

# BUTLLETÍ **mèdic**

Col·legi Oficial de Metges de Lleida (COMLL)

Número 113

Juliol del 2015

## **Investigacions a Lleida sobre l'Alzheimer**





**Garanteixi els seus ingressos en cas que no pugui treballar durant un temps**

Amb l'assegurança de baixa laboral rebrà el subsidi que hagi contractat quan estigui incapacitat transitòriament per exercir la seva activitat professional degut a una malaltia o accident.

**Indemnització de 2.100 €/mes per 315,50 €/any\***



**POSSIBILITAT DE COBRAR DES DEL PRIMER DIA DE BAIXA**  
i fins a un màxim de 18 mesos.



**SENSE RECONeixEMENT MÈDIC PREVI,**  
només amb una declaració de salut.



**ELS FESTIUS TAMBÉ SÓN INDEMNITZABLES**

\* Prima calculada per a un metge de fins 50 anys d'edat amb un període màxim d'indemnització de 365 dies i una franquícia de 15 dies.

## El COMLL davant els canvis

Els continus canvis socials, econòmics, científics i tecnològics influeixen en l'exercici de la professió mèdica i la institució col·legial. El COMLL, com a corporació de dret públic responsable davant la societat, ha d'adequar-se també als nous canvis en benefici dels seus membres i del col·lectiu ciutadà. Sabem que els canvis provoquen, de vegades, inquietuds i una obligada revisió i adaptació dels models de treball i de les estructures per posar-los en marxa amb eficiència.

La nostra responsabilitat com a Col·legi és salvaguardar els interessos generals inherents a la pràctica de la professió i exercir les funcions públiques de control i garantia sanitària. A més, ho hem de fer amb transparència, eficàcia i eficiència en la gestió.

En el context de la modernització necessària per adequar el nostre funcionament, el COMLL va celebrar el 30 de juny una assemblea extraordinària per valorar un possible trasllat de la seu col·legial. Els assistents a l'assemblea van arribar a acords per estudiar-ho i valorar-ho de nou.

La propera assemblea per debatre aquest tema se celebrarà el 15 de setembre. La Junta de Govern, prèviament a la convocatòria oficial de l'assemblea, exposarà la informació a la web col·legial. D'aquesta manera, els professionals podran opinar i decidir democràticament el canvis que ha de realitzar el COMLL. No obstant això, us convidem des d'ara mateix a participar en l'assemblea de setembre i a fer valer el vostre vot en una decisió tan important.

Edició: Col·legi Oficial de Metges de Lleida. Rambla d'Aragó, 14, altell 25002 Lleida  
Tel.: 973 27 08 11 Fax: 973 27 11 41. <http://www.comll.es> · [butlletimedic@comll.es](mailto:butlletimedic@comll.es)

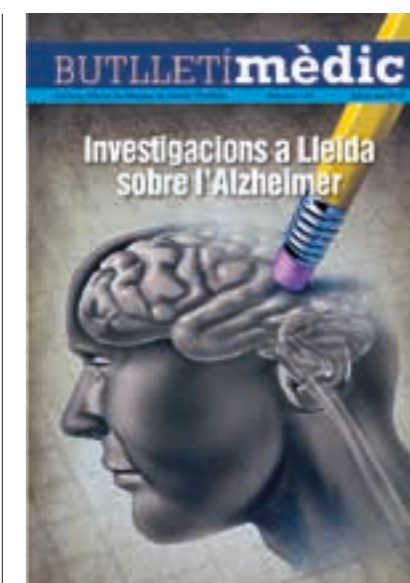
**Consell de Redacció:**  
Tomàs Alonso Sancho  
Josep M. Auguet Martín  
Manel Camps Surroca  
Joan Carrera Guiu  
Josep M. Casanova Seuma

Joan Clotet Solsona  
Josep Corbella Duch  
Montse Esquerda Aresté  
Bea Font Pelay  
Josep M. Greoles Solé  
Silvia Iglesias Moles

Mària Irigoyen Ontiñano  
Aurora López Gil  
Xavier Matias-Guiu  
Mercè Matinero Tort  
Jordi Melé Olivé  
Mercè Pascual Queralt

Àngel Pedra Camats  
Eduard Peñascal Pujol  
Montse Puiggené Valverdu  
Àngel Rodríguez Pozo  
Josep M. Sagrera Mis  
Plácido Santafé Soler  
Jorge Soler González  
José Trujillano Cabello  
Joan Viñas Salas  
**Director:**  
Joan Flores González

**Edició a cura de:**  
Magda Ballester. Comunicació  
**Disseny i maquetació:**  
ÀGORA Comunicació, Assessoria i Mediació, SL  
**Correcció:** Torsitrad  
**Publicitat:** COMLL  
**Fotomecànica:** Gràfics Claret, SL  
**Impressió:** ImpresPla, SL  
Dipòsit legal: L-842/1996 ISSN: 1576-074 X



### De les necessitats assistencials a la recerca: un projecte a l'Atenció Primària

Projecte desenvolupat gràcies a la col·laboració de l'EAP de Cervera i la Residència Geriàtrica Mare Jarner de Cervera. **16** >>>

### Síndrome de la fatiga crònica i exercici

A càrrec del Dr. Lluís Rosselló i del Dr. Fernando Pifarré. **22** >>>

### Sanitaris lleidatans (segle XVI-XIX)

Escrit pel Dr. Manel Camps Surroca **24** >>>

### TARIFES PUBLICITÀRIES Preus per inserció (6 números/any)

OPCIÓ 1		OPCIÓ 2		OPCIÓ 3	
ESPAI CONTRACTAT	PREU PER NÚMERO	ESPAI CONTRACTAT	PREU PER NÚMERO	ESPAI CONTRACTAT	PREU PER NÚMERO
1 Contraportada externa	721,21 €	6 Pàgines interiors	300,51 €	6 Mitges pàgines interiors	150,25 €
1 Contraportada interna	480,81 €	<b>Preu total insercions:</b>	<b>1.803,06 €</b>	<b>Preu total insercions</b>	<b>901,50 €</b>
4 Pàgines interiors	300,51 €				
<b>Preu total insercions:</b>	<b>2.404,06 €</b>				

Els fotolits van a càrrec del client. Aquests preus no inclouen l'IVA



# Canvis tecnològics al COMLL

La Junta de Govern del Col·legi de Metges de Lleida ha efectuat durant el darrer període un seguit de canvis tecnològics per adequar la comunicació i la formació a l'era digital i millorar i agilitzar els tràmits i gestions dels usuaris.

## Canvis realitzats

- Canvi del servidor del col·legi: actualització del servidor i implantació del sistema de backup diari i setmanal amb les dades dels col·legiats
- Presència a les xarxes socials: creació de comptes a Facebook (Comll) i Twitter (@comlleida), unes eines de comunicació que milloren el contacte ràpid i directe amb els col·legiats.
- Instal·lació d'un gestor documental per al COMLL: el gestor electrònic estalvia

temps i recursos respecte als mètodes manuals. Permet recuperar la informació, determinar el temps que cal guardar-la, eliminar la que no serveix i garantir la conservació indefinida dels documents més valuosos, tot aplicant principis de racionalització i sostenibilitat.

- Autogestió dels carnets col·legials: estació de treball que permet autogestionar els carnets col·legials des del COMLL per fer la recepta electrònica.

## Canvis aprovats en execució

- Modificar la pàgina web de COMLL: millorar la visibilitat a Internet, incrementar el volum de visites i la qualitat i fer-la visible des de qualsevol tipus de dispositius (mòbils, tauletes, etc.).
- Gestor documental per a cada col·legiat: implantar un gestor de documentació digital per als col·legiats i assegurar-ne una còpia en cas d'accident al COMLL.

legiat: implantar un gestor de documentació digital per als col·legiats i assegurar-ne una còpia en cas d'accident al COMLL.

## Canvis aprovats pendents

- Aquests canvis estan pendents d'una infraestructura col·legial adequada.
- Sales de videoconferència: dotar el Col·legi de sales amb els equips tècnics necessaris per mantenir reunions *online*.
- Sales amb retransmissió en temps real: dotar el Col·legi de sales que permetin l'*streaming*, la retransmissió *online* de qualsevol esdeveniment en temps real.
- Formació *online*: muntatge d'una aplicació web de tipus educatiu virtual, un sistema gratuït de gestió de cursos que ajuda els educadors a crear comunitats d'aprenentatge en línia.

## Assemblea ordinària anual de col·legiats

El Col·legi Oficial de Metges de Lleida va celebrar, a la seu col·legial, el passat 14 d'abril l'assemblea anual ordinària de col·legiats.

Després d'aprovar l'acta de l'assemblea anterior, els assistents van guardar un minut de silenci en memòria dels companys traspassats. A continuació, el Dr. Ramon Mur Garcés i el Dr. Carlos Querol Vela 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 2014 i que van merèixer l'aprovació dels assistents.

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 2014.

2. Aprovació del pressupost del 2015.

El tresorer, el Dr. Eduard Solé Mir, va informar del contingut dels documents anteriors, amb el lliurament previ als assistents de la còpia del balanç de situació, del compte de pèrdues i guanys i de la liquidació pressupostària del 2014, així com del projecte de pressupost per al 2015.

3. De les seccions col·legials actualment en funcionament, es van tractar els assumptes següents:

- Aprovació de la liquidació del pressupost del 2014

- Aprovació del pressupost de l'any 2015  
Els assistents van aprovar tots els documents ressenyats.

Tot seguit, es van sotmetre a la consideració de l'assemblea les següents propostes, que van quedar aprovades:

Autoritzar la Junta de Govern per implantar els drets de compulsa de documents i efectuar posteriors modificacions del seu import.



Lliurament dels diplomes als col·legiats honorífics

Modificar el Reglament marc de les Seccions Col·legials per unificar els seus comptes bancaris amb l'objectiu de millorar-ne la gestió.

Després d'un breu torn de precs i pre-

Pressupost COMLL per al 2015 (resum)	
INGRESSOS	
Venda d'impresos	21.320,00
Subvencions	1.800,00
Altres ingressos de gestió	792.319,10
Ingressos financers	6.650,00
Beneficis/ingressos excepcionals	40,00
<b>Total ingressos</b>	<b>822.129,10</b>
DESPESES	
Adquisició d'impresos	6.300,00
Variacions d'existències	2.000,00
Serveis exteriors	462.729,10
Tributs	53.000,00
Despeses de personal	276.000,00
Dotació d'amortitzacions	22.100,00
<b>Total despeses</b>	<b>822.129,10</b>

gundes, es va procedir al lliurament del diploma col·legial i del Consell General i la insígnia als col·legiats i col·legiades presents que havien assolit la condició d'honorífics des de la darrera assemblea. Aquests col·legiats i col·legiades van ser els següents: Drs. Ramon Mòdol Guiu, Alfonso Moreno Cantos, Luis Fernando Guerrero de la Rotta, Maria Luisa Pon Cladera, Manuel Antonio de la Cruz Jaraba, Issa Makhoul El-Koury, Juan Vidal Bota, Miguel Àngel González García, Antonio Rodríguez Salazar, Jorge Oswaldo Altamirano Vera, Joaquín Badía Simón, Jordi Martí Martí, Adnan Tahan Sarou, Gilberto Rolando Delgado Samamé, Alberto Lorda Rosinach, Rosa Maria Roca Cortés, Maria Figueras Solé i Maria Lluïsa Morilla Grasa.

Finalment, es va procedir al lliurament del XIII Premi a la Solidaritat en l'àmbit sanitari 2014 a l'Associació d'Amics del Sàhara de les Terres de Ponent pel seu projecte sobre el cribatge de la malaltia celiaca en els nens acollits al programa "Vacances en Pau 2015" i posterior divulgació de la dieta sense gluten en els camps de refugiats saharuís.

## ACORDS DE LA JUNTA DE GOVERN DE COL·LEGI OFICIAL DE METGES DE LLEIDA

# El COMLL difon l'anàlisi i el posicionament sobre la "Guia d'Actuació Infermera d'Urgències i Emergències"

La Junta de Govern del Col·legi Oficial de Metges de Lleida, en les sessions celebrades entre el 17 de març i el 16 de juny de 2015, ha acordat i tractat, entre d'altres, els següents assumptes:

- Elaboració i difusió de l'anàlisi i posterior posicionament del COMLL i del Consell de Col·legis de Metges de Catalunya sobre la "Guia d'Actuació Infermera d'Urgències i Emergències Prehospitalàries de Servei d'Emergències Mèdiques SA".

- Formalització d'un acord entre el Departament de Salut i el Consell de Col·legis de Metges de Catalunya pel qual Salut delega les funcions de tramitació d'expedients d'autorització de consultes amb una superfície inferior a 100 m<sup>2</sup>. Les sol·licituds es podran tramitar a les seus dels col·legis de metges. El DOGC del passat 9 de juny va publicar

## Salut delega als col·legis de metges la tramitació d'expedients d'autorització de consultes inferiors a 100 m<sup>2</sup>

la resolució de l'acord.

- Celebració de les primeres eleccions a la Junta de Govern de la Secció Col·legial de Metges de Família, que ha quedat formada per la presidenta, Maria Gisela Galindo Ortego; el secretari, Oriol Yuguero Torres; el tresorer, Josep Maria Sagrera Mis, i les vocals Pilar Vaquè Castilla i Lúcia Montull Rosell.
- Participació del COMLL en l'elabora-

ció de diversos documents de posicionament del Consell de Col·legis Metges de Catalunya, entre els quals hi ha el document sobre l'accés a la història clínica dels pacients per part de metges amb responsabilitat en el control dels processos d'incapacitat temporal i la resolució dels expedients amb les propostes d'invalidesa.

- El COMLL també ha donat suport a un document sobre propostes de millora i canvi a l'ICS.

- Presentació d'al·legacions del Col·legi de Lleida i el Consell de Col·legis de Metges de Catalunya a la proposta d'acord que autoritza la dissolució de Gestió de Serveis Sanitaris i la constitució del Consorci Integral de Salut de Lleida

- Informació sobre la dissolució el 10 d'abril de la companyia Healthsign –el Col·legi formava part del seu capital social– en donar per finalitzades les seves activitats com a prestadora de serveis de signatura electrònica.

- Concessió de tres ajuts col·legials per a l'organització de cursos, congressos, jornades, etc., que se celebraran a la demarcació de Lleida, per un import total de 1.200 euros.

- Convocatòria d'una assemblea extraordinària de col·legiats pel dia 30 de juny amb un únic punt en l'ordre del dia: "Presentació, estudi i aprovació, si escau, del projecte de trasllat de seu col·legial".

## Acords de l'assemblea extraordinària del COMLL sobre la seu col·legial

El passat 30 de juny es va celebrar a la seu del Col·legi Oficial de Metges de Lleida una assemblea extraordinària amb un únic punt a l'ordre del dia: presentació, estudi i aprovació, si escau, del projecte de trasllat de la seu col·legial. Un total de 71 col·legiats i col·legiades van assistir a l'assemblea.

Després del corresponent debat, en el qual van participar diversos assistents a la reunió i membres de la Junta de Govern, es van adoptar els següents acords:



Seu del COMLL

- Facultar la Junta de Govern perquè estudiï la possibilitat d'ampliar les condicions per conèixer l'opinió de la totalitat de la col·legiació sobre aquest tema, tot i que només és vàlid el vot presencial segons els estatuts vigents.

- Sol·licitar informes a tres arquitectes diferents sobre la viabilitat i la valoració econòmica de l'adequació de l'actual seu col·legial.

- Sol·licitar informes a un API sobre les possibilitats i les previsions d'ingressos per arrendament de l'actual seu.

- Realitzar un estudi de costos i d'ingressos de les diferents opcions de seus col·legials, entre les quals hi ha el lloguer d'instal·lacions a la Demarcació de Lleida del Col·legi d'Arquitectes.

- Trametre tota la informació a la totalitat de la col·legiació.

- Convocar una nova assemblea extraordinària amb el mateix ordre del dia.

