, en la actualidad se continúa investigando y desarrollando nuevos robots y mejorando los ya existentes que sin duda disminuirán los costes. Se precisan nuevos ensayos clínicos bien diseñados que nos proporcionen información adicional.

# Present i futur de la cirurgia robòtica a Lleida



## Agusti Marfany Pluchart

Resident de 3er any d'Urologia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida



## Pep Auguet Martin

Adjunt d'Urologia de l'Hospital Universitari Santa Maria i Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida

La incorporació a principis de 2019 de la cirurgia robòtica Da Vinci ha permès que la urologia a Lleida es trobi en un moment rellevant de desenvolupament tecnològic. El robot Da Vinci de l'empresa Intuitive Surgery® és actualment el sistema més complet comercialitzat. Porta el cognom en honor a l'artista toscà Leonardo Da Vinci (1452-1519), un home d'esperit universal, alhora que un gran anatomista. Aquesta nova tecnologia va ser aprovada per la FDA<sup>1</sup> al 2001 i d'ençà no ha deixat de demostrar en nombrosos estudis la seva viabilitat i seguretat. La primera cirurgia robòtica a Espanya va ser urològica, concretament al juliol de 2005, una prostatectomia radical a causa d'un càncer de pròstata. El 9 d'abril de 2019 es va realitzar la primera prostatectomia robòtica a l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida. Des d'aleshores, ja s'han realitzat més de 100 cirurgies per al càncer de pròstata (prostatectomies radicals), més de 20 nefrectomies parcials per càncer de ronyó així com diverses cirurgies funcionals

del tracte urinari superior com pi-eloplasties, reimplants ureterals o pielolitotomies.

És cert que la cirurgia laparoscòpica va aportar molts beneficis al pacient en relació a la cirurgia oberta. No obstant això, hi ha nombrosos inconvenients, com ara una corba d'aprenentatge llarga, fatiga per mala ergonomia, temps quirúrgic prolongat... Tot això ha fet que no hagi estat una tècnica de consens dins el món de la urologia. La cirurgia robòtica està dirigida a suplir aquestes limitacions.

El sistema robòtic Da Vinci consisteix en una consola ergonòmica en la qual el cirurgià opera assegut, una torre de visualització i un carro robòtic situats al costat del pacient, tots interconnectats amb fibra òptica. El robot disposa de quatre braços articulats: un central que porta la llum i la càmera de vídeo, dos quirúrgics on es poden incorporar els diferents instruments miniaturitzats, i un quart braç que ajuda a la tracció i separació dels teixits. El cirurgià obté una visió estereoscòpica a

partir de les imatges de les dues càmeres que es fusionen i produeixen una imatge tridimensional que magnifica el camp quirúrgic fins a 15 vegades. Els instruments quirúrgics són molt fins (entre 2-4mm), amb una excel·lent articulació distal que permet una gran amplitud de moviments. El cirurgià tria els braços que vol mobilitzar i acciona els controls de la consola a fi que el robot reproduïxi fidelment els moviments a temps real. El processador del robot elimina els tremolors i moviments innecessaris del cirurgià. Un cirurgià assistent es col·loca al costat del pacient per a canviar els instruments, aspirar el camp quirúrgic, netejar la càmera, introduir i retirar agulles i altres elements per al bon procediment de la cirurgia.

Tot i que el robot es pot utilitzar en la major part de les cirurgies urològiques, el seu ús està especialment indicat en cirurgies d'alta complexitat amb necessitat de dissecció precisa com és la prostatectomia radical amb conservació de bandeletes neurovasculars. És per això que suposa un avantatge respecte a altres

<sup>1</sup> Food and Drug Administration.



tècniques en pacients amb pelvis estreta que requereixen de sutures complexes com les de l'anastomosi uretrovesical. El robot permetria, doncs, una millor preservació de la funció erèctil i de la continència urinària.

El principal inconvenient del robot és la inversió econòmica requerida, però, un cop es té, el cost dels procediments es redueix notablement. El robot Da Vinci Xi que tenim també presenta la limitació de només treballar en un punt. Per accedir a diversos punts, cal moure el robot, reprogramar, fer noves incisions i afegir més ports; fet que consumeix temps i espai. L'opció que ha donat l'empresa és introduir tots els instruments i la càmera en un sol port. Una altra limitació important és l'absència de sensibilitat tàctil, que, sumada a la gran força del robot, pot arribar a ser perillosa si no és té en compte.

El robot ha canviat la forma de fer cirurgia. A Lleida disposem d'un

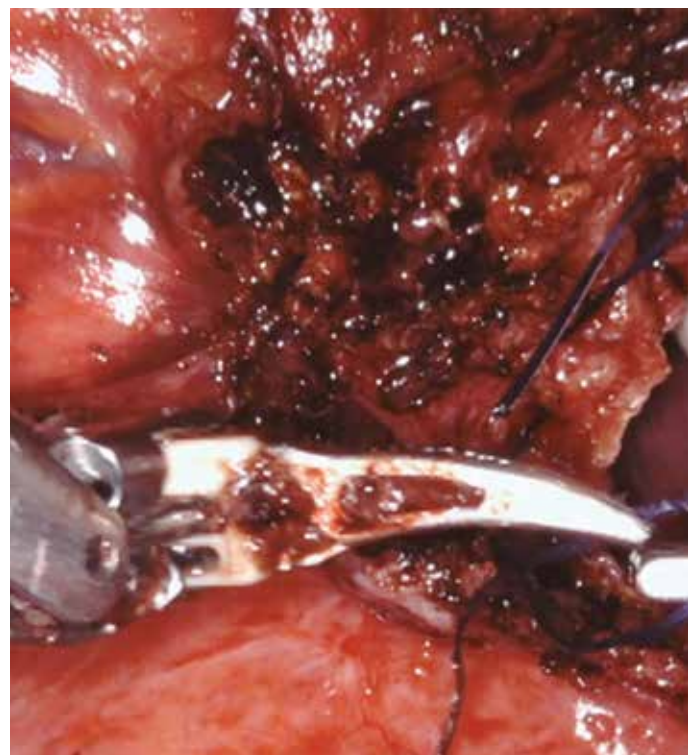
robot amb consola dual, útil en la formació i en la col·laboració. El control dels instruments pot ser ràpidament intercanviable durant la cirurgia. També incorpora un simulador amb models tridimensionals d'un gran realisme que accelera la corba d'aprenentatge.

Tot això es tradueix en beneficis per al pacient: una cirurgia mínimament invasiva, menys complicacions, quasi absència de transfusions sanguínies, menys dolor post-operatori, menor estància hospitalària i menor convalescència.

En el futur s'espera que la cirurgia robòtica sigui encara menys invasiva, més segura i més assequible. Les intervencions amb tecnologia 5G (alta qualitat d'imatge i connexió, nul·la latència) permetran operar a distància, aconseguint que cirurgians amb major experiència puguin corregir o guiar el treball d'altres companys. Aquest escenari obligarà a replantejar la manera en la qual els cirurgians

realitzen les intervencions. La tecnologia 5G també permetrà introduir la intel·ligència artificial al robot. El robot podrà beneficiar-se de l'aprenentatge de milers de robots de tot el món i podrà realitzar noves tasques per a les quals no havia estat programat. En el futur es podran dissenyar instruments que permetin una major possibilitat d'angulació per a realitzar intervencions més complexes. També s'espera la possibilitat de superposar imatges en temps real per a poder localitzar les lesions amb més facilitat.

La presència del robot Da Vinci a Lleida ha obert un nou camí que permet realitzar intervencions quirúrgiques complexes amb excel·lents resultats per als pacients, preservant al mateix temps els resultats funcionals i oncològics. L'experiència dels uròlegs amb el robot, així com la doble consola, obren la porta en que en un futur, Lleida esdevingui un centre de formació de cirurgia robòtica.



# Cirugía general y digestiva con Robot Da Vinci



**Dr. Alfredo Escartín Arias**

Jefe de Sección de Cirugía Hepatobiliopancreática y Gástrica  
Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lérida



Aunque la cirugía robótica está logrando un gran desarrollo y difusión en los últimos años, no se trata de una técnica novedosa. El robot Da Vinci, el más avanzado y utilizado en la actualidad, nació en el seno de Silicon Valley a partir de patentes militares y se lanzó al mercado en 1999, desarrollado por la empresa californiana Intuitive Surgical.

Los primeros modelos del robot Da Vinci estaban más enfocados a cirugías realizadas en campos localizados, motivo por el cual en los primeros años se desarrollaron más los procedimientos urológicos (prostatectomía) o ginecológicos (histerectomía). Con los nuevos modelos del robot se puede trabajar en cam-

pos más amplios, con lo que ya es posible realizar con el robot cualquier procedimiento de Cirugía General.

En el Hospital Universitario Arnau de Vilanova (HUAV) disponemos del último modelo, el robot Da Vinci Xi, que se compone de tres elementos principales:

- Carro del paciente: dispone de cuatro brazos articulados, uno para la cámara de visión y tres para los instrumentos.
- Carro de visión: donde se procesan las imágenes y se transmiten las instrucciones entre la consola y los brazos del robot. Tiene una pantalla que es la que ven el cirujano de campo

e instrumentista para seguir la intervención

- Consola del cirujano: es el centro de control y está situado a unos metros de la mesa de operaciones, pudiendo entrar dentro o fuera del quirófano. De hecho, la consola podría estar incluso a miles de kilómetros del quirófano, aunque esto estaría supeditado a una conexión fiable de datos, que tal vez con el 5G sea posible. El cirujano controla, mediante dos mandos y dos pedales (para los pies), los brazos mecánicos y los instrumentos que están en ellos. La consola cuenta con visión en 3D, profundidad de campo y hasta 12 aumentos.



### El robot Da Vinci en el Servicio de Cirugía General

La cirugía laparoscópica ha presentado un gran avance en los últimos años, tanto por las mejoras en los equipos y la imagen como por la innovación constante del instrumental. La cirugía robótica no deja de ser un paso más en esta evolución, pues maximiza sus beneficios sin perder ninguna de sus ventajas.

Nuestro Servicio viene realizando desde hace años un alto porcentaje de intervenciones por vía laparoscópica, por lo que se unió de forma entusiasta al Programa de Cirugía Robótica y en la actualidad ya tenemos a siete cirujanos acreditados para realizar intervenciones.

El proceso de formación ha sido clave en el desarrollo del Programa. Todos los cirujanos han pasado por una formación teórica y un buen número de horas en el simulador hasta adquirir la destreza necesaria. Posteriormente esta formación se ha evaluado con in-

En el HUAV disponemos de dos ventajas adicionales: una mesa quirúrgica acoplada al robot que permite cambiar la inclinación de la mesa sin tener que interrumpir la intervención; y un sistema de doble consola que permite utilizar el robot a dos cirujanos a la vez. Esto es fundamental para aumentar el ritmo de formación e incorporación de nuevos cirujanos a los procedimientos, puesto que permite enseñar a operar "de la forma tradicional".

### El robot Da Vinci en el HUAV

En la actualidad prácticamente todos los procedimientos que ya se vienen realizando de forma rutinaria por cirugía laparoscópica pueden ser realizados con el robot. No obstante, existe la idea que la experiencia confirma de que cuanto más compleja y demandante es la técnica quirúrgica más se beneficia del uso del robot.

Cuando en marzo de 2.019 se instaló el robot en nuestro centro, se decidió que los Servicios que iniciarían el Programa de Cirugía robótica fueran Urología, Ginecología y Cirugía General.

En la actualidad se está realizando cirugía robótica todos los días

de la semana en sesiones de mañana y tarde, y dado que las indicaciones no paran de crecer, las sesiones asignadas a cada Servicio se quedan cortas. Y todavía están pendientes de incorporarse al Programa los Servicios de Cirugía Torácica, y otros con indicaciones más limitadas.

Esto hace que de forma imperiosa el HUAV, al igual que han hecho ya el resto de los hospitales del ICS, se tenga que plantear la instalación de un segundo robot.





tervenciones en un modelo animal porcino, por su similitud con la anatomía humana. Y finalmente se ha pasado a realizar intervenciones acompañado por un cirujano con experiencia (aquí el valor de la doble consola), para finalmente poder realizar intervenciones de forma autónoma. Es decir, la formación quirúrgica de toda la vida.

En los casi dos años de actividad, con las interrupciones obligadas a causa del COVID hemos realizado un total de 240 intervenciones. Todas ellas las veníamos realizando de forma habitual por vía laparoscópica, y aunque la técnica realizada sea la misma en la mayoría de los casos, la sensación del cirujano, y del equipo en general es totalmente distinta y siempre a mejor.