## Propera signatura del protocol d'acompanyament dels metges jubilats a l'HUAV

El gerent territorial de l'ICS, el Dr. Jaume Capdevila, i la presidenta de la Secció Col·legial dels Metges Jubilats del COMLL, la Dra. Aurora López Gil, signaran el proper setembre un protocol per garantir l'acompanyament dels metges i metgesses jubilades a l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova. Quan acudeixin a les consultes externes o al servei d'Urgències de l'HUAV, aquests professionals de la Medicina que ja no exerceixen s'identificaran per mitjà de les targetes de jubilació de l'ICS. El protocol establirà un circuit deferent per a tots ells com els que ja hi ha en altres hospitals catalans.





Imatge general del públic

## IX Jornada Pneumològica de les Terres de Ponent

La IX Jornada Pneumològica de les Terres de Ponent es va celebrar el dia 28 de maig a la sala de Graus de la Unitat Docent de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova (HUAV). Els objectius de la jornada van ser els mateixos de cada any: el retrobament entre la pneumologia hospitalària i la primària per actualitzar temes d'interès comú; millora de determinades habilitats primordials en el camp de la pneumologia i presentació de les últimes novetats en el camp de la recerca. I, aquest any, amb la novetat que es podia participar en dos dels tallers proposats en lloc d'un de sol, com s'havia fet fins ara, en resposta a l'interès ascendent dels assistents per aquesta modalitat formativa.

Amb puntualitat britànica, les jornades van ser inaugurades pel Dr. Ferran Barbé, cap de servei de pneumologia (HUAV) Lleida i la Dra. Núria Nadal, directora d'Atenció Primària d'àmbit Lleida.

La primera taula va afrontar les novetats en terapèutica inhalada. La primera sessió, moderada pel Dr. Iñigo Lorente, metge de família de l'ABS Cappont Lleida, es plantejava la pregunta: "Què ens aporten els nous dispositius?" El diplomant en infermeria Jordi Giner, del Servei de Pneumologia H. Santa Creu i Sant Pau de Barcelona, va concloure:

- La via inhalatòria és la d'elecció per a les malalties respiratòries
- El dispositiu és un element important a l'hora d'escollir el tractament
- S'ha d'escollir el dispositiu en funció del pacient
- Cal unificar el tractament tant com sigui possible
- La tècnica s'ha d'explicar i comprovar sempre
- A més a més, cal explorar l'adherència

al tractament.

- Tots els dispositius, ben utilitzats, són eficaços, però els "nous" dispositius són més senzills de manejar.

A continuació, el Dr. Manel Vilà, del servei de Pneumologia (HUAV) Lleida, va moderar la segona sessió, que, amb el títol "Què ens aporten les noves molècules?", va anar a càrrec del Dr. Luis Fernando Casas, del servei de Pneumologia (HUAV) Lleida. En la seva exposició, va emfatitzar les característiques de les noves molècules, basades, sobretot, en criteris establerts per les principals entitats internacionals, com la guia NICE (The National Institute for Health and Care Excellence). La base del tractament de la MPOC estable són els broncodilatadors de llarga duració. Aquests, segons el mecanisme d'acció, es classifiquen en LABA (long-acting beta-agonists) i LAMA (long-acting muscarinic antagonist). Últimament, han aparegut noves molècules LABA i LAMA que cal avaluar. Sembla que les noves molècules, en monoteràpia, tenen un efecte semblant a les ja existents, i calen més estudis per confirmar-ne la superioritat vers els broncodilatadors amb més experiència d'ús. En qualsevol cas, cal ajustar el tractament farmacològic de la MPOC a la gravetat dels símptomes, a l'obstrucció de la via respiratòria, al risc d'exacerbacions, a la qualitat de vida i a les preferències del pacient.

Tot seguit, els assistents es van distribuir en els quatre tallers proposats:

- Taller sobre interpretació avançada en espirometries. Dr. Joan Clotet. Medicina Familiar i Comunitària. ABS de Ponts. Basat en l'exercici pràctic en la interpretació d'espirometries de casos clínics de la consulta diària.



Dr. Luis Fernando Casas, ponent

- Taller sobre resolució de problemes dels pacients amb SAHS. Cecilia Turino i Lydia Pascual. Unitat del son H. Santa Maria-(HUAV) Lleida. Orientat a resoldre els problemes derivats del tractament amb CPAP.
- Taller de maneig de les comorbiditats en pacients amb MPOC. Ana Vena. Servei de Geriatria de l'Hospital Santa Maria Lleida. Orientat a l'atenció integral del pacient respiratori crònic, fent èmfasi en el maneig de les patologies associades que habitualment presenten aquests pacients.
- Taller abordatge nutricional del pacient amb malaltia respiratòria crònica. Cristina Domínguez Gadea i Cristina Moreno Castilla. DUI/Dietista-Nutricionista del Servei d'Endocrinologia i Nutrició (HUAV) Lleida. Orientat al maneig dels trastorns nutricionals dels pacients amb malalties respiratòries cròniques.

Després d'una pausa, es va continuar amb una segona tanda dels tallers descrits anteriorment.

Després, la Dra. M. Cruz Urgelés, Medicina Familiar i Comunitària, ABS la Bordeta, i la Dra. Silvia Gómez, Pneumologia (HUAV), van moderar la presentació i la defensa de les comunicacions orals lliures.

Aquest any, el comitè científic de la jornada va acceptar 13 treballs, dels quals es van presentar en comunicació oral els tres considerats més rellevants:

- 1) Estudi GESAP: gestió del pacient amb sospita d'apnea-hipoapnea des d'atenció primària. Descripció de les dades preliminars. Presentat per la Dra. Núria Tarraubella, ABS Cappont, Lleida.
- 2) Factors associats a la mortalitat global en els pacients diagnosticats de Malaltia Pulmonar Obstructiva Crònica. Presentat per Dr. Josep Montserrat, ABS Mollerussa.
- 3) Impacte de la diabetis oculta en els pacients amb malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC). Presentat per Juan Carlos Salamanca Cedeño MIR

R2. Tutora: Dra. Virginia Sánchez, ABS Mollerussa.

La segona taula va tractar sobre com enfocar el cas del pacient amb tos crònica. La primera sessió, moderada per la Dra. Laia Llorc, metgessa de família, ABS de Borges Blanques, va anar a càrrec de la Dra. Bea Enrich, metgessa de família, ABS Pallars, que, amb el títol "Fins on puc resoldre en atenció primària?", va exposar la incertesa que suposa per al metge d'atenció primària el maneig d'aquest símptoma, que pot ser indicatiu d'un seguit de problemes, des de situacions banals fins a problemes d'extrema gravetat. La tos és el resultat d'un mecanisme reflex desencadenat per estímul de la via respiratòria. De forma arbitrària, es classifica en aguda, quan la durada és inferior a 3 setmanes; subaguda, quan dura entre 3 i 8 setmanes, i crònica, quan es manté més de 8 setmanes. Se sap que és un símptoma freqüent, però la seva prevalença és difícil d'estimar. Una correcta anamnesi i una exploració física acurada són els pilars fonamentals perquè el metge de família diagnostiqui fins al 90% dels pacients amb tos crònica.

Les causes més freqüents, un cop exclòs el tabac, són: el degoteig nasal posterior, asma, reflux gastroesofàgic, bronquitis eosinofílica, MPOC, fàrmacs com els IECA, causa postinfecciosa i, fins i tot, causa psicògena.

L'aplicació de protocols o algorismes diagnòstics facilita la identificació de la causa i se'n pot resoldre fins al 90% dels casos. Així, el tractament simptomàtic de la tos crònica es planteja en poques ocasions i, en aquest cas, el tractament d'elecció és la codeïna i el dextrometorfà, que té un efecte més lleu. També s'ha utilitzat la gabapentina.

Quan, malgrat el tractament, persisteixen la tos, la presència de complicacions de difícil control, signes d'alarma o bé la necessitat de realitzar proves complementàries poc accessibles a l'atenció primària, caldrà plantejar-se la derivació a l'especialista.

La segona sessió, moderada pel Dr. Joan Ramon Rozadilla, Servei de Pneumologia (HUAV) Lleida, va anar a càrrec de la Dra. M<sup>a</sup> Asunción Seminario, Servei de Pneumologia (HUAV) Lleida. Amb el títol "Què fem en la consulta de Pneumologia?", de la seva exposició cal remarcar la capacitat diagnòstica de les proves complementàries utilitzades en l'àmbit hospitalari. Aquestes proves són complexes i, per tant, es reserven a aquells casos de tos crònica persistent. S'han de considerar la pHmetria esofàgica de 24 h, el test de broncoprovocació amb metacolina, el TC tòrax, la fibrobroncoscòpia, l'estudi citològic i microbiològic de l'esput i l'ecocardiografia, entre d'altres.

Finalment, la Dra. Núria Nadal va dirigir unes paraules d'agraïment a tots els assistents, ponents i col·laboradors i ens va encoratjar a treballar per la pròxima edició.

## Programa de Formació del COMLL para el curso 2015-2016

La Asociación Médico-Quirúrgica planifica el programa formativo que se ofertará desde el Colegio de Médicos para el curso 2015-2016. Este año, la propuesta pretende ser más amplia y variada con la finalidad de que los colegiados puedan encontrar en ella actividades de interés para su desarrollo profesional.

Por un lado, tendrá carácter semanal y se iniciará en septiembre. Se ofertará el curso de inglés médico, que se impartirá en dos modalidades. Los lunes por la tarde se realizarán las clases de inglés médico básico y los martes, las clases de inglés médico avanzado. Será impartido por Teresa López, traductora de inglés. Las plazas serán limitadas. Para inscribirse, es preciso contactar con secretaria del COMLL.

Para el mes de octubre y de noviembre, en horario de tarde, se ofertarán dos cursos de SPPS (básico y avanzado), con una duración cada uno de 15 horas aproximadamente (presenciales y de trabajo personal en casa). Esta actividad será impartida por Montserrat Martínez, estadística del IRB, y será acreditada como actividad de interés válido para la formación profesional.

En los meses de noviembre y diciembre, se celebrará el curso de actualización en radiología con una duración de 12 horas, que también será acreditado como actividad de interés válido para la formación profesional. Se realizará un repaso teórico y se discutirán casos prácticos para evaluar a los participantes. Este curso será impartido por el Dr. Agirregoiakoa, Doctor en Medicina y Radiólogo del Hospital Santa María.

Desde el mes de septiembre hasta junio inclusive, con carácter mensual, se realizará una sesión multidisciplinar de 2 horas, que estará englobada en otro ciclo de sesiones clínicas, continuando con las previas celebradas los años anteriores. Este ciclo de sesiones también será acreditado y la inscripción se podrá realizar contactando con secretaria del COMLL.

De modo independiente de las actividades previamente mencionadas, se celebrarán hasta siete jornadas de un día de duración con el objetivo de realizar actualizaciones en diversos temas de interés. Pendientes de establecer las fechas definitivas, las jornadas serán sobre el manejo multidisciplinar de la neoplasia de pulmón, la detección del deterioro físico en el

La propuesta de este año es más amplia y variada: cursos de inglés, SPPS, actualización en radiología, manejo de la neoplasia de pulmón, repaso de la conducta suicida e ictus, entre otras

ámbito sanitario y el soporte vital inmediato, el repaso teórico de las bases de la conducta suicida, actualización en patología hepática y pancreática, manejo del dolor crónico, ictus, atención multidisciplinar al paciente paliativo, etc. Estas actividades también estarán acreditadas y se podrá realizar la prescripción contactando con la secretaria del COMLL.

Quiero destacar que este programa se ha confeccionado con mucho entusiasmo e ilusión, y que ha sido posible gracias a la colaboración de todos los compañeros que han aceptado de buen grado participar en las actividades, manifestando su compromiso con el Colegio y su desarrollo. Lamentablemente, las posibilidades tecnológicas, deficitarias actualmente, nos obligarán a que cada actividad formativa se realice presencialmente. Esperamos que en un futuro próximo estas dificultades puedan ser subsanadas para que la institución disfrute del progreso propio de nuestro siglo y nosotros, los colegiados, podamos encontrar en el colegio un espacio de recogimiento y complicidad para el desarrollo de nuestra profesión.

Esperamos que las actividades formativas sean de vuestro interés, que acudáis al Colegio, (cualquier excusa sea buena para acercaros a él) y que, con la presencia de todos, este adquiera dinamismo y sea una institución renovada, plural y, sobre todo, duradera y en constante evolución.

**Dra. Irigoyen Otiñano**  
Psiquiatra

Responsable de Formación del COMLL



# Primera jornada a Lleida de neurologia i atenció primària

La primera Jornada Neurològica i d'Atenció Primària organitzada i celebrada a Lleida va tenir lloc el 12 de juny a la sala d'actes de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova. La jornada va tractar sobre el maneig transversal de les malalties neurològiques més freqüents: cefalea, epilèpsia, tremolor, ictus, deteriorament cognitiu i malalties desmielinitzants. Hi van participar com a ponents tant metges d'atenció primària com

neuròlegs.

Destaquem la presència de la Dra. Pilar Granés, primera neuròloga de Lleida, i del Dr. Adrià Arboix, expresident de la Societat Catalana de Neurologia, que ens va recordar els inicis de la neurologia a Lleida i a Catalunya. L'atenció especialitzada de les persones amb malalties neurològiques compta amb més de 100 anys d'història al nostre país.

Un enfocament multidisciplinari, que

inclogui l'atenció primària i la neurologia, permet millorar l'assistència de les persones amb malalties neurològiques tant en el moment del diagnòstic com en el seguiment. Aquesta primera experiència ha de ser la llavor d'un treball conjunt entre l'atenció primària i els neuròlegs per poder millorar la qualitat de vida dels nostres pacients.

La següent iniciativa serà organitzar tallers pràctics a la seu del COMLL durant el proper curs.

Les malalties neurològiques tenen prevalença i constitueixen la principal causa de discapacitat o de pèrdua d'anys de qualitat de vida. A Lleida, en un any, més de 700 persones ingressen per una malaltia neurològica, alhora que més de 3.000 es veuen per primer cop en consultes externes.

**Dr. F. Purroy**  
Neuròleg de Lleida.



Imatges de la primera Jornada de Neurologia i Atenció Primària



Acte de lliurament dels premis als millors docents de la Facultat de Medicina de Lleida

## Guanyadors de la primera edició dels Premis al Millor Docent de la Facultat de Medicina de Lleida

El Consell de l'Estudiantat de la Facultat de Medicina de la Universitat de Lleida ha convocat enguany la primera edició dels Premis al Millor Docent. Els professors i les professores guanyadors han estat els següents:

- Millor Docent de 1r de Medicina: Dr. José Javier Trujillano
- Millor Docent de 2n de Medicina: Dra. Anna Maria Casanovas
- Millor Docent de 3r de Medicina: Dra. Rosa Pérez
- Millor Docent de 4t de Medicina: Dr. Josep Maria Reñé
- Millor Docent de 5è de Medicina: Dr. Miguel León
- Millor Docent de Medicina de la UdL: Dr. Jacint Boix
- Millor Docent de 1r de Ciències Bio-

mèdiques: Dr. Mario Encinas

- Millor Docent de 2n de Ciències Biomèdiques: Dr. Eloi Garí
- Millor Docent de 2n de Ciències Biomèdiques: Dra. Judit Pallarés
- Millor Docent de 4t de Ciències Biomèdiques: Dr. Reinald Pamplona
- Millor Docent de Ciències Biomèdiques de la UdL: Dr. Eloi Garí
- Millor Docent de 1r de Nutrició Humana i Dietètica: Dr. Daniel Sanchís
- Millor Docent de 2n de Nutrició Humana i Dietètica: Dra. María Nabal
- Millor Docent de 3r de Nutrició Humana i Dietètica: Dr. Àngel Rodríguez
- Millor Docent de 4t de Nutrició Humana i Dietètica: Dr. Àngel Rodríguez
- Millor Docent de Nutrició Humana i Dietètica de la UdL: Dr. Daniel Sanchís

Es tracta d'un projecte que hem creat des de zero, amb moltíssima il·lusió i amb el qual pretenem reconèixer l'excel·lent tasca que realitzen els nostres professors. Al llarg de les nostres carreres universitàries veiem gran quantitat de doctors, doctores i docents, però cadascú de nosaltres recordarem sobretot aquells que ens van transmetre els seus coneixements i també el seu entusiasme, aquells que van despertar el nostre interès en assignatures que no pensàvem que ens poguessin agra-

dar, aquells que ens han fet estimar la nostra futura professió gràcies a la seva dedicació. Per tot això us donem les gràcies!

Amb l'ajuda de molts alumnes vam anar recopilant els noms de tots els professors i les professores que imparteixen classes, no només els titulars, sinó també aquells que imparteixen un o dos seminaris. Posteriorment, vam organitzar, via Campus Virtual, unes votacions en què cada alumne podia votar una única vegada i fins a un màxim de tres professors del seu curs. Les votacions es van dur a terme durant tota una setmana i els estudiants estaven avisats prèviament en l'assemblea del Consell i també per les diferents xarxes socials, com Twitter i Facebook.

Durant l'última setmana vam informar els alumnes, els professors i les institucions de la casa dels resultats d'aquesta I Edició dels Premis al Millor Docent de la Facultat de Medicina de Lleida. Hem rebut molts agraïments per aquesta iniciativa i esperem que aquest projecte es perpetui en els propers cursos i que facin d'aquest acte una tradició a la nostra facultat.

**Mercè Matinero Tor**  
Coordinadora del Consell de l'Estudiantat de la Facultat de Medicina de la UdL

## La semFIC premia el Dr. Jorge Soler, cap d'estudis de Medicina

La Societat Espanyola de Medicina Familiar i Comunitària (semFIC) ha guardonat la tasca del Dr. Jorge Soler, vicedegà i cap d'estudis de la Facultat de Medicina de la Universitat de Lleida. Aquest premi estatal reconeix la dedicació del Dr. Soler a l'hora de promoure la medicina de família a la universitat.

El president de la semFIC, el Dr. Josep Basora, va lliurar la distinció al Dr. Soler durant la celebració del 35è Congrés Nacional de la Societat Espanyola de Medicina Familiar i Comunitària, que va tenir lloc a Gijón el 13 de juny. El Dr. Soler ja havia rebut el Premi a la Millor



El Dr. Soler i el Dr. Basora

Comunicació en el darrer Congrés de Comunicació Assistencial de la semFIC. A més, participarà a l'octubre com a ponent convidat en el Congrés Nacional d'Educació Mèdica.

El guardonat afirma que el premi "reconeix la feina de tots els professors de la Facultat de Medicina per poder situar-nos al mapa de la docència del Grau de Medicina i en el bon nivell que ens reconeixen nacionalment". El Dr. Jorge Soler és professor a la UdL des del 2015, on coordina l'assignatura de medicina de família, i és el responsable de les pràctiques a l'atenció primària. Metge del CAP de Rambla Ferran de Lleida, participa en diversos projectes de recerca i també és membre del Consell de Redacció de BUTLLETÍ MÈDIC.

Fotografia: Màrius Ortiz



# “Activa’t per la salut mental”, cosa de tots

Primer pla pilot a Lleida a l'octubre

*“La salut és un estat complet de benestar físic, mental i social, i no solament l'absència d'afeccions o malalties.” (OMS, 1946)*

La mateixa organització es refereix a la salut mental com a “estat de benestar en què la persona és conscient de les seves capacitats, pot fer front a les tensions normals de la vida, treballar de forma productiva i contribuir a la comunitat”.

Fent un breu resum de la història de la psiquiatria, convé recordar que l'anomenada “reforma psiquiàtrica”, que es va desenvolupar als voltants de la Segona Guerra Mundial, va endegar un procés de transformació de les anomenades estructures d'assistència psiquiàtrica incloent-hi, en aquell moment, dos aspectes diferenciats. D'una banda, la ineficàcia del model de “manicomi”, i de l'altra, una crítica a la conceptualització tradicional de la malaltia mental i els procediments socialment admesos per abordar-la.

A Espanya, la reforma va arribar amb més de vint anys de retard en relació amb altres països europeus com Anglaterra i França, per exemple. El 1990 es va introduir la salut mental al sistema sanitari públic català, amb la publicació de la LOSC aquell mateix any.

Des d'aleshores s'han realitzat accions de treball en l'àmbit sanitari, rehabilitador psicosocial i també en el marc comunitari, adreçades tant al tractament com a la cura de pacients diagnosticats amb un trastorn mental lleu, moderat o sever.

El projecte “Activa’t per la salut mental” a Catalunya, impulsat per la Federació de Salut Mental de Catalunya (FSMC), creada pels mateixos familiars, es dirigeix principalment al trastorn mental sever. Segons dades de la mateixa Federació, entre un 40 i un 90% de les persones diagnosticades amb una patologia mental greu o severa conviuen amb membres de la seva família.

“Activa’t per la salut mental” rep el suport del Departament de Salut i de Benestar Social i Família de la Generalitat de Catalunya i també de les Diputacions territorials i altres entitats d'iniciativa privada.

El programa es proposa transformar la realitat actual, en què la família i la persona afectada actuen com a subjectes passius en el procés de tractament –ja que el pacient i els seus familiars, tot

i disposar dels recursos i dispositius actius de la xarxa sanitària pública, encara no disposen d'eines– formació i suport suficient, amb l'objectiu de promoure un canvi perquè passin a ser subjectes actius, agents de salut en el seu propi procés de recuperació.

La metodologia d'intervenció preveu posar a disposició de les famílies un circuit estructurat que els permeti l'accés a la informació, a la formació i el foment de l'apoderament, així com un suport continuat en el temps, coordinant les accions de les diferents xarxes que intervenen en la seva atenció. (imatge 1).

Les característiques del pilot permeten que hi hagi un grup de control i un de tractament. Un cop avaluat externament, si el circuit funciona, s'inclourà dins de la cartera de serveis. S'adreça a la unitat familiar composta pel pacient i el cuidador principal: tots dos són necessaris i, doncs, s'han d'incloure en aquest pilot.

Tres són els agents implicats en el circuit. D'una banda, i com a principal, hi ha la FSMC, amb les delegacions a cada territori; de l'altra, les associacions de salut mental, i finalment, els centres sanitaris de la xarxa pública de salut mental.

La porta d'accés al projecte s'anomena espai Situa’t i ofereix informació, ori-

entació i assessorament a les persones que ho demanin, tant si estan incloses en el pilot com si no. És on es realitzen les avaluacions familiars prèvies i posteriors i també on es coordina el procés d'implantació del circuit amb els altres dos agents implicats.

Seguint amb el circuit i un cop aleatoritzades les unitats familiars, les triades a l'atzar com a grup de tractament inicien els programes psicoeducatius dividits en dos tipus: d'una banda, el programa Klau de Re, que inclou pacients amb un diagnòstic d'esquizofrènia, t. psicòtic, t. bipolar o t. depressiu. De l'altra, el dirigit al cuidador, anomenat Proenfa.

Aquests els desenvolupen professionals dels serveis de salut mental dels centres sanitaris que hi participen, replicant la mateixa informació i metodologia, independentment del territori. La seva durada és de cinc mesos mitjançant tallers d'entrenament i video-gravacions.

Un cop finalitzats els programes psicoeducatius, s'accedeix a la següent fase del programa: el Prospect, un altre mòdul de durada limitada (entre 15 i 20 hores), en què intervenen tant els familiars i els pacients com els professionals, i que té com objectiu l'apoderament.

El circuit finalitza amb l'accés als GAM o grups d'ajuda mútua tant per a pacients com per a familiars, que són supervisats pel responsable de l'espai Situa’t, tot i que les reunions se celebren sense els tècnics per crear autonomia.

El primer pilot s'endegarà a Lleida a principis del mes d'octubre.

La salut mental és cosa de tots.

**Vanessa Serrano de la Cruz**

Hospital de Santa Maria de Lleida. CCEE de CSMA.

Referent assistencial Activa’t a Lleida.



Imatge 1

# Comentari en relació amb la sanció penal de les agressions a metges i al personal sanitari

No és estrany sentir queixes de metges i d'altres professionals sanitaris en relació amb determinats comportaments incívics i agressius d'alguns dels pacients que arriben a les consultes i són atesos en els centres sanitaris. La seva reiteració, i la difusió en l'àmbit sectorial, han propiciat un punt de desassossec que, en determinats casos, es tradueix en sensació d'inseguretat.

Per això no és gens estrany que, tant individualment com des dels òrgans de representació dels professionals, s'hagin fet públiques peticions de mesures que impedeixin la repetició d'aquests comportaments i, al mateix temps, serveixin per revertir la situació, propiciant l'establiment d'un àmbit de relació fonamentada en el respecte mutu, entre les quals s'ha invocat sempre la necessitat de tipificar penalment la sanció dels autors de les agressions als professionals de la sanitat.

Després d'esmentar la necessitat de tenir sempre present el respecte mutu en les relacions socials, no ens endinsarem ara en consideracions relacionades amb l'educació en valors, que ens demanaria un temps i un espai que BUTLLETÍ MÈDIC no ens pot oferir, però sí que ens aturarem uns breus minuts a comentar la resposta penal a les agressions que puguin rebre els sanitaris, tenint en compte que la recent Llei Orgànica 1/2015, de 30 de març (BOE de 31 de març), ha modificat el vigent Codi Penal. Aquesta llei ha donat una nova redacció al seu article 550, tipificant com a delictes d'atemptat les agressions i intimidacions greus, així com els actes de violència o de resistència greu que hom cometi contra els sanitaris quan estiguin exercint les funcions pròpies del seu càrrec, o que tinguin lloc per un motiu o en ocasió de l'exercici d'aquestes funcions.

La nova tipificació penal ha entrat en vigor l'1 de juliol de 2015, i per això ara és un bon moment per parlar-ne.

Abans que ens deixem emportar per l'eufòria de veure tipificades les agressions als professionals sanitaris com un delictes d'atemptat, serà bo fer un breu estudi sistemàtic de l'article 550 del Codi Penal, i conèixer l'abast del seu contingut.

L'article 550 del Codi Penal obre el Capítol II, posat sota el rètol Dels atemptats contra l'autoritat, llurs agents i els funcionaris públics, i de la resistència i desobediència, del Títol XXII, dedicat als Delictes contra l'Ordre Públic, del Llibre Segon, on es tipifiquen i sancionen els delictes.

Es tracta, doncs, d'un delictes d'atemptat, que és molt específic, i que, segons els estudiosos de la cosa penal, no ha tingut grans modificacions en la seva estructura tècnica, encara que, al llarg del temps, la jurisprudència n'ha fet una interpretació i aplicació diferents.

El bé jurídic protegit és la funció de l'autoritat i de llurs agents, amb la finalitat de garantir el funcionament normal i ordenat dels serveis públics que van a càrrec de l'Administració pública.

Amb la tipificació del delictes d'atemptat no es protegeix pas, directament, la persona que encarna l'autoritat, ni el funcionari públic, sinó la funció pública, el servei a la col·lectivitat. Per això hom diu que, amb l'atemptat, amb l'acció que intenta impedir l'actuació de les autoritats i dels seus agents, els perjudicats són els ciutadans en general.

Per aquest motiu, no comet delictes d'atemptat aquell que ataca o agredeix l'autoritat o funcionari o agent quan no exerceixen cap mena de funció, o si han cessat en el càrrec o funció. Però compte, perquè la redacció del tipus penal acaba dient “o con ocasió de ellas”, així és, comet el delictes aquell que espera el moment en què l'autoritat o l'agent han acabat la jornada de treball i han penjat l'uniforme o la bata de treball per executar l'agressió o la intimidació.

També cal dir que el delictes es comet malgrat que no tinguin lloc una pertorbació o afectació real del servei públic. I també existeix delictes en el cas que l'autoritat o funcionari que siguin víctimes de l'amenaça, intimidació o agressió, no es dobleguin a l'acció, ni se sentin intimidats o afectats per aquesta.

Finalment, diguem que l'agressió, intimidació o resistència han de tenir el caràcter de greus. I, certament, no tenim cap termòmetre ni aparell tècnic per mesurar la gravetat de les accions humanes. Caldrà conèixer detalladament les circumstàncies i la forma en

què ha tingut lloc l'acció per tal de valorar-ne la gravetat. Però diguem que no es tipifiquen com a delictes les accions de caràcter lleu, la mera resistència passiva, sense fer cap força, de tipus ideològic o moral.

La nova redacció de l'art. 550 del Codi Penal incorpora un segon paràgraf que diu: “En todo caso, se considerarán actos de atentado los cometidos contra los funcionarios docentes o sanitarios que se hallen en el ejercicio de las funciones propias de su cargo, o con ocasión de ellas.”

Hem posat en negreta “funcionarios” i “en el ejercicio de las funciones propias de su cargo”, perquè si hem començat dient que el delictes d'atemptat és molt específic, resulta que la protecció penal dels sanitaris ho és encara més, perquè només basta els que siguin funcionaris, i mentre exerciten llurs funcions, o en ocasió d'aquestes.

Si tenim en compte la disposició general, continguda en el paràgraf primer, de l'article 550 del Codi Penal, pensem que no feia cap falta modificar-lo per ampliar la cobertura penal dels metges i sanitaris funcionaris en l'exercici de llur càrrec o funció. Ja estava prevista en la redacció anterior, i així ho explica clarament la Fiscalia General de l'Estat en donar resposta a la consulta 2/08, de 25 de novembre, sobre la qualificació jurídicopenal de les agressions a funcionaris públics en els àmbits sanitari i educatiu, en què es parteix de la consideració que les activitats dels funcionaris en l'àmbit del dret a la salut regulat en l'art. 43 de la Constitució, i la Llei 14/86, General de Sanitat, són matèria que afecta els principis bàsics de convivència en una societat democràtica. Per tant, pel que fa al bé jurídic protegit pel delictes d'atemptat, exposa el criteri que “[l]as agresiones efectuadas contra funcionarios públicos en el ámbito de la sanidad consistentes en el acometimiento con fuerza, intimidación grave o resistencia activa también grave, quedan incluidas en el ámbito de la tutela penal arbitrada por el delito de atentado”.

En definitiva, ens alegrem de la tipificació específica del delictes d'atemptat contra funcionaris sanitaris, però potser no feia falta, perquè tots hem tingut prou clar que en la redacció encara vigent del Codi Penal hi quedava inclosa la seva protecció.

I, arribats aquí, algú es deu preguntar qui protegeix, i com es fa, el metge i el personal sanitari que treballen en l'àmbit privat. Doncs amb l'aplicació dels delictes que tipifiquen, amb caràcter general, les lesions (arts. 147 i seg.), amenaces (arts. 169 i seg.) i, coaccions (art. 172 i seg.), si es dona el cas que són víctimes d'agressions i intimidacions o altres tipus de violències.

**J. Corbella i Duch**  
Advocat



# Neurogènesi “versus” neurodegeneració: estratègia en la malaltia d'Alzheimer

Existeixen moltes patologies en humans que acaben amb demència. Dins d'aquestes, les malalties neurodegeneratives, en particular la malaltia d'Alzheimer (MA), són les causes més importants i afecten d'un 1 a un 2% de la població de mes de 65 anys i a un 50% dels subjectes de 85 anys. Atès l'augment de l'envelliment de la població en els països occidentals, les malalties neurodegeneratives han esdevingut un problema sanitari i econòmic molt important. És per això que la recerca d'estratègies terapèutiques per tal de mitigar amb eficàcia la disfunció cognitiva en aquestes patologies és fonamental. El nostre interès es focalitza en entendre alguns dels mecanismes neurobiològics subjacents a la pèrdua de la memòria i la cognició que s'associen a la MA, des de la perspectiva de la neurogènesi adulta.

La neurogènesi adulta es considera una forma de plasticitat de l'hipocamp involucrada en els processos de memòria<sup>1</sup>. Des del la publicació el 1998 de P.S. Eriksson se sap que el cervell humà adult alberga cèl·lules progenitores neuronals (CPN) que poden donar lloc a noves neurones en aquesta regió del cervell, concretament en el gir dentat (DG)<sup>2</sup>. Estimacions recents mostren com cada dia s'afegeixen al voltant de 700 neurones noves a la capa de cèl·lules granulars (GCL) del DG de cada hipocamp. Això correspon a l'1,75% de les neurones totals d'aquesta regió del cervell<sup>3</sup>. La taxa de neurogènesi disminueix amb l'edat, disminució que tindria un paper important en els problemes d'aprenentatge, de memòria i deteriorament cognitiu en la gent gran.