Resección de colon: 45  
 Resección de recto: 20  
 Gastrectomía total: 30  
 Gastrectomía subtotal: 19  
 Cirugía del hiato y reflujo: 44  
 Resecciones hepáticas: 22  
 Resecciones pancreáticas: 7  
 Eventraciones complejas: 56  
 Otras: 13

En esta fase de formación del equipo se están realizando dos tipos de intervenciones: unas más cortas y menos demandantes técnicamente, pero que permiten

a los nuevos cirujanos incorporarse de forma segura y adquirir experiencia. Y, por otra parte, las cirugías más complejas y que se aprovechan de todas las ventajas de la cirugía robótica, como son la cirugía del recto, gastrectomías totales, resecciones hepáticas, cirugía del páncreas.

Probablemente, en un futuro no lejano esta diferenciación de cirugías dejará de existir. Actualmente se debe a que solo disponemos de un número limitado de sesiones que hay que repartir y que obliga a seleccionar las intervenciones. Pero ya hay en el mercado nuevos modelos de robot de diferentes marcas que estimularán la competencia y la obligada bajada de precios. Y no necesariamente tienen que ser robots de la complejidad del Da Vinci, que es una máquina fantástica, si no modelos más simples que se puedan dedicar a intervenciones de menor complejidad a un coste similar al actual con lo que pronto veremos algo parecido a lo que tenemos ahora, que cada quirófano tenga su equipo, pero que en vez de una torre de laparoscopia sea un robot.

Las ventajas de operar con el robot son muchas, tanto para el cirujano como el paciente. El cirujano

opera en la consola, que traslada los movimientos al interior del paciente a través del robot. Esto hace que desaparezca el temblor y se gane en la precisión y seguridad de los movimientos, sobre todo en los momentos más delicados. Por otra parte, la visión en 3D y el poder acercar la cámara y los instrumentos a lugares angostos aumenta más si cabe la precisión.

Por otra parte, el poder realizar la intervención sentados tanto el cirujano como el resto del equipo reduce la fatiga y es clave en intervenciones que en ocasiones se prolongan más de cuatro o cinco horas.

La suma de todos estos factores hace las intervenciones más seguras y en general, los estudios muestran ventajas de la cirugía robótica sobre la laparoscopia convencional, tanto en resultados como en satisfacción del paciente. El único punto en contra sería el coste de las intervenciones, mayor siempre con el robot; pero esto es un aspecto que ya vivimos con la cirugía laparoscópica en sus inicios, que era más cara que la cirugía abierta tradicional. Y todos estamos de acuerdo en la actualidad en que en la mayoría de las intervenciones la vía laparoscópica es de elección sin duda alguna. Es de esperar que con el robot pase lo mismo, que la competencia y la bajada progresiva de precios lo hagan asequible a todos los hospitales

Para los que tengan curiosidad, en el canal de youtube de la Unidad Gastro-HBP Hospital Arnau de Vilanova Lérida tenemos colgados, entre otros vídeos, alguno de cirugía robótica:



<https://www.youtube.com/channel/UC8KU2xzDYZJtarjXNlqQBJA>

**Emilie Rivas**

Responsable de Polítiques d'Infància a Catalunya, Save The Children



# El model Barnahus a Catalunya

## Una de cada dues víctimes de violència sexual és menor d'edat

Cada cop que surt als mitjans de comunicació una notícia sobre un nen o una nena que ha sigut víctima d'abús sexual se'ns encongex el cor i ens preguntem: Com pot ser? Com és possible? Com ha pogut passar? Si és només un nen...

Pensar que un nen o una nena ha pogut ser abusat sexualment és una realitat que ens costa molt assumir i també veure. I és que l'edat més tendra hauria de ser exempta de qualsevol forma de violència, però malauradament no és això, tot el contrari. Els nens i les nenes són el col·lectiu que pateix en major mesura les pitjors formes de violència i, encara pitjor, a la majoria dels casos són les persones que haurien de protegir els infants qui justament els maltracten i els abusen.

A Catalunya i a la resta del territori espanyol, les dades són les mateixes, una de cada dues víctimes d'abús sexual és menor d'edat.

En total al 2019 s'han denunciat a Catalunya 550 casos d'abús sexual a menors d'edat. Però els estudis científics en la matèria alerten d'una situació molt més preocupant i molt més greu que afectaria a 1 de cada 5 persones. En concret seria



***A Catalunya i a la resta del territori espanyol, les dades són les mateixes, una de cada dues víctimes d'abús sexual és menor d'edat***



un 15.5% de nois i un 19% de noies que haurien patit violència sexual a la seva infància.

Però, malgrat ser una problemàtica molt extensa i a banda de representar la meitat de les víctimes, el sistema vigent d'atenció a les víctimes d'abús sexual no està adaptat a les necessitats dels infants, i enlloc de protegir-los eficientment se'ls exposa contínuament a una situació de victimització secundària. Un nen o una nena que ha patit un abús sexual ha de desplaçar-se als diferents serveis que intervenen en un cas d'abús sexual, donant tombs per la policia, l'hospital, els serveis de protecció i el jutjat. En cada lloc ha de tornar a explicar la seva història a un professional diferent, que gairebé mai està format per escoltar-lo. Aquest infant víctima pot haver de parlar fins a deu persones diferents.

Aquest pelegrinatge és molt dolent per l'infant que ha de tornar a viure la seva experiència traumàtica una vegada després de l'altra i per tant dificulta la seva recuperació, la qual cosa s'anomena victimització secundària. Però, a més a més, és també molt perjudicial pel procés judicial perquè cada cop que l'infant explica la seva història es va alterant el seu testimoni que sovint, és la única prova que és té en contra de l'agressor. Per tant a l'hora de jutjar els fets serà gairebé sempre la paraula de l'agressor contra la del nen, i si no s'ha tingut cura del testimoni de l'infant aquest no aportarà suficients proves per poder condemnar el presumpte agressor. I això és el que passa avui dia a Catalunya on gran part dels casos oberts per motiu d'abús sexual infantil no acaben en condemna, a causa de la manca de proves.



### Un canvi de model

Perquè la justícia sigui més garantista amb els drets dels nens i nenes víctimes d'abús sexual i que el sistema de protecció els pugui protegir millor, és necessari un canvi de model que posi l'interès superior de l'infant al centre del procés judicial.