Les cèl·lules progenitores neuronals primàries (anomenades també cèl·lules de tipus I (vegeu figura 1) es troben a la capa de cèl·lules subgranular (SGL) del gir dentat, on es divideixen lentament i expressen marcadors de cèl·lules mare com nestina o Sox2<sup>4</sup>. Aquestes cèl·lules donen lloc a cèl·lules progenitores neuronals intermèdies (cèl·lules tipus II) que van diferenciant-se, primer com a neuroblasts, i que expressen marcadors de cèl·lula mare, i posteriorment com a neurones immadures que expressen marcadors característics com doblecortina (DCX).

Finalment, donen lloc a neurones granulars totalment diferenciades<sup>5</sup>.

Durant la segona setmana després de la divisió cel·lular, les neurones noutades comencen a estendre els seus processos axonals a la regió CA3 de l'hipocamp i els seus processos dendrífics cap a la regió CA1 (figura 2). En aquesta etapa, els registres electrofisiològics mostren que aquestes neurones formen sinapsi amb neurones GABAèrgiques i comencen a desenvolupar espines a les dendrites<sup>6</sup>. Entre quatre i sis setmanes després del naixement, ja es troben totalment integrades en el circuit neuronal.

Metodològicament, la detecció de les diferents formes de maduració de les CPN NSCs s'aconsegueix amb immunofluorescència, usant anticossos que detectin els marcadors de diferents etapes de la maduració. Aquests marcadors corresponen a proteïnes majoritàriament nuclears i no permeten distingir l'evolució dels axons i les neurites, el seu grau d'arborització i la densitat en espines sinàptiques. Una eina molt potent que ens permet el model de ratolí és la injecció en hipocamp de

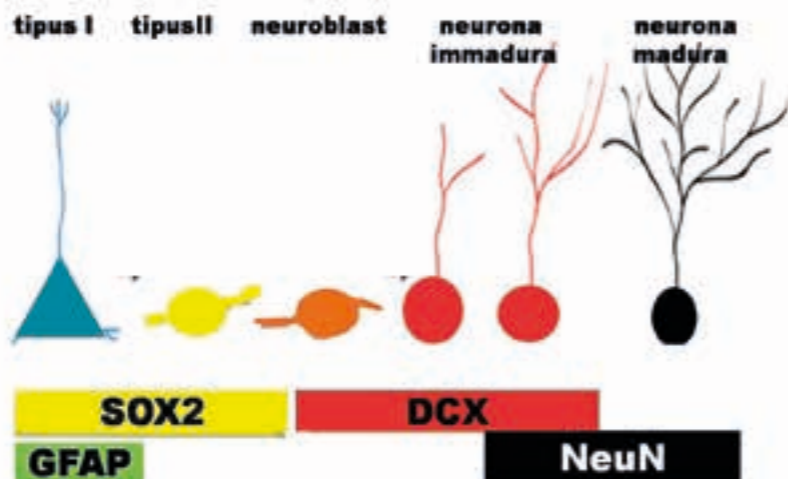
retrovirus portadors del gen de la proteïna fluorescent GFP que s'expressa àmpliament en tot el citoplasma. En infectar només les cèl·lules que s'estan dividint, marcarà les CPN NSCs del gir dentat i ens permetrà estudiar detalladament els canvis morfològics.

Una altra eina molt valuosa són els cultius in vitro de les CNPs. Això s'aconsegueix mitjançant l'aïllament i la disgregació del DG de ratolins joves i plaquejat en condicions en què les CNPs puguin sobreviure i madurar. Com s'observa a la figura 3, al cap d'una setmana el cultiu comença a expressar marcadors de neurona madura, la qual cosa indica que estan avançant en el seu procés de maduració.

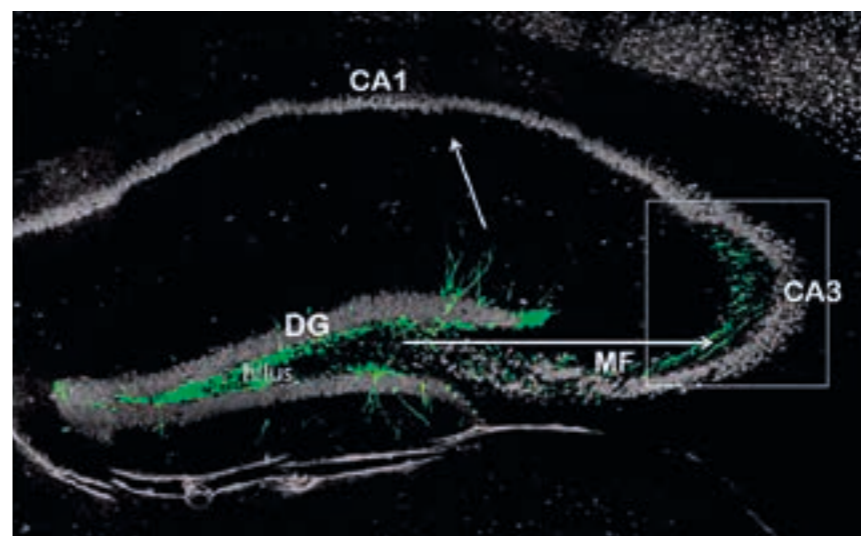
La combinació d'aquestes tècniques, juntament amb l'ús de models murins com Knockout de p75NTR, ens permetrà estudiar la participació de p75NTR, en aquest cas, sobretot el procés de neurogènesi adulta.

En ratolins, s'ha demostrat que la neurogènesi adulta té un paper clau en la capacitat d'adaptació cognitiva<sup>7</sup>. Aquesta neurogènesi, tanmateix, disminueix la seva taxa a mesura que avança l'envelliment<sup>8</sup>. Totes aquestes observacions apunten que la neurogènesi té funcions importants en el cervell humà adult i suggereixen que el disseny d'estratègies que permeti mantenir-la i incrementar-la pot derivar en teràpies que serveixin per contrarestar la pèrdua progressiva de neurones, memòria i cognició.

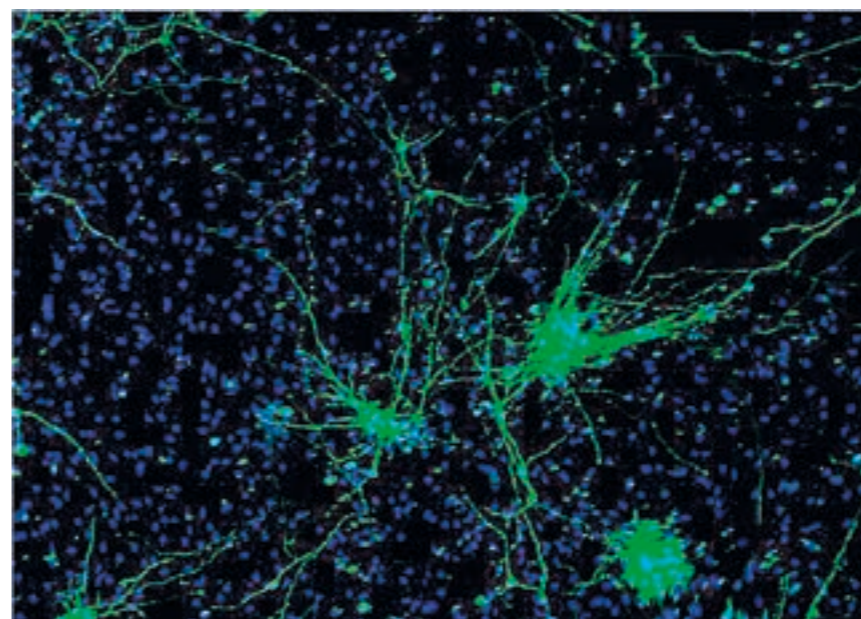
La malaltia d'Alzheimer es caracteritza per una pèrdua massiva i progressiva, tant de neurones com de sinapsis, en àrees específiques del cervell com l'hipocamp i l'escorça. Aquests dèficits van paral·lels a l'aparició de caracterís-



**Figura 1. Evolució de les CPN de la capa subgranular del DG al llarg del seu procés de maduració. Els precursors tipus I que encara poden diferenciar-se cap a cèl·lules glijals expressen el marcador glial GFAP. A partir de pocs cicles de divisió més, algunes de les cèl·lules tipus I defineixen el seu patró d'expressió cap a cèl·lules d'estirp neuronal (tipus II) i deriven consecutivament en neuroblasts, neurones immadures i neurones granulars madures. L'expressió de proteïnes característiques de cada etapa ens permet identificar l'estat de maduració. GFAP (proteïna àcida fibril·lar glial), Sox2 (factor transcripcional SRY-box2), DCX (doblecortina), NeuN (proteïna nuclear específica de neurona).**



**Figura 2. Immunofluorescència que mostra la diferenciació de les CPN del DG de ratolí. En gris, els nuclis marcats amb DAPI. Es distingeixen les diferents regions de l'hipocamp, gir dentat (DG), hilus, CA1, CA3 i el "mossy fiber pathway" (MF). El marcatge en verd correspon a la fluorescència de GFP introduïda mitjançant injecció de retrovirus que infecta les cèl·lules en divisió. La imatge correspon a 20 dies postinjecció. S'observen cèl·lules fluorescentes en el DG. Les de l'hilus corresponen majoritàriament a precursors d'estirp glial. Els precursors de la zona subgranular migren a través del gruix del DG, projecten les neurites cap a CA1 i els axons, a través de la MF, cap a la regió CA3 (requadre), on s'acumulen els terminals axònics. Aquests contactaran amb les neurones piramidals del CA3, i aquestes, amb les neurones de la regió neocortical d'associació.**



**Figura 3. Immunofluorescència de cultiu de NPCs. En blau estan marcats tots els nuclis del cultiu (amb DAPI) indistintament del tipus cel·lular. En verd, les neurones i els grups de neurones que expressen la proteïna de vesícules sinàptiques SV2 presents en les neurones ja madures.**

tiques histològiques com la presència de plaques senils (agregats de pèptids amiloides [A]) i de cabdells neurofibril·lars formats per proteïna tau hiperfosforilada. Diverses línies d'evidència suggereixen que la neurogènesi adulta ja es veu afectada en la malaltia d'Alzheimer abans de l'aparició de les lesions per agregats o de la pèrdua neuronal. De fet, es postula que els defectes neurogènics podrien ser els desencadenants de la iniciació i la pro-

gressió de la malaltia.

Un exemple el tindriem en el model d'Alzheimer de ratolí Tg2576, que desenvolupa una amiloïdosi progressiva que correlaciona amb l'edat i els dèficits cognitius. L'alteració de la neurogènesi en l'hipocamp adult d'aquests ratolins té lloc abans que les alteracions per dipòsits d'agregats característics de la malaltia. D'altra banda, se sap que la inducció de neurogènesi en models animals de la malaltia d'Alze-

imer és capaç de revertir les deficiències de memòria associades al desenvolupament de la malaltia. A més, s'ha observat que els factors d'inducció de la mort de neurones madures en AD, com ara el proNGF, poden disminuir la neurogènesi i incidir sobre les cèl·lules progenitores neuronals i accentuar així el curs de la malaltia<sup>9</sup>.

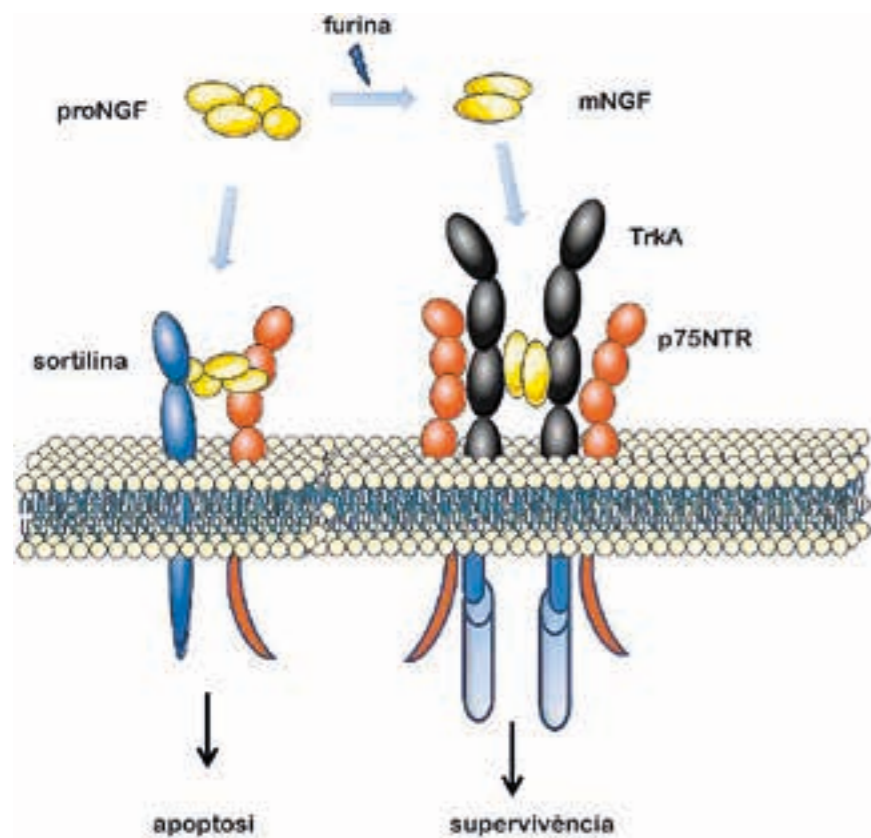
p75NTR és un receptor de neurotrofines, sense activitat catalítica, que pertany a la família de TNRF (tumor necrosis receptor factor). Té múltiples funcions cel·lulars, algunes de contradictòries, incloent-hi l'apoptosi, la supervivència, el creixement de neurites, la migració i la detenció del cicle cel·lular. Que desencadeni unes funcions o unes altres dependrà del context cel·lular, és a dir, de la combinació de factors reguladors que tingui en actiu una cèl·lula en un moment determinat. Han estat identificades diverses proteïnes involucrades en la senyalització de p75NTR incloent-hi els coreceptors sortilina, NogoR i Lingo-1<sup>10</sup>.

El lligant de més alta afinitat per p75NTR és la forma precursora i immadura de la neurotrofina NGF: proNGF, que a més és la forma predominant en el sistema nerviós central<sup>10,11</sup>. A diferència del NGF, que promou supervivència i diferenciació neuronal, proNGF induïx l'apoptosi en diverses subpoblacions neuronals. En els cervells normals, l'acció de proNGF i NGF està estretament controlada per l'expressió del seu receptor p75NTR i la interacció amb altres receptors. En el cas de NGF, p75NTR actua com un coreceptor de TrkA i induïx supervivència i diferenciació, i en el cas de proNGF, actua com a coreceptor la sortilina, que induïx apoptosi<sup>12</sup>.

Recentment, p75NTR ha estat també implicat en la disminució de sinapsi i la retracció del conus de creixement. En cèl·lules granulars del cerebel de ratolins neonats, la interacció de proBDNF (proforma de la neurotrofina BDNF), p75NTR i sortilina inhibeix la migració i induïx pèrdua sinàptica. D'altra banda, la unió de proNGF a p75NTR i sortilina també pot induir a la retracció del conus de creixement<sup>12</sup>. Aquests resultats permeten identificar un mecanisme de senyalització pel qual el proNGF i altres precursors de neurotrofines regulen la dinàmica de l'actina i modulen la morfologia neuronal. Així doncs, es pot concloure que el desequilibri entre les relacions NGF, proNGF, p75NTR, sortilina i TrkA té efectes negatius sobre la funció del cervell, i contribueix al desenvolupament de determinats trastorns neuro-







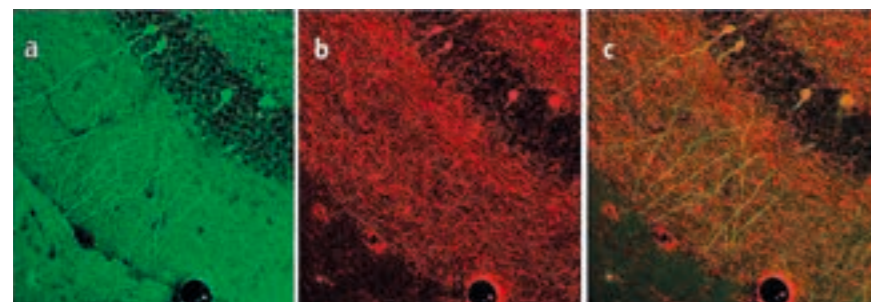
**Figura 4. Esquema de la via de senyalització proNGF/NGF.** proNGF interacciona amb la parella de receptors p75NTR i sortilina, i induïx la senyalització intracel·lular que dura en l'apoptosi. El proNGF conté una diana específica per la proteasa furina i és processat per donar lloc a la forma madura NGF. Aquest interacciona amb els receptors p75NTR i TrkA, i desencadena senyals intracel·lulars que duen a la supervivència i la diferenciació neuronal.

lògics i malalties neurodegeneratives, especialment la malaltia d'Alzheimer.

D'altra banda, els nivells de proNGF, en cèl·lules glijals, neurones corticals i neurones de l'hipocamp, s'incrementen a mesura que progressa la malaltia en cervells afectats d'Alzheimer<sup>13,14</sup>. El pro-NGF aïllat de cervells humans afectats d'Alzheimer (AD-proNGF) redueix la memòria espacial de ratolins adults quan se'ls injecta al ventricle intracerebral<sup>14</sup>. Aquest proNGF (AD-proNGF) difereix funcionalment del pro-NGF de cervells controls d'edat

comparable (C-proNGF), en el sentit que sembla que és més resistent a ser proteolitzat per convertir-se en NGF madur<sup>15</sup>. L'augment d'espècies oxidatives reactives (ROS) durant la malaltia d'Alzheimer podria ser el responsable d'aquest comportament.

Tal com hem esmentat abans, el nostre projecte se centra en l'estudi de la toxicitat del proNGF en la neurogènesi. Curiosament, l'acumulació de proNGF en l'hipocamp indica que pot tenir efectes negatius en els precursors neurogènics i posar en perill la neuro-



**Figura 5. Immunodetecció del DG de ratolí 20 dies postinjecció retroviral portadora de GFP.** a) Es pot observar marcatge en una proporció relativament petita de neurones (les que en el moment de la injecció estaven proliferant, les NPCs). b) Marcatge en vermell de p75NTR que, com es veu, s'expressa àmpliament en l'hipocamp, tant en els somes de les neurones com en els processos dendrític i axonals. c) Colocalització d'a i b. Una proporció elevada de les noves neurones expressen p75NTR, la qual cosa les fa susceptibles a l'acció tant de proNGF com de NGF.

gènesi adulta i contribuir a les deficiències cognitives típiques de l'Alzheimer. Estudis recents mostren com el seu receptor (p75NTR) és expressat en aquestes cèl·lules progenitores neurals de l'hipocamp (figura 5). A més, la injecció de proNGF en cervell de rata adulta augmenta l'apoptosi, disminueix la neurogènesi i induïx l'activació glial<sup>18</sup>.

Tanmateix, el coneixement dels efectes de proNGF/p75 en la funció de les cèl·lules progenitores neurals, la neurogènesi adulta i la seva contribució a la progressió de la malaltia d'Alzheimer són encara força desconeguts. El nostre objectiu és incrementar aquest coneixement usant combinacions de ratolins knock-out específics i models de ratolí d'Alzheimer. L'objectiu del nostre treball és contribuir a desenvolupar enfocaments terapèutics efectius per neutralitzar tots els aspectes negatius de la malaltia d'Alzheimer i, en general, d'altres malalties neurodegeneratives que actualment no tenen tractament.

El grup involucrat en aquest projecte s'inclou a la xarxa Campus Iberus 2014 i compleix amb les línies estratègiques de recerca d'Horitzó 2020 en l'àrea de la salut. El projecte que es presenta està finançat per la Fundació La Marató del 2015.

**Carme Espinet**  
PhD  
Molecular and Developmental  
Neurobiology  
Departament De Ciències  
Mèdiques Bàsiques  
Facultat de Medicina

**BIBLIOGRAFIA**

- (1) Marin-Burgin et al. 2012. Behav Brain Res. 227(2):391-9.
- (2) Ericksson et al., 1998. Nat Med. 4(11):1313-7.
- (3) Spalding et al., 2013. Cell. 153(6):1219-27.
- (4) Kriegstein, Alvarez-Buylla, 2009. Annu Rev Neurosci. 2009;32:149-84.
- (5) Kempermann et al., 2004. Curr Opin Neurobiol. 14(2):186-91.
- (6) Krezaymon A. et al, 2013. Neurobiol Aging. 34(1):211-25.
- (7) Nakashiba et al., 2012. Cell. 149(1):188-201.
- (8) Guo J et al. 2013. Neurochem Res. 38(8):1695-703.
- (9) Roux PP. and Barker PA. 2002. Prog Neurobiol. 2002 67(3):203-33.
- (10) Fahnstock et al., 2001. Mol Cell Neurosci. 18(2):210-20.
- (11) Lee et al., 2001. Science. 294(5548):1945-8.
- (12) Deinhardt. K. 2012. Biol Psychiatry. 72(3):182-90.
- (13) Pedraza C. et al., 2005. Am J Pathol. 166(2):533-43.
- (14) Podlesniy P. et al, 2006. Am J Pathol 169(1):119-31.
- (15) Kichev A., et al. 2009. Am J Pathol. 175(6):2574-85.



L'estudi es realitza a la Unitat de Trastorns Cognitius de Lleida i a la Unitat del son de l'Hospital de Santa Maria

## Importància de la fragmentació del son i la hipòxia intermitent en el deteriorament cognitiu dels pacients amb diagnòstic inicial de malaltia d'Alzheimer

La malaltia d'Alzheimer (MA) és la malaltia neurodegenerativa amb més prevalença que cursa inicialment amb un dèficit en memòria episòdica, que posteriorment evoluciona cap a una disfunció cognitiva global, amb una important repercussió funcional i social, motiu pel qual suposa la primera causa de discapacitat en la població anciana.

En els darrers anys s'ha posat de manifest la importància de les alteracions del son en la fisiopatologia de la MA. Tant les alteracions qualitatives com quantitatives del son afavoreixen el dipòsit de -amiloide, considerat l'element anatomopatològic característic de la malaltia. No se sap, però, si aquest increment és suficient o no per desencadenar i/o accelerar la progressió de la malaltia.

Un bon model per a l'estudi de les alteracions del son, i en concret, de la hipòxia intermitent i la fragmentació del son, és la síndrome d'apnea-hipoapnea (SAHS), que, per si sola, constitueix un problema de salut pública amb múltiples repercussions sistèmiques i que també s'acompanya de disfunció cognitiva de predomini executiu. Malgrat això, la influència d'aquesta comorbiditat sobre

l'evolució cognitiva dels pacients amb MA continua essent desconeguda.

Per aquest motiu, s'inicia un projecte en què es pretén avaluar l'impacte de l'apnea del son en el curs clínic de més de 100 pacients amb criteris de MA lleu de nou diagnòstic.

L'estudi es realitza a la Unitat de Trastorns Cognitius de Lleida i a la Unitat del son de l'Hospital Santa Maria. Als pacients se'ls realitza una valoració neuropsicològica, també són valorats per un internista, que realitza l'anamnesi i valora les comorbiditats associades, i es realitza un estudi del son mitjançant polisomnografia i la col·locació d'actígraf per valorar els ritmes circadianis durant 14 dies. Es realitza una ressonància magnètica cerebral per tal de valorar la correlació amb el grau d'atròfia hipocàmica i les alteracions en la perfusió cerebral i espectroscòpia. Finalment, és necessària també una anàlisi de sang, orina i una punció lumbar per a l'estudi dels diferents biomarcadors en líquid cefaloraquídi relacionats amb la malaltia. S'estableix un seguiment neuropsicològic a l'any per revalorar els pacients i constatar si la presència de SAHS empijora el rendiment cognitiu i conductual d'aquests



pacients. Paral·lelament, es planteja un projecte en què es pretén avaluar per separat l'impacte tant de la fragmentació del son com de la hipòxia intermitent en el funcionament cognitiu de ratolins transgènics, que desenvolupen símptomes i troballes anatomopatològiques comparables a les que presenten els pacients amb MA.

La unió dels dos camps de recerca ha de permetre revelar potencials mecanismes de neurodegeneració i explicar la seva influència sobre el deteriorament cognitiu, així com suggerir intervencions preventives i terapèutiques efectives.

La implicació de diferents professionals —neuròlegs experts en deteriorament cognitiu, pneumòlegs de renom com el Dr. Barbé, geriatres, radiòlegs, psicòlegs, internistes, biòlegs i infermeria especialitzada— és un clar exemple de l'abordatge interdisciplinari que es requereix per poder oferir respostes a les hipòtesis plantejades sota el marc de l'Institut de Recerca Biomèdica de Lleida.

A més, es tracta d'un grup de treball jove que ha demostrat capacitat per dur a terme recerca i difondre els resultats de les seves publicacions. És, doncs, un projecte innovador, atès que, encara que es tracta de malalties amb tanta prevalença i que generen tanta comorbiditat, fins ara no s'ha estudiat la repercussió d'una en el curs evolutiu de l'altra.

**Dr. Gerard Piñol**  
Coordinador Unitat Trastorns  
Cognitius de Lleida  
**Dr. Nadia Abdulghani**  
Metge adjunt Medicina Interna,  
Hospital Santa Maria



# De les necessitats assistencials a la recerca: un projecte a l'Atenció Primària

## Col·laboració entre l'EAP de Cervera i la Residència Geriàtrica Mare Janer de Cervera

Segons dades de l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA), dos terços de la població de més de 65 anys a Catalunya declaren que tenen una o més malalties cròniques. Actualment, les malalties cròniques causen el 80% de les consultes a l'Atenció Primària, el 60% d'ingressos hospitalaris i consumeixen el 70% de la despesa sanitària.

Es preveu que durant els propers anys Catalunya viurà un creixement de la població de més de 65 anys i del seu percentatge respecte al total de la població.

Per la seva incidència en la població i per la taxa de morbiditat que comporta, la cronicitat és un dels problemes prioritaris en matèria de salut. Les malalties cròniques seran la primera causa de discapacitat a Europa. Actualment, ja són el problema de salut que demana més serveis sanitaris, que poden suposar fins al 75% de la despesa sanitària. El Pla de Salut 2011-2015 confirma l'atenció al malalt crònic com un dels pilars de l'atenció sanitària i social de les persones, considerant el Programa de Prevenció i Atenció a la Cronicitat (PPAC) com el referent d'aquest procés.

La prevalença dels pacients crònics complexos (PCC) i dels pacients amb malaltia crònica avançada (MACA) és del 3,5% i 1,5%, respectivament, a la població general a Catalunya, però aquesta prevalença augmenta en la població dels centres residencials, fins al 60% en el cas dels pacients MACA, segons dades de PPAC.

Es en l'entorn de l'Atenció Primària on habitualment es dona resposta a les necessitats assistencials dels pacients de les residències, que no poden ser ateses pel personal sanitari de la residència o bé derivades de les dinàmiques de treball del mateix centre residencial.

El projecte neix de canviar aquesta actitud reactiva envers les descompensacions generades per la complexitat d'aquests pacients, promovent una

actitud proactiva que pretén no només tractar, sinó evitar aquestes situacions, amb l'objectiu de millorar la qualitat assistencial, mitjançant un abordatge integral d'aquests pacients, amb la visió del mateix centre i de l'Atenció Primària per garantir una utilització eficient dels recursos.

El projecte de recerca s'emmarca dins d'un conveni de col·laboració assistencial entre l'EAP de Cervera i la Residència Geriàtrica Mare Janer de Cervera.

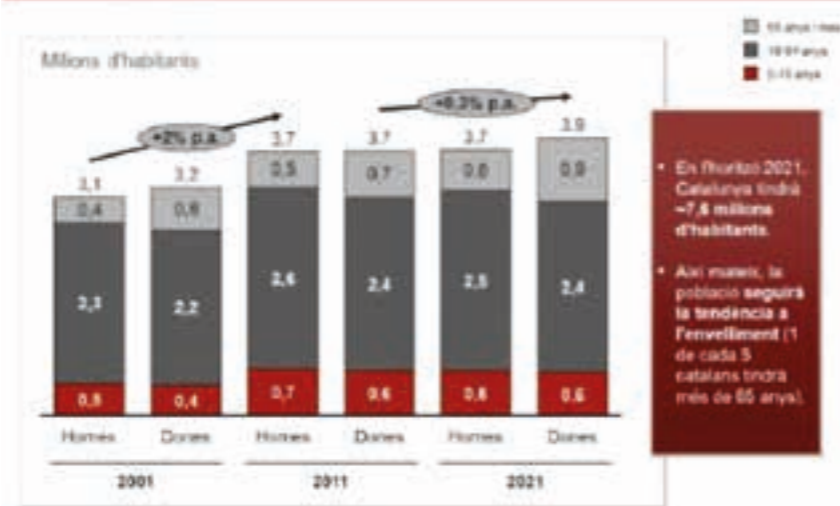
El responsable de la intervenció, conjuntament amb el personal sanitari de la residència, és una metgessa de família de l'EAP de Cervera, amb una dedicació de quatre hores setmanals. Paral·lelament a la implementació del projecte ha estat necessari l'establiment del conveni per a l'ús de l'ECAP a la residència, així com la formació en el maneig del programa per al personal sanitari de la residència, realitzat pels referents d'ECAP del mateix EAP de Cervera.

La intervenció proposada inclou la



realització d'un Pla d'Intervenció Individualitzat Compartit (PIIC), amb la identificació prèvia dels usuaris de la residència com a PCC o MACA, la realització d'una valoració geriàtrica integral, la inclusió, si és necessari, dels pacients en el programa de Gestió de Casos de l'EAP i la revisió de l'ade-

FIGURA 1: La població de Catalunya creixerà més lentament que els darrers anys i seguirà la tendència a l'envelliment.



Font: Institut d'Estadística de Catalunya (IDES) 2011-2011 i projecció 2011-2021 (base 2010) 2008

### La complexitat, un monopoli primarista?

Identifying patients with chronic conditions in need of palliative care in the general population: development of the NECPAL tool and preliminary prevalence rates in Catalonia

	DISTRIBUCIÓ	PREVALENCIA
EAP	62%	1,5%
Hospital d'aguts	7%	45%
Sociosanitari	7%	60%
RESIDÈNCIES	24%	60%

quació de la prescripció farmacèutica (polimediació, fàrmacs desaconsellats en geriatria i fàrmacs evitables pel seu baix valor intrínsec).

Després de la intervenció s'avaluarà la millora en la qualitat assistencial mesurada, entre altres indicadors, a través dels reingressos evitats, la millora dels indicadors d'adequació de prescripció de farmàcia i l'elaboració dinàmica dels PIIC, adequada a la situ-

ació clínica canviant dels pacients de la residència.

Aquest projecte està finançat a través del conveni assistencial establert entre la Residència Mare Janer i l'EAP de Cervera, i compta amb el suport de l'Institut de Recerca Biomèdica de Lleida (IRBLleida).

Amb aquest projecte pretenem donar continuïtat a la visió i innovació, en relació amb l'atenció a centres geriàtrics,

del Dr. Fernando Marqués Molias, antic director de l'EAP Cervera. El projecte és avui una realitat gràcies a la implicació de l'equip directiu i els professionals de l'EAP de Cervera, de la direcció i personal sanitari de la Residència Mare Janer, el suport de l'IRBLleida i el rol facilitador de la Direcció d'Atenció Primària de Lleida.

Esperem que la nostra experiència serveixi per desenvolupar i estendre aquest model assistencial a la nostra Unitat de Gestió Assistencial (UGA Lleida Comarques Est) i promoure el canvi a aquesta actitud proactiva en l'àmbit assistencial de l'Atenció Primària.

**Francesc Pujol Aymerich**  
MFIC ABS Cervera  
**Joaquim Diaz Lozano**  
MFIC ABS Cervera i director  
UGA Comarques Est  
**Àngels Molló Iniesta**  
MFIC ABS Cervera i adjunta  
a Direcció ABS Cervera

### BIBLIOGRAFIA

Programa de prevenció i atenció a la cronicitat. Departament de Salut.  
Alternatives assistencials en el marc d'un sistema integrat. Model d'atenció domiciliària, residencial i 7x24 als malalts crònics



# Edulcorants artificials... La polèmica està servida

**E**ls edulcorants, per definició, són additius alimentaris que confereixen dolçor als aliments. L'edulcorant natural per excel·lència és la sacarosa, el sucre de taula, que aporta 4 kcal/g, però el consum d'edulcorants artificials, i sobretot els acalòrics, està creixent des dels últims temps. S'hi afegeix la preocupació actual davant malalties com la diabetis mellitus, la hipertensió arterial, l'obesitat o la hipercolesterolèmia, que fa que es restringin els edulcorants calorics per substituir-los per altres de no calorics. Anys enrere eren botigues especialitzades i farmàcies les que els subministraven. Avui dia es comercialitzen en qualsevol servei d'alimentació i els podem trobar en begudes, postres, dolços, productes lactis, xiclets, aliments baixos en calories, edulcorant de taula i fins i tot productes de cosmètica (pasta de dents, pintallavis...) i medicaments.