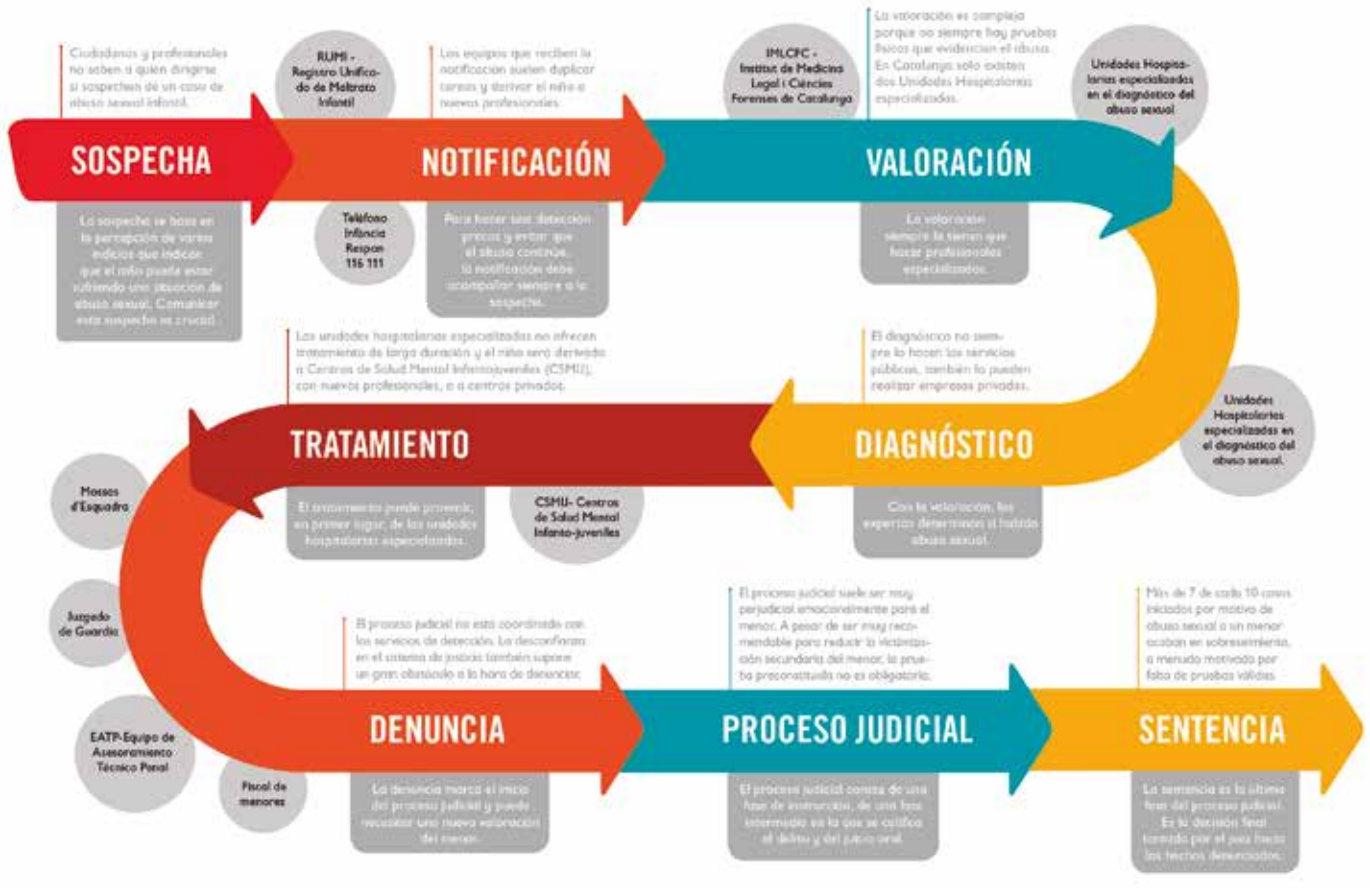
Des dels anys 1980 existeixen als Estats Units els "Children's Advocacy Centers" (CAC), que atenen des d'una unitat centralitzada, els nens, les nenes i els adolescents víctimes d'abús sexual i maltractament.

Els principals objectius d'aquests centre són:

1. Agrupar en un mateix espai tots els recursos que intervenen en un cas d'abús sexual infantil.
2. Reduir les avaluacions i entrevistes gràcies a la coordinació d'equips multidisciplinaris.
3. Disposar de professionals altament formats.
4. Proporcionar un entorn amigable als infants.



### Fases del proceso de denuncia actual de un caso de abuso sexual infantil en Catalunya



L'any 1998, el model americà és importat i adaptat al context islandès on fou fundada la primera "Barnahus", que significa casa dels infants en islandès, que resulta ser una adaptació dels centres americans als alts estàndards de benestar del país nòrdic.

A més dels elements fonamentals dels "Children's Advocacy Centers", com són l'espai amigable, els serveis coordinats i els professionals especialitzats que comparteixen un mateix espai, el model islandès afegeix una cosa nova, la possibilitat de gravar l'entrevista forense de l'infant per constituir una prova

anticipada, i evitar que l'infant víctima hagi de declarar al judici oral.