Perquè un edulcorant natural o artificial pugui ser utilitzat en la indústria alimentària ha de ser totalment inno- cu i complir la normativa que marca cada país o autoritats, com l'Agencia Espanyola de Seguridad Alimentaria y Nutrición (EASAN), la European Food Safety Authority (EFSA) i organismes internacionals com el FAO/WHO Joint Expert Committee on Food Additives (JECFA) o la Food and Drug Administration (FDA). Així, hi pot haver edulcorants prohibits en alguns països i autoritzats en altres, com, per exemple, el ciclamat.

L'ús d'edulcorants artificials ha estat objecte de múltiples polèmiques quant a seguretat a llarg termini. S'han plantejat dubtes sobre la seva innocuïtat en relació amb la dosi diària admissible, el seu efecte sobre el perfil lipídic, efecte carcinogenètic, etc. Davant aquest fet, les autoritats responsables han establert una ingesta diària adequada (IDA) no perjudicial per a la salut. S'entén com a IDA l'estimació de la quantitat d'additiu alimentari, expressat sobre la base del pes corporal que pot consumir-se diàriament de forma segura durant la vida d'una persona.

Els edulcorants es poden classificar, segons el seu origen, en edulcorants naturals i sintètics o artificials; per la seva estructura, en hidrats de carboni, poliols o alcohols polihídrics, glucòsids, proteòsids, i pel seu valor calòric en calorics i acalòrics (fig. 1).

La tendència en la indústria alimentària és combinar els edulcorants artificials amb la finalitat de potenciar l'efecte endolcidor, un valor que no és sumatori, sinó que provoca un sinergisme que

Les autoritats han establert una ingesta diària adequada no perjudicial per a la salut

Un article de la revista "Nature" (2014) ha tornat a revifar la controvèrsia

li dona més capacitat edulcorant en menys quantitats de producte.

Arran de l'últim article publicat recentment a la revista *Nature* (2014), s'ha tornat a revifar la controvèrsia en relació amb els edulcorants artificials. L'article manifesta que els edulcorants artificials (sacarina, aspartam i sucralosa) augmenten el risc d'intolerància a la glucosa, tant en humans com en ratolins, i que aquests efectes estan mediatos per canvis en la flora intestinal i que poden contribuir a l'augment de diabetis i obesitat. L'article no està lliure de polèmica i crítiques, moltes sobre les conclusions en humans, que es contradueixen amb altres estudis.

Atès l'interès que desperten i la controvèrsia que existeix actualment en relació amb els edulcorants artificials, en aquest article es comentaran les característiques d'aquells que la població més consumeix actualment. Al final apareixen altres edulcorants que, tot i no ser edulcorants artificials, també estan al mercat alimentari i han creat gran expectativa, com ara l'estèvia.

## Sacarina (E-954)

1,2 benzisotiazol 3(2H) 1,1 diòxid. És l'edulcorant sintètic no calòric més conegut i utilitzat. El primer que es va comercialitzar, el

1879. La forma més utilitzada és en sal sòdica. És per això que a gran part de la població, quan li pregunten quin edulcorant utilitza habitualment, respon que sacarina. Però caldria mirar la composició del producte, perquè independentment de la presentació, pot contenir una barreja de dos edulcorants o més, un dels qual pot ser la sacarina.

L'absorció té lloc a l'intestí, no es metabolitza i és d'eliminació inalterada per via renal. Estable a la temperatura i pH. Poder edulcorant de 300 a 500 vegades més dolç que el sucre. Regust amarg o metàl·lic en alguns líquids. IDA màxima: 5 mg/kg/dia (JECFA, 1993).

Quan van aparèixer altres edulcorants es va insinuar que la sacarina podia produir efectes carcinogènics, però només s'ha observat càncer de bufeta en rates mascles que ingereixen durant tota la vida una quantitat molt elevada d'aquesta substància i la relació amb els tumors no venia per la sacarina pròpiament, sinó per un efecte desencadenant d'una agressió fisicoquímica a la bufeta de la rata, que indueix la proliferació cel·lular. Les anàlisis retrospectives i els estudis aleatoritzats de casos i controls no han mostrat cap associació ni relació de causa efecte entre el seu consum i la presència de tumors benignes o malignes en qualsevol teixit humà. Per això, i malgrat que el 1977 se n'havia desautoritzat

l'ús, el 1999 la FDA als EUA va tornar a permetre'n el consum en nens i adults. Un nombre limitat d'estudis conclouen que no produeix canvis en el perfil glicèmic de persones amb diabetis ni tampoc sobre el perfil lipídic.

## Aspartam (E-951)

El seu ús s'inicia fa més de 25 anys i està aprovat en més de 90 països. Forma part de més de 6.000 productes i compta amb l'aprovació de la FDA i de l'EFSA. És el segon edulcorant artificial més utilitzat a escala mundial.

Elaborat a partir d'un èster metilat de fenilalanina i àcid aspàrtic. És metabolitzat al budell prim per l'acció d'esterases i peptidases que l'hidrolitzen en una molècula d'àcid aspàrtic, de fenilalanina i de metanol. El seu metabolisme oxidatiu pot aportar fins a 4 kcal/g d'energia, però, atès que és de 160 a 220 vegades més dolç que la sacarosa i que les quantitats ingerides són mínimes, l'aportació energètica no arriba a 1 kcal/g.

Té un gust lleugerament amarg i la intensitat i la durada són proporcionals a la quantitat ingerida. Perd la dolçor quan s'exposa a la calor i, per tant, no és recomanat per a cocció i fornejat. El consum diari es troba molt per sota del nivell de seguretat establert, en 40 mg/kg/dia.

Tot i que ha estat objecte d'una àmplia recerca durant els últims 30 anys, que n'ha

demostrat la innocuïtat, persisteix una certa preocupació pública, sobretot per notícies sense cap base científica que circulen per xarxes socials.

El JECFA va declarar que no hi havia dades que demostrassin que l'aspartam sigui carcinogen. Es van avaluar estudis efectuats en diferents grups de persones (adults, adolescents, nens, obesos, diabètics insulínol dependents i no dependents, persones amb fenilcetonúria), en els quals es van usar diferents dosis d'aspartam en diversos períodes de tractament. En cap cas es van trobar dades d'efectes toxicològics significatius. Per tant, i basat en recerques governamentals, revisions i recomanacions de comitès i experts en additius alimentaris europeus i de la FAO/WHO, l'aspartam es considera segur per al consum humà.

L'única advertència que cal tenir en compte és per a aquelles persones amb fenilcetonúria a causa de la incapacitat en descompondre's la fenilalanina, un dels aminoàcids que forma part de l'aspartam.

## Sucralosa (E-955)

És un dels edulcorants acalòrics més recents, descobert el 1976, però que es va aprovar per primer cop el 1990 per la FDA i la JEFCA. Menys utilitzat al nostre entorn.

Constituint per la molècula 1,6-dicloro-1,6-di-deoxil-beta-D-fructofuranosil-4-cloro-4-deoxi-alfa-D-galactopiranosid, és un disacàrid que s'obté substituint 3 grups hidroxil (-OH) de la molècula de sacarosa per 3 àtoms de clor.

Els clors permeten que l'estructura de la sucralosa sigui resistent a la calor i, per tant, que els aliments que la contenen es puguin coure i fornejar sense perdre la seva característica edulcorant. El consum de clor en ingerir aliments addicionats amb sucralosa és inferior al que s'observa en prendre aigua potable clorada i sal de taula. És resistent a un ampli espectre de pH, motiu pel qual pot utilitzar-se en tot tipus de receptes i afegir-se a productes de llarga caducitat.

El 85% no s'absorbeix i s'excreta intacta per femta; la part que s'absorbeix s'excreta intacta per orina.

Els edulcorants de taula que contenen sucralosa també inclouen altres ingredients que aporten la textura i el volum necessaris. Aquests

ingredients acostumen a ser carbohidrats (sovint fibra no digerible), però la quantitat és tan petita (menys d'1 gram per ració habitual de consum), que l'aportació calòrica és insignificant. És 600 vegades més dolça que el sucre i la IDA màxima és de 15 mg/kg/dia.

Els estudis de seguretat i eficàcia per al consum de sucralosa en humans, lactants, nens, adults, dones embarassades, dones lactants, diabètics i obesos han mostrat que la ingesta diària del triple de la dosi màxima durant tres mesos no produeix reaccions metabòliques adverses, no modifica nivells de glicèmia, insulina, HbA1c, no produeix carcinogènesi, no s'associa a genotoxicitat, no té efecte en el desenvolupament fetal ni creua barrera hematoencefàlica. Per tot això, el seu ús s'ha aprovat en més de 80 països i s'utilitza en més de 4.000 productes a escala mundial sense que es requereixi cap advertència sobre seguretat nutricional.

## Acesulfam K (E-950)

Edulcorant no calòric sintètic amb fórmula 5,6-dimetil-1,2,3-oxatizaina-4(3H)-ona-2,2-diòxid. S'utilitza freqüentment combinat amb altres edulcorants (normalment sucralosa o aspartam) per intensificar el grau de dolçor i disminuir-ne el sabor amarg. S'absorbeix en budell prim i és excretat per via renal sense ser metabolitzat, per la qual cosa no produeix energia oxidativa. No influeix en la ingesta de potassi, tot i que forma part del seu contingut. Sintetitzat el 1967. El 1988 la FDA n'autoritza la utilització en aliments i com a edulcorant de taula. El 2003 s'aprova com a ús general.

La FDA ha avaluat la literatura científica publicada i altres materials rellevants dels seus arxius i conclou que l'ús d'acesulfam K en begudes no alcohòliques és segur. Més de 90 estudis de seguretat, entre aquests quatre a llarg termini d'alimentació en animals realitzats els últims 20 anys, es van presentar a la FDA. L'anàlisi carcinogènica va mostrar que apareixien tumors típics dels que podria esperar-se de forma rutinària en rates i no estaven relacionats amb l'acesulfam K.

Un producte derivat de la seva degradació és l'acetoacetamida, tòxic, si se'n consumeix en grans dosis, però l'exposició a aquest producte mitjançant l'edulcorant seria menyspreable i la FDA conclou que no cal fer més tests ni més advertències sobre seguretat nutricional en els aliments que contenen aquest additiu.

És termoestable i, per tant, pot ser útil per cuinar i fornejar.

## Ciclamats (E-952)

Ciclohexilsulfamat C6H12O3NSNa. Sintetitzat el 1937. És metabolitzat per l'organisme quan arriba al budell, un





37% s'absorbeix i s'excreta per via renal. De la resta, entre l'1 i el 8% es transforma a través de la flora intestinal (el grau de transformació dependrà de cada individu) en ciclohexanona, ciclohexanol i ciclohexilamina. Aquest últim producte sembla que és al que s'atribueix l'efecte cancerigen. El 1969 la FDA en prohibeix l'ús per un estudi amb administració d'altres dosis en rates en què es determina que podria produir càncer de bufeta, però el 1982 el Comitè de Valoració del Càncer de la FDA va declarar la no-carcinogenicitat, amb el suport de l'Acadèmia Nacional de les Ciències dels EUA el 1985. Actualment la FDA americana està portant a terme una reavaluació d'aquest additiu amb la finalitat de revisar-ne la prohibició vigent. El JEFCA va confirmar-ne la seguretat el 1994 a la directiva 94/35/EC, i més de 30 estudis posteriors en poblacions humanes no han trobat cap risc major de càncer en subjectes que han consumit ciclamat un seguit d'anys i demostren la innocuïtat de l'edulcorant.

Generalment s'utilitzen en combinació amb un altre edulcorant per reduir el gust lleugerament amarg que produeix. La forma més comuna és una barreja de deu parts de ciclamat per una de sacarina. De 160 a 200 vegades més dolç que el sucre. IDA d'11 mg/kg/dia, segons la JEFCA.

**Alcohols**

Alcohols polihídrics, poliols, sucres-alcohol o glucoalcohols. S'obtenen per hidrogenació dels sucres. Afegits als aliments com a edulcorants, algun d'aquests es troba en forma natural en petita proporció, principalment a les fruites.

El més utilitzat és el sorbitol, en menor proporció el xilitol (E967), manitol (E421), maltitol (E956), lactitol (E966), isomaltitol (E953), eritritol i dextrines hidrogenades.

El sorbitol es pot trobar en prunes, peres i cireres. S'obté a partir de la glucosa i s'absorbeix de forma lenta i incompleta (25-80%). Poder edulcorant, 0,4-0,5 vegades el de la sacarosa. Es comercialitza en forma líquida al 70% (xarop de sorbitol) o sòlida.

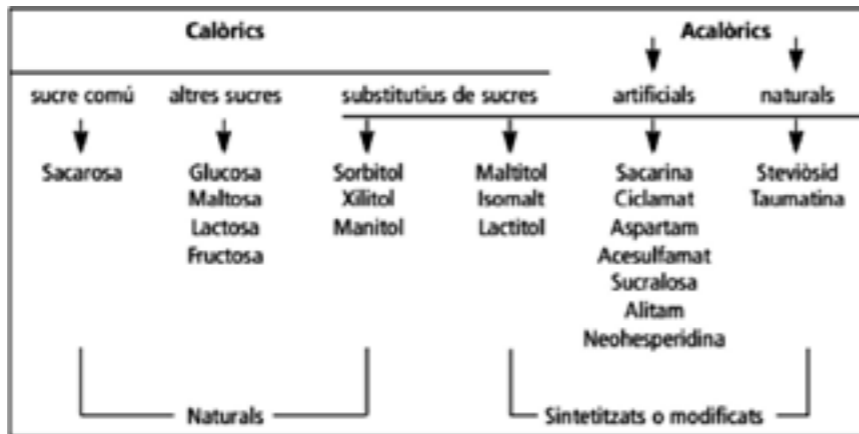
El xilitol es troba de forma natural als fruits vermells. S'obté per reducció de la xilosa (llavors, algues...). S'absorbeix de forma lenta i incompleta (aproximadament 50%).

Estables a la calor. Valor energètic similar al del sucre, però, com que la seva absorció és menor, s'estableix un valor calòric mitjà de 2,4 Kcal/g.

La menor absorció intestinal fa que es comportin com laxants osmòtics en quantitats elevades (>20 g pel manitol o 50 g pel sorbitol) i poden produir diarrea o molèsties gastrointestinals. No queda especificat per als altres.

Es caracteritzen perquè no provoquen càries. Utilitzat en xiclets, gelats, pos-

**Classificació dels edulcorants. (Figura 1)**



**Edulcorants artificials**

Nom	Acesulfamat K E-950	Ciclamat E-952	Sacarina E-954	Sucralosa E-955 (1)	Neohesperidina E-959 (2)
Poder Edulcorant (3)	150-200	160-200	300-500	600	400-600
IDA (4)	0-15 mg	0-11 mg	0-5 mg	0-15 mg	0-5 mg
Digestió/Absorció	NO	NO	NO	NO	NO
Valor Calòric	NO	NO	NO	NO	NO
Increment d'insulina	NO	NO	NO	NO	NO

(1) Derivat de la sacarosa, però amb 3 Cl substituït grups -OH  
 (2) Derivat de la neohesperidina per hidròlisi i hidrogenació, component natural dels cítrics  
 (3) Es pren el valor de 1 de la sacarosa com a referència  
 (4) No especificada significa el nivell més alt de seguretat

**Edulcorants proteics**

tres, caramels, xocolata... també per de colorants i edulcorants.