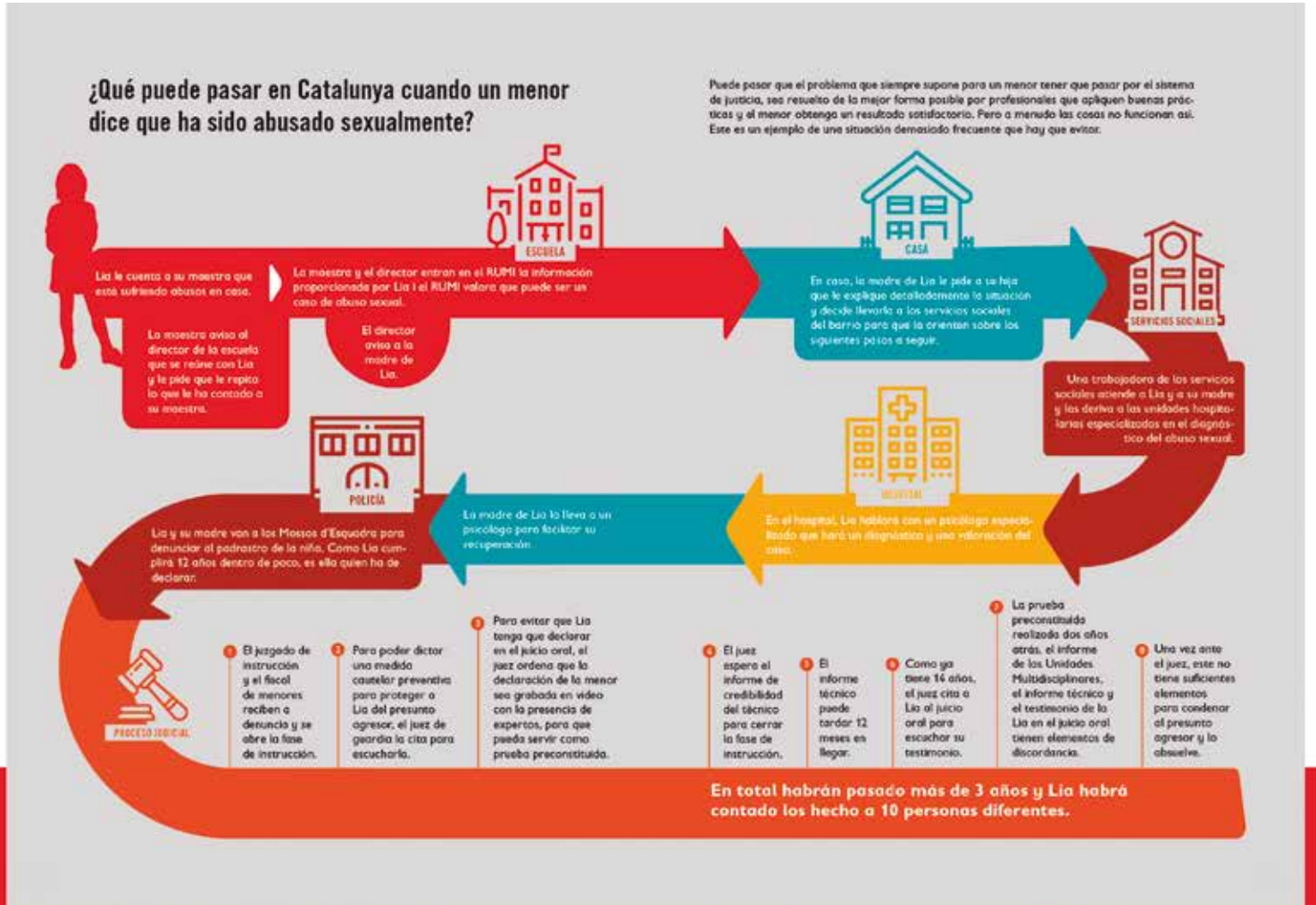
Alxí naixia el model **Barnahus** que són aquestes cases que coordinen en un mateix espai tots els serveis implicats en un cas d'abús sexual infantil. A les Barnahus policia, servei de protecció, justícia i salut treballen tots junts, sota el mateix sostre per atendre els infants víctimes d'abús sexual o de maltractament.

En aquestes cases l'infant conta la seva història una única vegada i ho fa des d'un entorn agradable. Aquesta entrevista està vista pels

diferents professionals dels departaments implicats, interior, justícia, protecció i salut, i a més està gravada per evitar que l'infant hagi d'anar a judici.

Aquesta manera d'actuar és millor pel procés de recuperació psicològica de l'infant i a més, ens aporta grans millores al procés judicial ja que el testimoni de l'infant és de millor qualitat, té més detalls i més informació i per tant serà una prova de millor qualitat de cara al judici oral.

El model Barnahus ha demostrat al llarg del temps la seva eficiència. A Islàndia des de que s'han implementat, s'han triplicat



el nombre de sentencias favorables per a l'infant i s'han duplicat les investigacions. A Suècia la seva implementació ha millorat substancialment la notificació de casos, demostrant que el model Barnahus no només millora l'atenció, però també fins i tot la detecció i la notificació.



**El model Barnahus ha demostrat al llarg del temps la seva eficiència. A Islàndia des de que s'han implementat, s'han triplicat el nombre de sentencias favorables per a l'infant i s'han duplicat les investigacions**

La eficiència del model resideix tant en la qualitat de la intervenció com en la seva flexibilitat. No hi ha una combinació millor que l'altra, sinó que la combinació perfecta és la que s'adapta millor al context. En alguns països les Barnahus depenen del sistema de protecció de la infància i són psicològues

d'aquest departament qui entrevisten els infants, però en d'altres les cases dels infants són liderades pel sistema de salut, o per les municipalitats, i moltes vegades els entrevistadors seran policies. L'important en el model és que hi hagi un protocol clar sobre les tasques i responsabilitats de cadascú

i que tots els professionals siguin especialitzats i altament formats en les seves respectives àrees.

Hem de tenir clar que la col·laboració interdepartamental no significa que tots els professionals de tots els serveis estiguin sempre presents a la casa, sinó

que hem de diferenciar dos equips de professionals, l'equip fix que està sempre present a la casa i l'equip mòbil que només es trasllada per realitzar les seves tasques.

L'equip fix està compost per:

1. Un coordinador que podria ser un Criminòleg/a coordinador expert en victimologia infanto-juvenil i coneixedor del procés penal.
2. Un Treballador/a social que durà a terme l'entrevista de cribratge amb l'infant i informarà a la família
3. Un Psicòleg clínic que s'encarregarà del tractament que sigui necessari, que pot incloure el familiar no ofensor.

Els professionals de l'equip mòbil estaran vinculats a les Cases però no hi seran sempre, només hi aniran per realitzar les seves funcions i mantindran una comunicació fluida en cada moment.

L'equip mòbil serà constituït per:

1. El jutge d'instrucció i el fiscal que es desplaçarà a la Barnahus per participar a la realització de la prova preconstituïda
2. El psicòleg forense realitzarà l'entrevista forense amb l'infant.
3. El metge forense que mirarà si hi ha indicadors físics del maltractament.
4. El pediatre acompanyarà el metge forense en l'exploració



***Els professionals de l'equip mòbil estaran vinculats a les Cases però no hi seran sempre, només hi aniran per realitzar les seves funcions i mantindran una comunicació fluida en cada moment***





**Ens hem d'alegrar que Catalunya és la primera comunitat autònoma i el primer territori del Sud d'Europa a tenir una Barnahus des del Juliol del 2020**

física, i a més serà consultat com a expert i assessor en aquesta matèria.

5. L'advocat especialitzat en infància víctima serà l'encarregat d'explicar a la família el procés del cas judicialitzat.

### Catalunya pionera en el model "Barnahus" al sud d'Europa

Ens hem d'alegrar que Catalunya és la primera comunitat autònoma i el primer territori del Sud d'Europa a tenir una Barnahus des del Juliol del 2020.

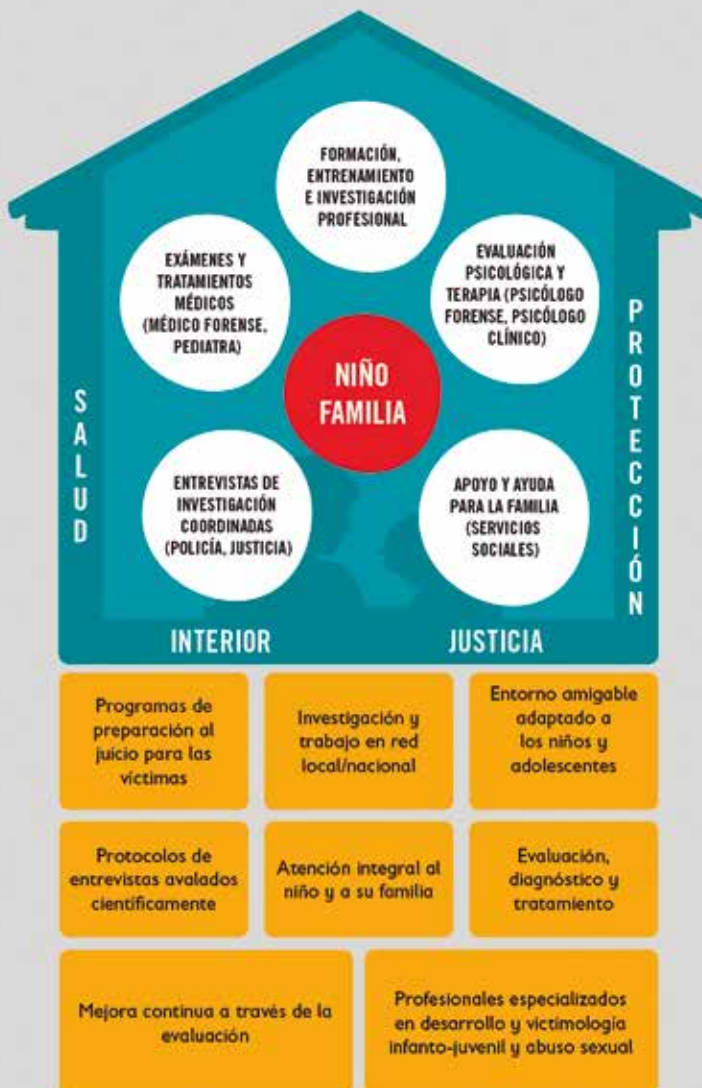
Aquesta primera casa, en fase de pilotatge fins al 2022, està ubicada a Tarragona. El projecte està liderat per la Direcció General d'Atenció a la Infància i Adolescència (DGAIA), qui és qui té la competència de crear aquest recurs, recollit a l'article 93 de la Llei catalana de Drets i Oportunitats a la Infància i Adolescència del 2010, que estipula que és obligació de la DGAIA crear recursos especialitzats per atendre els nens i nenes víctimes d'abús sexual.

La decisió d'implementar el pilot a Tarragona va ser justificada per:

- La bona coordinació històrica entre els serveis existents,
- la mida poblacional que permet començar amb un nou paradigma,
- l'augment de casos en els últims anys,
- la bona predisposició de l'Audiència Provincial de Tarragona per adoptar el nou model.

La Barnahus catalana és un projecte molt prometedori e inspirador per les altres comunitats autonòmiques que ja estan mirant Catalunya per iniciar un canvi de model semblant.

### Servicios integrados y profesionales coordinados en el modelo Barnahus en Europa.



# Evolució i futur de l'ecografia en Atenció Primària a les Terres de Lleida. Una eina de maneig per al dia a dia



**Javier Martínez Redondo.** Metge de Família CAP de Balaguer  
**Jose María Palacín Peruga.** Metge de Família CAP Onze de Setembre  
**Marta Ortega Bravo.** Metge de Família Coordinadora Unitat de Suport a Recerca Lleida  
**Jesús Pujol Salud.** Metge de Família CAP de Balaguer  
**Montserrat Crespo Pons.** Infermera CAP Balaguer  
**Cristina García Serrano.** Infermera de Família CAP Balaguer  
**Carles Comas Rodríguez.** Estadístic Universitat de Lleida



## Breu història de l'ecografia

Si parlem de la història de l'ecografia, en de viatjar fins a finals del S. XVIII, quan Lazzaro Spallanzani Investigant amb ratpenats, va observar que cegant-los i deixant-los en la foscor absoluta, eren capaços d'orientar-se i alimentar-se. Posteriorment va realitzar el mateix experiment taponant-los els oïdes amb cera i va observar que es desorientaven i xocaven contra les parets conclouent que "els ratpenats veuen el món pels seus oïdes".

Al segle XX a la dècada dels 30, Donald Griffin i Robert Galambos, van desemmascarar el misteri de Spallanzani. Van observar amb un micròfon capaç de detectar ultrasons, que el ratpenats emetien sons a molt alta freqüència, inaudibles per l'oïda humana, els qual provocaven ones sonores que en impactar contra les superfícies emetien ecos que els ratpenats podien captar. Així al 1944, Griffin va encunyar el terme "ecolocalització".



Però per arribar a la tecnologia actual, varen ser necessàries les aportacions dels germans Curie quan a l'any 1880 van descobrir l'efecte piezoelèctric, que és el fenomen físic en el qual es basa l'ecografia actual.

A partir de finals dels anys 50 l'ecografia va experimentar una evolució progressiva fins a aparèixer l'escala de grisos a l'any 1971. La digitalització de les imatges va arribar als anys 80. A partir d'aquestes dècades, l'avanç de la tecnologia ha estat

molt ràpid i actualment ens permet disposar d'equips compactes de petites dimensions, portàtils i amb bona qualitat d'imatges.

És complicat saber quan va començar el metge d'Atenció Primària a utilitzar l'ecografia a Espanya. Sabem que a l'any 1991 es va crear la "Escuela Española de Ecografía" pels metges de família J. J. Rodríguez Sendín i J. M. Solla Camino, membres de la SEMG, posant en marxa, en aquest mateix any, el primer curs d'Ecografia per a metges d'Atenció Primària.