Nom Codi	Aspartam E-951	Alitam E-	Taumatina E-957	Esteviosid (1)
Composició	L-Asp-L-Phe-OCH3	L-Asp-D-Ala	Cadena peptídica De 207 aa	
Poder edulcorant (2)	160-220	2000-3000	2000-3000	300
IDA (3)	0-40 mg	0-1 mg	No especificada	No autoritzat a la UE.
Digestió/Absorció	SI	SI	SI	NO
Valor Calòric (4)	NO	NO	NO	NO
Increment d'insulina	NO	NO	NO	

(1) Està autoritzat a països de Sudamèrica; en els EEUU està autoritzat com a producte dietètic, no com a edulcorant  
 (2) Es pren el valor de 1 de la sacarosa com a referència  
 (3) No especificada, significa el nivell més alt de seguretat  
 (4) El valor teòric energètic és igual al de les proteïnes (4 Kcal/g) però la quantitat a afegir com a edulcorant és tant petita, que es considera que tenen un valor energètic 0.

donar volum, com a espessidor, emulsionant, estabilitzants, etc.

Per la doble funció tecnològica/edulcorant, estan regulats per dues directives europees: Directiva 94/35/EC del Parlament i Consell Europeu sobre edulcorants per a ús en aliments i la Directiva 95/2/EC del Parlament i Consell Europeu sobre additius alimentaris diferents

**Estèvia (E960)**

Edulcorant no calòric extret de la plana Edulcorant no calòric extret de la planta Stevia rebaudiana. S'ha usat tradicionalment com a endolcidor natural a Sud-amèrica i el Japó. Amb cocció i picament de les fulles s'obté l'extracte que conté glucòsids d'esteviol (n'hi ha

**Sucres naturals**

Nom	Sacarosa	Glucosa	Fructosa	Maltosa	Lactosa
Tipus de sucre	Disacàrid	Monosacàrid	Monosacàrid	Disacàrid	Disacàrid
Poder edulcorant (1)	1,0	0,5	0,8-1,2	0,3-0,6	0,2-0,6
Digestió/Absorció	SI (Fructosa+Glucosa)	SI	SI	SI (Glucosa+Glucosa)	SI (Galactosa+Glucosa)
Valor Calòric (Kcal/g)	4	4	4	4	4
Increment d'insulina	SI	SI	SI	SI	SI

(1) Es pren el valor 1 de la sacarosa com a referència. Tenen poder cariogènic

**Poliols**

Nom Codi	Sorbitol E-420	Manitol E-421	Isomalt E-953	Maltitol E-965	Lactitol E-966	Xilitol E-967
Hidrogenat a partir de	Glucosa	Fructosa	Sacarosa	Maltosa	Lactosa	Xilosa
Poder edulcorant (1)	0,4-0,5	0,4-0,5	0,5	0,9	0,3	1,0
IDA (2)	No especificat >50 g/dia laxant	0-50mg >20 g/dia laxant	No Especificat	No Especificat	No Especificat	No Especificat
Digestió/Absorció	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial (glc+sorbi)	Parcial (gal+sorbi)	Parcial
Valor Calòric (Kcal/g) (3)	2,6	1,6	2,0	2,1	2,0	2,4
Increment d'insulina	No ó molt baix	No ó Molt baix	No	Similar o inferior a glucosa	No	SI, però baix

(1) Es pren el valor 1 de la sacarosa com a referència  
 (2) No especificada, significa el nivell més alt de seguretat  
 (3) Tot i que el seu valor calòric pot ser diferent, segons la legislació de la Unió Europea, es considera que tots aporten 2.4 Kcal/g Els poliols no són cariogènics

de diversos, i el rebaudiòsid A és el més conegut). S'hidrolitzen per la microflora del budell. L'organisme absorbeix gran part de l'hidrolitzat, reacciona amb l'àcid glucurònic i l'elimina a través de la femta. El glucurònic d'esteviol s'elimina a través de l'orina.

Té un poder edulcorant 300 vegades major que la sacarosa. És estable a altes temperatures i, per tant, és una bona alternativa per cuinar i fornejar.

LEFSA ha realitzat una avaluació general de seguretat per a l'aprovació de l'estèvia com a edulcorant en els aliments i potenciador dels sabors. L'abril de 2010, l'EFSa va publicar un dictamen científic positiu i va establir la IDA màxima de 4 mg/kg/dia d'esteviol.

L'estèvia com a planta l'ha classificat la UE com a "novel food", i aquests productes tenen una legislació molt estricta si volen ser aprovats, i encara no ho han estat. Se li ha donat propietats terapèutiques potencials, com ara que millora la hipertensió arterial després d'un consum continu durant un temps perllongat d'una quantitat considerable dels seus principis actius i el seu efecte

positiu en el control de la glicèmia. Però no hi ha prou evidència científica sobre eficàcia i seguretat, ni efecte significatiu en la millora del control de la tensió arterial, glicèmia ni perfil lipídic en pacients amb DM2.

**Altres**

Edulcorants proteics com la taumatina (E957) i l'alitame són més desconeguts. El primer és una proteïna amb sabor intensament dolç, que contenen de forma natural les plantes. S'aïlla d'una planta africana, *Thaumatococcus danii*, i s'ha aprovat per al seu ús en l'elaboració de xiclets, pastilles refrescants per a l'alè... Té un cert regust a regalèssia i, barrejada amb glutamat, pot usar-se com a potenciadora del sabor. És digerida a l'intestí i els aminoàcids que conté són absorbits com qualsevol altra proteïna. En individus ben nodrits, no són metabolitzats cap a vies oxidatives energètiques i, per tant, l'aportació calòrica és nul·la. Cap estudi de seguretat i eficàcia ha demostrat efectes nocius per a la salut.

L'alitame és una proteïna composta per L-aspartic, D-alanina i 2,2,4,4-tetrametil-etilaminamina. Es digereix i metabolitza com qualsevol proteïna, però, com que té un alt poder edulcorant, se'n requereix molt poca quantitat i no proporciona calories.

La neohesperidina DC -dihidrocalcon- (NHDC) o E 959 s'obté per modificació química d'una substància present a la taronja amarga, *Citrus aurantium*. És entre 400-600 vegades més dolça que la sacarosa i té un sabor més persistent, amb regust a regalèssia. Es degrada en part per l'acció de la flora intestinal i és innòcua. Es pot usar en xiclets, caramels, begudes carbonatades i no carbonatades, entre d'altres. La IDA és de 0-5 mg/kg/dia.

**Conclusions**

- Tots els edulcorants revisats estan reglamentats i aprovats per diferents comitès d'experts i autoritats internacionals.
- No existeix evidència clara que indiqui que els artificials disponibles al mercat estiguin associats amb el risc de càncer en éssers humans. Totes les dades negatives dels edulcorants s'han obtingut a partir d'estudis en animals, utilitzant dosis més altes que les ingerides per un consumidor habitual, amb la qual cosa l'extrapolació a l'ésser humà no és acceptada de moment.
- La tendència en la indústria alimentària és combinar els edulcorants artificials amb la finalitat de potenciar l'efecte endolcidor amb la menor quantitat possible de producte.
- Per a la cocció i el fornejat són recomanables acesulfam K, sucralosa, estèvia o sacarina per la seva termoestabilitat.

*Cristina Florensa Roca*  
 Diplomada en Infermeria  
 Grau en Nutrició Humana i Dietètica

**BIBLIOGRAFIA**

Calzada-León R, Ruiz-Reyes ML, Altamirano-Bustamante N, Padrón-Martínez MM. Características de los edulcorantes no calóricos y su uso en niños. Acta Pediatr. Mex.2013;34:141-153  
 Chattopadhyay S, Raychaudhuri U, Chakraborty R. Artificial sweeteners-a review. J Food Sci Technol (April 2014) 51 (4):611-621  
 Wiebe et al. BMC Medicine 2011, 9:123  
 C. Gardner et al. Nonnutritive Sweeteners: Current use and Health Perspectives. Diabetes Care, (August 2012). Volume 35:1798-1808  
 Documento de consenso sobre "Recomendaciones nutricionales y de educación alimentaria en la diabetes". Asociación Catalana de Diabetes.  
 Reial Decret 299/2009, de 6 de març  
 Reial Decret 2002/1995, de 7 de desembre de 1995  
 www.consumer.es  
 Suez J et al. Artificial sweeteners induce glucose intolerance by altering the gut microbiota. Nature.2014;181-186



# Síndrome de la fatiga crònica i exercici



**L**a síndrome de la fatiga crònica (SFC) és una malaltia complexa, de causa desconeguda i que es caracteritza per la presència de fatiga tant física com mental, debilitant i greu. Persisteix més enllà dels sis mesos, encara que sol ser de caràcter oscil·lant i interfereix sobre manera en les tasques habituals, empitjora amb l'exercici i no millora amb el repòs.

No és una malaltia d'aparició recent i ja des dels temps d'Hipòcrates fins a l'actualitat s'han descrit situacions clíniques similars. Tot i això, no va ser fins al 1994 que Fukuda et al. van proposar, per ampli consens, uns criteris internacionals que definien la SFC i que es basen en dos criteris majors, definits per la presència de fatiga crònica invalidant de durada superior a 6 mesos i l'exclusió de malalties orgàniques i psiquiàtriques amb clínica similar, així com per la presència d'una sèrie de criteris clínics musculars i neuropsicològics associats.

Sol iniciar-se en persones adultes d'entre 20 i 40 anys, amb predomini del sexe femení, i malgrat que no hi ha estudis epidemiològics a Catalunya ni a Espanya, la prevalença estimada se situa entre el 0,07 i el 0,3% de la població general. Aquesta prevalença suposaria que a Lleida podria haver-hi entre 400 i 600 persones afectades; a

Des d'Hipòcrates fins ara s'han descrit situacions clíniques similars

D'acord amb la prevalença estimada, a Lleida podria haver-hi entre 400 i 600 persones afectades

Catalunya, de 15.000 a 20.000, i a tot el món, entre 2 i 5 milions.

La causa segueix sent desconeguda, però la teoria etiopatogènica més estesa és la que barreja uns factors afavoridors: genètics, gènere femení, patró de conducta tipus A, absència d'exercici o hiperlaxitud lligamentosa; uns factors desencadenants: infecció vírica o bacteriana, tòxics, factors ambientals, estrès físic o psíquic intens, i uns factors mantenidors: edat avançada, un retard en el diagnòstic o un major nombre de comorbiditats.

El diagnòstic es basa en els criteris

comentats de Fukuda, però no hi ha cap signe patognomònic de la malaltia ni es disposa en l'actualitat de cap prova de diagnòstic analític o d'imatge específic i no és gens estrany confondre la malaltia amb patologies similars, com la fibromiàlgia (FM), la sensibilitat múltiple química (SQM), la síndrome del colon irritable, la síndrome seca o d'altres que, a més de compartir-hi simptomatologia, presenten cada cop més mecanismes fisiopatològics similars. Entre un 50 i un 70% de pacients amb FM poden tenir criteris de SFC i a un percentatge similar d'aquests els passa el contrari.

Caldrà fer, però, una exploració física general, amb especial atenció a punts de dolor, balanç muscular, presència de febreta o adenopaties. Aquest primer paper atencional i diagnòstic ha de fer-se des d'atenció primària, que també tindria un paper primordial en la prevenció i el control de malalties intercurrents. Posteriorment, i seguint criteris del National Institute for Health, caldria confirmació per atenció especialitzada, i potser millor des d'una unitat multidisciplinària, on es pugui fer valoració muscular, neuropsicològica, endocrina o immunològica, registre homogeni de persones afectades, investigació clínica o assaigs terapèutics multicèntrics, però amb una relació

del tot fluida, ràpida i compartida amb tothom que està implicat en la malaltia. Des del 2008, a l'Hospital de Santa Maria de Lleida hi ha una de les 14 unitats de FM, SFC i SQM establertes per tot el territori català i que ofereix atenció multidisciplinària a la Regió Sanitària de Lleida i Pirineu Vall d'Aran.

En el moment actual no existeix tractament curatiu. L'objectiu terapèutic es basa a millorar les manifestacions clíniques, mantenir la capacitat funcional i la qualitat de vida. No es disposa de cap fàrmac aprovat per l'Agència Espanyola de Medicaments i Productes Sanitaris (AEMPS) ni per l'Agència Europea EMEA amb la indicació específica per a la SFC. Els antidepressius, antiàlgics, corticosteroides, suplementes dietètics, la immunoglobulina G, l'interferó, l'ondansetró o el rituximab, que s'ha afegit des de fa molt poc a l'arsenal terapèutic, no es poden recomanar en no aconseguir la millora de la fatiga, ni física ni mental. A més, l'ús continuat d'alguns provoca amb freqüència efectes secundaris importants. Malgrat tot, cal comentar que hi ha molts assaigs clínics aleatoris i controlats oberts en l'actualitat amb resultats preliminars bastant prometedors.

Sí que, en canvi, hi ha suficient evidència sobre l'efecte beneficiós de la teràpia cognitivoconductual (TCC) en

No es disposa de cap fàrmac aprovat per l'agència espanyola AEMPS ni per l'europea EMEA

Hi ha suficient evidència sobre l'efecte beneficiós de la TCC

la reducció de símptomes, millora de la funció i qualitat de vida dels afectats. El tractament recomanat sol durar de 4 a 6 mesos. Més dubtes genera, però, el seu efecte beneficiós a llarg termini.

Ahora, també queda ben demostrat per diferents estudis relativament recents que l'exercici físic gradual millora eficaçment el cansament i la funció física en pacients amb SFC. És ben acceptat, també, que és un dels tractaments no farmacològics més eficaços en el maneig del dolor crònic i la debilitat muscular també presents a la SFC.

L'activitat física més recomanada és la que es basa en exercici físic aeròbic de baixa intensitat de càrrega, com caminar amb sabata còmoda i roba apropiada, l'exercici fet en piscina d'aigua calenta guiat per un instructor professional i els programes combinats de flexibilització i entrenament de força muscular. En canvi, no hi ha estudis que suggereixin una estructuració concreta d'aquest exercici físic i que aportin clarament pautes d'intervenció, com intensitat, temporalització, volum o altres aspectes de l'exercici a fer.

I en aquest mateix sentit, la Unitat de FM, SFC, SQM de l'Hospital de Santa Maria de Lleida i un grup d'investigadors del Centre de Medicina de l'Esport de Lleida i d'INEFC vam elaborar un projecte que va ser revisat i aprovat pels Comitès de Recerca i CEIC de l'Hospital de Santa Maria i l'Hospital Arnau de Vilanova, respectivament. El projecte pretenia trobar precisament un programa d'exercici físic controlat, millorar la simptomatologia i trencar el cercle viciós en què sol instal·lar-se la persona afectada: exercici... fatiga... no faig exercici... empitjoro.

Per això es va dissenyar un estudi quasi experimental de mesures repetides, amb un grup experimental i un altre de control, amb una selecció aleatòria dels participants i aplicació de diferents proves de valoració, en què es valorava el grau de fatiga, el consum d'oxigen, Peak d'oxigen o la variació de diferents mesures ventilatòries. Alhora, es va fer un pla de treball amb un programa d'exercici aeròbic amb mesura dels paràmetres de volum, intensitat, freqüència i durada.

Després de la intervenció i l'anàlisi de resultats, es va concloure que fer exercici físic i aeròbic de manera regular millora considerablement molts dels símptomes de la SFC, disminueix el dolor, augmenta la resistència i la capacitat per fer les tasques diàries habituals i, a la vegada, la qualitat de vida dels afectats.

En el programa que va sortir de l'estudi es recomanava fer exercici de manera diària, anar de menys a més a poc a poc i complementar-ho amb exercicis d'estiraments i flexibilització. Es va veure també que era bo tenir control de la freqüència cardíaca amb pulsòmetre o amb mesura del batec de l'artèria radial al canell.

Creiem, doncs, que un programa d'exercici programat i supervisat de manera preferencial per algun professional de l'educació física hauria de ser incorporat a qualsevol teràpia de la SFC.

**Dr. Lluís Rosselló**  
Unitat de Reumatologia, FM, SFC i SQM Hospital de Santa Maria de Lleida  
**Dr. Fernando Pifarré**  
Centre de Medicina de l'Esport Lleida  
Joan Antoni Prat. INEFC Lleida



# Sanitaris lleidatans (SEGLE XVI-XIX)

El 13 de gener de 1978, el meu pare i jo vam cloure abans la consulta de Lleida per anar a Barcelona, a l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i Balears, amb la finalitat de llegir el treball "Orígens i evolució d'alguns santuaris lleidatans". Presidien l'acte els doctors Jacint Corbella i Manuel Carreras Roca. La conferència, acompanyada de diapositives, va despertar molt interès entre els assistents, entre els quals hi havia el prestigiós pneumòleg i acadèmic d'origen lleidatà, de Juneda, el doctor Josep Cornudella i Capdevila.