Altres societats mèdiques en l'àmbit de l'Atenció Primària des de fa dècades també estan fermament implicades en l'ús de l'ecografia i totes realitzen periòdicament cursos de formació en ecografia clínica.

L'inici de l'ecografia pulmonar va ser molt complicat. A l'any 2001 el tractat *Principis de Medicina Interna* Harrison encara referia que les imatges d'ultrasons no

són útils per avaluar el parènquima pulmonar. Realitzar una publicació contradient la "Bíblia dels metges" constituïa un autèntic desafiament, i això va portar a grans dificultats per la publicació d'articles. A l'any 2007 finalment, Lichtenstein va publicar *General ultrasound in the critically ill* donant origen a l'ús de l'ecografia pulmonar en el punt d'atenció.

### Concepte d'ecografia clínica

Quan el metge de família, utilitza l'ecografia com a eina diagnòstica, no tracta de substituir la figura del radiòleg, als efectes de realitzar una exploració complementària reglada. El metge de família pretén emprar aquesta tècnica per complementar l'exploració d'un pacient en un moment i en una situació concreta, en moltes ocasions urgent, millorant la seva capacitat diagnòstica i per ende resolutive envers el malalt. Aquest és pel metge d'Atenció Primària el concepte d'ecografia clínica.

### Desplegament de l'ecografia clínica en l'Atenció Primària de Lleida

La formació en ecografia a l'Atenció Primària de Lleida com a línia estratègica per professionals sanitaris va començar a l'any 2012 tenint continuïtat anual fins l'actualitat amb diferents societats d'Atenció Primària (SEMERGEN, SEMG, CAMFIC), la UdL i UDETEMA. Així com, una estada forma-

tiva dels MFIC pel Servei de Radiologia de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova i Hospital Universitari Santa Maria.

Aquesta formació ha inclòs conceptes bàsics, intermitjos i avançats en ecografia abdominal, tiroides, caròtida, musculoesquelètica i procediments ecoguiats. La darrera formació incorporada ha sigut en ecografia pulmonar al 2020. De manera complementària, s'han realitzat estades formatives, on docents i alumnes són metges de família, que han permès consolidar el nivell d'expertesa i la extensa implementació de l'ús d'aquesta eina en la pràctica assistencial. Actualment hi ha uns 120 professionals entre metges i infermeres formats a la DAP Lleida. A la taula de continuació es detalla el nivell i el tipus de formació.

Hi ha un propòsit de continuïtat amb la formació i la implantació clínica juntament amb la creació d'una línia i un grup de recerca d'ecografia en AP per donar rellevància científica a la pràctica assistencial.

### Importància de l'ús de l'ecografia Pulmonar en el maneig precoç del pacient amb sospita de pneumònia per COVID-19

La infecció pel nou coronavirus (COVID-19) es va iniciar a la Xina al desembre de 2019 propagant-se ràpidament a la resta del món. La manca d'accés a proves biològi-

ques així com a la TAC va portar als serveis d'Atenció Primària a optimitzar tots els mitjans diagnòstics que hi havia al seu abast per resoldre una de les seves funcions naturals, la d'establir el diagnòstic en les primeres fases de la malaltia i amb la major sensibilitat possible en les malalties potencialment greus. Les Terres de Lleida van ser afortunades i degut a la important formació realitzada prèviament, els professionals sanitaris es van adaptar ràpidament a aquest nou escenari fent ús de l'ecografia pulmonar per l'atenció del pacient amb dolenta evolució clínica i sospita d'infecció per COVID-19.

Els punts d'activitat assistencial en AP es van iniciar a les Àrees Bàsiques de Salut (ABS) de Balaguer, ABS Onze de Setembre, ABS Cervera, ABS Bordeta-Magraners, ABS Eixample, ABS Borges Blanques y ABS Pla d'Urgell. Posteriorment, es van incloure altres ABS i l'hotel salut, així com un punt específic a la carpa de Prat de la Riba a l'estiu de 2020.

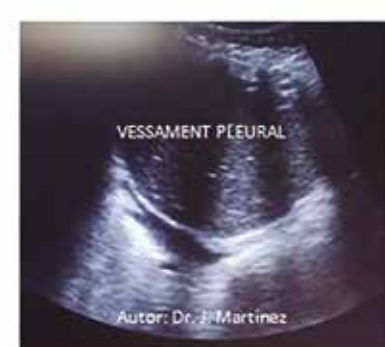
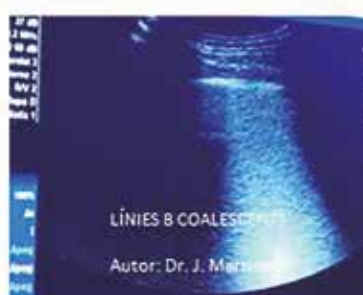
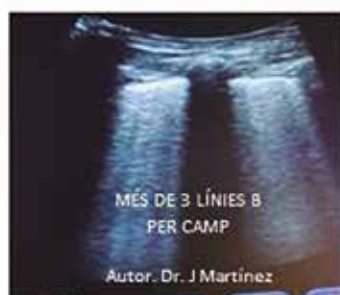
Avui, podem dir amb orgull, que l'ús de l'ecografia pulmonar a les terres de Lleida, s'ha incorporat com a eina més pel maneig diagnòstic i de seguiment clínic del pacient amb pneumònia per COVID-19, que coneixem les troballes ecogràfiques que defineixen aquesta infecció i que la podem diagnosticar de manera precoç i millor que amb una radiografia toràcica.

NIVELL DE FORMACIÓ	BÀSIC	INTERMEDI	AVANÇAT	DOCENT
Vascular		6	2	3
Complet (abdominal/tiroides)	13	14	16	10
Pulmonar	10	8	13	7
Múscul-esquelètic	1	4	8	5



### Troballes Ecogràfiques de pneumònia en pacients COVID-19

(Imatges autoritzades amb consentiment informat dels pacients)



### Donant evidència científica a l'activitat assistencial

A l'any 2019 la Dra. Solanes et al. van publicar un article amb la concordància d'exploracions entre el radiòleg i el metge de família, on van concloure que amb una apropiada formació les ecografies realitzades per metges d'AP tenien una alta sensibilitat diagnòstica.

Recentment, fruit del treball a l'ABS de Balaguer, s'ha vist recompensat mitjançant la publicació de l'article "*Higher Accuracy of Lung Ultrasound over Chest X-ray for Early Diagnosis of COVID-19 Pneumonia*" en una revista d'alt impacte "International Journal of Environmental Research and Health" (Q1) que suposa el segon estudi publicat a nivell mundial en aquesta matèria per un equip d'Atenció Primària. Amb la col·laboració del Dr. Carles Comas Rodríguez, professor d'estadística de la Universitat de Lleida i el suport del Consell Comarcal de La Noguera.

**Journal of Primary Health Care and General Practice**  
ISSN: 2637-7765

Scient Open Access  
Research Article

**Inter-rater Agreement and Reliability among General Practitioners and Radiologists on Ultrasound Examinations after Specialized Training Program**

This article was published in the following Scient Open Access Journal:  
Journal of Primary Health Care and General Practice  
Received February 12, 2019; Accepted February 27, 2019; Published March 04, 2019

International Journal of Environmental Research and Public Health  
MDPI

Int J Environ Res Public Health, 2021 Apr; 18(7): 3481.  
Published online 2021 Mar 27. doi: [10.3390/ijerph18073481](https://doi.org/10.3390/ijerph18073481)

PMCID: PMC8037158  
PMID: [33801638](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33801638/)

**Higher Accuracy of Lung Ultrasound over Chest X-ray for Early Diagnosis of COVID-19 Pneumonia**

Javier Martínez Redondo,<sup>1</sup> Carles Comas Rodríguez,<sup>2</sup> Jesús Pujol Salud,<sup>1,3</sup> Montserrat Crespo Pons,<sup>1</sup> Cristina García Serrano,<sup>1,4</sup> Marta Ortega Bravo,<sup>4,5,\*</sup> and Jose María Palacián Peruga<sup>6,\*</sup>

Els principals resultats de la investigació indiquen que l'ecografia pulmonar presenta una sensibilitat major que la radiografia de tòrax per diagnosticar precoçment

la pneumònia per COVID-19 en pacients simptomàtics. Aquesta sensibilitat augmenta fins al 100% en la detecció del síndrome intersticial sever.

Aquests resultats són de molta utilitat en la pràctica diària en l'AP, ja que la detecció precoç de la pneumònia per COVID, ens permet estratificar el risc d'aparició de complicacions, anticipar els tractaments, així com, planificar el seguiment dels pacients.

Finalment volem agrair als pacient la col·laboració prestada, a la Direcció del CAP de Balaguer (Pilar Biendicho Palau i Lúdia Aran Solé) per les facilitats que ens han proporcionat en tot moment, al Consell Comarcal de la Noguera i a l'IDIAP per l'ajut econòmic rebut.

Actualment el nostre grup de recerca multidisciplinària en ecografia en AP (PICASUS) vol continuar amb properes publicacions en la línia d'ecografia pulmonar, així com, engegant altres línies de treball en ecografia de caròtida, múscul-esquelètic i maneig del pacient crònic amb dispnea.

## BIBLIOGRAFIA

1. Martínez Redondo J, Comas Rodríguez C, Pujol Salud J, Crespo Pons M, García Serrano C, Ortega Bravo M, Palacín Peruga JM. Higher Accuracy of Lung Ultrasound over Chest X-ray for Early Diagnosis of COVID-19 Pneumonia. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar 27;18(7):3481. doi: [10.3390/ijerph18073481](https://doi.org/10.3390/ijerph18073481).
2. Solanes Cabus M, Pujol Salud J, Alonso Aliaga J, Maynech Ariza F, Marsal Mora JR, Sabaté Navarro A, et al. Inter-rater agreement and reliability among general practitioners and radiologists on ultrasound examinations after specialized training program. *J Prim Heal care Gen Pract [Internet]*. 2019 Mar 4 [acceso 08/03/2021]; Disponible en: <https://scientonline.org/full-text/21886/Inter-rater-Agreement-and-Reliability-among-General-Practitioners-and-Radiologists-on-Ultrasound-Examinations-after-Specialized-TrainingProgram>
3. Red Nacional de Vigilancia epidemiológica. Vigilancia de COVID-19 asociada a SARS-CoV-2 en España. Boletín Epidemiológico semanal en Red. Actualización del 19 de abril de 2020 [acceso 09/05/20]. Disponible en: [https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Boletines/Documents/Boletin\\_Epidemiologico\\_en\\_red/boletines%20en%20red%202020/IS\\_N%2017-200421-WEB.pdf](https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Boletines/Documents/Boletin_Epidemiologico_en_red/boletines%20en%20red%202020/IS_N%2017-200421-WEB.pdf)
4. MSBS. COVID-19. 2020. Disponible en: <https://cnecovid.isciii.es/covid19/>
5. Joe Hasell, Edouard Mathieu, Diana Beltekian, Bobbie Macdonald, Charlie Giattino, Esteban Ortiz-Ospina et al. Coronavirus (COVID-19) Testing. 2020 [acceso el 06/06/2020]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/coronavirus-testing>
6. Lichtenstein, DA. General ultrasound in the critically ill. Springer; 2005.

# Creixent constantment...

- ✦ Adquirim la residència contigua 'La Milagrosa'
- ✦ Nova UCI, sales de parts, hospitalització i consultes
- ✦ Invertim més de 10 milions d'euros en millores
- ✦ Dupliquem l'espai disponible de l'hospital



**HLA PERPETUO SOCORRO**

Carrer del Bisbe Messeguer, 3, 25003 Lleida - 973266100 - grupohla.com



# Premis a la Investigació Mutual Mèdica 2021

Si ets Metge,  
¡Participa!

**40.000 € anuals  
destinats a projectes  
d'investigació**

Si és important per al metge és  
un compromís per a la  
Fundació Mutual Mèdica.

## **Beca Mutual Mèdica**

Exclusiva per a residents d'últim any o  
metges que hagin acabat el MIR en els últims  
tres anys.

## **Premi Dr. J. Font**

Destinat a metges en actiu que hagin publicat  
treballs o articles d'investigació durant el 2020.

\* Tens fins al 30 de setembre per  
presentar els teus projectes



Consulta les bases  
escanejant aquest  
codi o visitant  
[www.mutualmedica.com](http://www.mutualmedica.com)



La Mutualitat dels Metges

1920-2020