Aquella era la nostra primera intervenció pública a la Societat Catalana d'Història de la Medicina, amb seu al Col·legi de Metges de Barcelona.

Han passat 37 anys i les coses han canviat molt. Han desaparegut antics protagonistes de la Història de la Medicina Catalana, com els citats doctors Cornudella, Carreras Roca i Manuel Camps Clemente, entre d'altres.

Però l'esperit que ens van transmetre continua intacte. Noves generacions, entre les quals em compto, hem seguit el camí que ells van començar.

Ha estat un d'aquesta nova generació, l'acadèmic doctor Lluís Guerrero Sala, actual president de la Societat, el que em va proposar ser l'actor de l'acte d'avui a Solsona, el qual constituirà la cloenda del curs acadèmic de la Societat Catalana d'Història de la Medicina. M'ho va confiar ara fa justament un any a Igualada, en el XVIII Congrés d'Història de la Medicina Catalana, que se celebrava a la capital de l'Anoia.

Quan vaig rebre l'encàrrec, en el qual anava inclòs el tema, li vaig comunicar que en el nostre entorn hi ha el mal costum de retratar la casa quan aquesta encara no s'ha començat a construir. La veritat és que no sabia de què podria parlar, la qual cosa em va fer dubtar de l'acceptació.

Però, d'altra banda, hi havia una raó de pes que dificultava seriosament la meua negativa, i era que el doctor Guerrero i jo formem part de la secció quarta de l'Acadèmia, dins de la qual es troba inclosa la Història de la Medicina.

Actualment, l'Acadèmia és l'ànima d'aquest petit món de la Medicina Catalana, que és la Història de la Medicina Autòctona. Prova d'això és que s'acaba de publicar enguany aquesta Història, escrita de la mà del doctor Jacint Corbella en dos gruixuts volums, on la portada mostra, precisament, l'edifici de l'Acadèmia del segle XVIII.

De moment li vaig manifestar al doctor Guerrero, amb la finalitat que pogués divulgar un tema genèric i alhora donar temps al temps perquè jo el pogués perfilar, que parlaria de sanitaris lleidatans dels segles XVI al XIX.

## Conferència del Dr. Manel Camps Surroca a la cloenda del curs acadèmic de la Societat Catalana d'Història de la Medicina celebrada a Solsona

tans dels segles XVI al XIX.

Després d'aquestes cavil·lacions, vaig pensar que el tema era el que menys importava, i que ja brollaria espontàniament en el curs de la investigació, com així ha estat i seguidament exposo.

### La medicina com a unitat

El treball de què parlaré és fruit de l'estudi d'un conjunt de sanitaris de les terres de Lleida dels segles XVI al XIX, dels quals no exploro solament la seva obra escrita. Si ho fes així, la llista seria petita. M'interessa també la seva vida, perquè, em pregunto: Què són els missatges, sense vida? I també, què és la vida, sense missatges? Hi ha metges que sabem que han existit gràcies a la publicació del seu pensament científic o literari, però no en sabem gairebé res de la seva existència. No els podem animar ni novel·lar. En canvi, n'hi ha d'altres que no han deixat cap escrit notable, però les seves circumstàncies personals, descobertes a través dels diversos actes de la vida civil, ens han permès entreveure com vivien i, en definitiva, què feien i com pensaven.

A través de la investigació de molts d'ells, m'he format algunes idees de caràcter general que també reflectiré en l'escrit.

Tractaré de metges, cirurgians i apotecaris, considerant que tant la Cirurgia com l'Apotecaria constituïen una part de la Medicina, o ciència de curar, que practicaven, per un costat els cirurgians i per l'altre, apotecaris, especiers, adroguers, aromaticaris i fins i tot els cerers.

Quant al segon grup, era freqüent que un mateix professional fos anomenat, indistintament, especier, apotecari o adroguer, sobretot al segle XVI, com és el cas dels Entelm Martí (1508-1511), Franci Morello (1509-1511), Pere Joan Olzina (1502-1510), Guillem de la Pardina (1508-1511) o Antoni Simó (1510, 1511), tots de la ciutat de Lleida<sup>2</sup>.

Recolza també que l'Apotecaria històrica es pugui considerar una part

de la Medicina, almenys en l'ordre jeràrquic, pel fet que més endavant, ja al segle XVIII, per poder fer d'apotecari l'aspirant havia de ser examinat per un metge, com és el cas, per exemple, de Domingo de Dios, que l'any 1712 ho va ser pel metge de Lleida Jaume Claver, catedràtic de l'Estudi, perquè la finalitat dels medicaments és sempre mèdica, curar malalties<sup>3</sup>.

D'altra banda, per si pogués quedar algun dubte sobre el fet de pensar que l'apotecaria i la drogueria eren dos professions molt interrelacionades, em sembla molt interessant el cas del "cereri et aromaticari" establert als Porxos de Baix de la ciutat de Lleida, Josep Balaguer. A l'inventari dels seus béns, que es va dur a terme el 8 d'agost de 1752, es va fer constar que a la seva botiga, a part del taulell de botiga d'adroguer amb els corresponents calaixos i de set prestatges de botiga encaixats a la paret, hi havia un armari on es guardaven llibres impresos amb cobertes de pergamí, tres dels quals tractaven de L'Art de la Pharmacoepa, tres més de "Pharmacoepa", tres de matèria espiritual i altres matèries, en vuit no es va especificar la matèria, i sis més eren de contingut espiritual i altres tractats.

A part de tot això, ha estat molt interessant la troballa, al mateix armari, d'un llibre manuscrit que contenia els comptes i els deutes de diferents apotecaris "forasters de la botiga". S'hi guardaven també quatre ampolletes de medecina, quatre benes de sagnar i una panistra mitjana plena d'ossos de sípia<sup>4</sup>.

Un altre detall que fa que les tres professions fossin considerades històricament Medicina és la representació artística dels anomenats Sants Metges, és a dir, Cosme (representa la bellesa) i Damià (representa la prudència), en què, segons la llegenda, un feia de metge i l'altre d'apotecari i cirurgià. Ambdós van ser perseguïts per l'emperador Dioclecià entre els anys 200 i 300.

Malgrat aquest fet, no era freqüent que els professionals bategessin els seus fills amb aquests dos noms. No obstant això, n'he trobat algun, com és el cas del cirurgià de Lleida Joan Pastor, que el 21 de setembre de 1508 va batejar un fill seu a la Seu Vella amb els noms de Cosme i Damià, i en va ser la padrina una filla de l'especier Bernadí<sup>5</sup>.

A partir d'ara, i fins al final de l'escrit, seguiré tres camins en certa manera definits pels llocs de destí, un de dedicat a cadascuna de les tres professions. Seran els següents: Primer, Cosme Berart i altres cirurgians religiosos de la ciutat de Lleida. Segon, de Solsona a Lleida, o trajecte dels reconeguts metges Roca. I tercer, els apotecaris Fort



Inscripció de la casa d'un cirurgià d'Aitona



Oli del Dr. Manel Camps Clemente



Pintura del Dr. Camps Clemente

de l'arxiprestat de la Granadella.

Abans, però, exposaré alguns conceptes generals sobre la Cirurgia, la Medicina i l'Apotecaria, que he adquirit amb les hores dedicades a aquesta investigació.

### Cirurgia

De la mateixa manera que la funció crea l'òrgan, la professió imprimeix als que la practiquen determinades qualitats que, amb el pas del temps i de les generacions, poden arribar a constituir un caràcter o un segell diferencial.

En el cas de la Cirurgia, he observat, potser perquè era una professió en què la violència i la mort jugaven un paper de primera línia molt important, que els cirurgians antics eren gent que adquirien dues virtuts que sobresortien sobre les altres: la valentia i la religiositat.

Entre els sanitaris, eren predominats els cirurgians que actuaven en les epidèmies, i que moltes vegades perdien la vida. També en les guerres, fet que va contribuir molt al progrés de la cirurgia amb la creació dels col·legis al segle XVIII, institucions en el fons íntimament lligades als exèrcits de mar i terra.

El sentiment de perill i de mort inevitable desperta en l'home el sentit religiós d'una manera molt viva, i si bé tots els sanitaris podien ser religiosos, potser

els cirurgians ho manifestaven més.

En aquest sentit, he vist alguna manifestació curiosa, com la del cirurgià Josep Lasiera, d'Ivars de Noguera, que va fer testament el 28/08/1756 i per al repòs de l'ànima va deixar unes "basquiñas" de "brocato" als pares Carmelites Descalços de Tamarit, amb la finalitat que li diguessin misses pel valor d'aquestes "basquiñas" (la basquiña era una faldilla negra que les dones portaven en dies de festa, i el brocat, una tela de seda teixida amb or o plata)<sup>6</sup>.

Això no vol dir que els metges no expressessin alguna vegada la seva religiositat amb vivacitat. Per exemple, el metge de les Borges Blanques Josep Pellicer, mort a finals de 1638, molt devot de Sant Josep perquè era el seu advocat i patró, va destinar alguns dels seus censals a la celebració a perpetuïtat a l'església de les Borges, a partir de 1639, d'un ofici solemne amb sermó i música amb ministrils (instruments de buf) i tirs de pólvora, amb completes, el vespre del dia de Sant Josep, i també que els músics toquessin les campanes i es comprés cera blanca per fer la lluminària de la festa. També va destinar diners perquè es fes la mateixa festa a perpetuïtat, el dia de la Puríssima Concepció. A més, va donar el quadre que tenia de Sant Josep perquè fos exposat a l'església de les Borges i va deixar 80

lliures amb la finalitat que es fabriqués una bandera de domàs fi, de color blau, i fos portada en les processons ordinàries, i en particular exposada en les festivitats de Sant Josep i la Concepció<sup>7</sup>.

Una altra característica dels cirurgians, atès que la seva professió durant molts anys potser no era suficientment remunerada, és que molts d'ells complementaven el salari amb altres negocis, a les terres de Lleida, generalment relacionats amb l'agricultura. Alguns es feien rics, com Alfonso Mauro, cirurgià sicilià de Lleida del segle XVII (1660), fill d'un cirurgià de Messina, que es va enriquir molt amb negocis de ramaderia i es va convertir en un cirurgià prestador<sup>8</sup>; un altre, el cirurgià d'Aspa del segle XVIII Gabriel Huguet (1726) complementava el sou fent de mestre de minyons<sup>9</sup>; n'hi havia d'altres que aprofitaven casa seva per llogar inquilins, com el cirurgià de Lleida del segle XVIII Sebastià Camó (1721), fill del cirurgià Joaquim Camó, que va mantenir a casa durant dos anys el reverend Francisco Freixinet, fill de l'apotecari d'Alguair Bernat Freixinet, que va rebre per aquest servei 150 lliures barcelonenses que li va deixar en testament<sup>10</sup>; també un fill religiós del metge de la Seu d'Urgell Joan Baptista Martí vivia de lloguer a la casa del cirurgià del carrer de Sant Nicolau, Esteve Dalmau, que li va deixar agraït a la filla d'aquest 45 lliures barcelonenses, l'any 1739<sup>11</sup>; un altre cirurgià, Pere Farré, originari de Blancafort, de l'arxiprestat d'Àger, i que va morir l'any 1731 a Puigverd de Lleida, on exercia, venia llaor de blat i algunes someres, al mateix temps que prestava diners<sup>12</sup>.

Malgrat aquestes feines complementàries, l'exercici de la cirurgia continuava essent el seu principal mitjà de vida. En aquest sentit, i per tal de poder mesurar els beneficis que n'obtenien, és important fixar-nos en les característiques de les botigues, és a dir, en el parament i en les eines de cirurgia que contenien, diferents en qualitat i quantitat segons la seva categoria.

En aquest sentit, si bé no és ara el moment d'analitzar aquest aspecte, sí que ho és per dir, sense por d'equivocar-nos, que el que per al metge era la llibreria i per a l'apotecari l'apotecaria i el seus medicaments, per al cirurgià ho eren la qualitat de la botiga i les seves eines de cirurgia.

Tan importants eren les biblioteques per als metges, que en ocasions fins i tot arribaven a adquirir un sentit de transcendència. Per exemple, el doctor en Medicina de Lleida Francisco Lalaguna Navalles, al testament que va fer el 30 d'octubre de 1758 a casa seva del carrer de Dalt o de la Costa, que anava de la Redola de Sant Joan al portal de Sant Andreu, va deixar al seu gendre, doctor en Medicina de Lleida Josep Oliva, els llibres de Medicina que volgués de la seva biblioteca per



la meitat de preu o per la quantitat que desitgés, amb la finalitat que amb els diners obtinguts se li celebressin missses a la capella dels Dolors de la ciutat i al convent de Caputxins<sup>13</sup>.

Podríem pensar que els béns, de caràcter més espiritual en el cas dels metges i més material en el dels cirurgians i apotecaris, marquen en certa manera els camins que han seguit les tres professions a través de la història. Crec que van ser les mans dels cirurgians, el pensament dels metges i l'art dels apotecaris en la confecció dels medicaments, les principals armes de lluita contra les malalties durant molts anys de la humanitat.

Per poder conèixer els seus patrimonis, és molt important l'estudi dels inventaris que se solien fer després de la mort d'aquests professionals. Però és certament difícil, a través d'aquests, reconstruir amb exactitud històrica com eren, per exemple, les seves cases i botigues, i deduir, a partir d'aquí, com era la seva vida i els seus costums. Això és així perquè, generalment, l'inventari s'escriu com una llista freda d'objectes de la llar, sense ànima. El fet de voler-los animar i conceptualitzar requereix imaginació, fet que va una mica en contra de la història. Recordem el que escrivia Cervantes en un dels capítols del Quixot. Deia això: "Uno es escribir como poeta, y otro como historiador: el poeta puede contar o cantar las cosas, no como fueron, sino como debían ser; y el historiador las ha de escribir, no como debían ser, sino como fueron, sin añadir ni quitar a la verdad cosa alguna."

Retornant a la vida dels cirurgians, penso també que la seva inseguretats econòmica devia contribuir que canviessin de lloc amb més freqüència que els metges i els apotecaris i, per tant, era més alt el seu grau de mobilitat. No és estrany trobar-ne que passessin la seva vida professional peregrinant de poble en poble. Per exemple, Francisco Lloret i Guier va exercir a Alcarràs (1736-1746), Soses (1733-1746), Aspa (1747-1751) i Alfés (1757-1765). Eren una mica apàtrides. Tant és així que la seva muller va manifestar aquesta veritat a l'hora del seu testament, l'any 1747, en què va ordenar que, en cas de morir, el seu cos fos sepultat al fossar dels forasters d'Aspa, on aquests s'acostumaven a soterrar<sup>14</sup>. El seu fill Josep Lloret Moltó també va ser cirurgià d'Alfés (1768-1783)<sup>15</sup>. Un altre, el fadrí cirurgià d'Aspa Gabriel Huguet, de qui ja he parlat, l'any 1726 va encarregar al seu marmessor March Homps, cirurgià de Granyena, que el seu cos fos sepultat a "la terra hosera sementiri de ella hon moriré". Aquest cirurgià estava molt preocupat perquè es paguessin els seus deutes i, en especial, el que devia al metge que l'assistia en la malaltia.

Sens dubte, els canvis massa fre-



A l'esquerra de la imatge, possible casa de l'antic apotecari Fort de Llardecans. Al fons, l'ermita de Ntra Sra. de Loreto

qüents de residència tenen els seus inconvenients. Com deia l'escriptor Ilatí Sèneca en una de les seves lletres a Lucili, els viatges freqüents són un obstacle a la saviesa. Li confessava que no voldria que canviés de lloc i que saltés de l'un a l'altre, sobretot perquè aquestes mudances són pròpies d'una ànima inconstant, a la qual la quietud no donarà consistència.

#### Medicina

Els metges tenien una consideració social molt per sobre dels cirurgians en les èpoques estudiades, almenys fins ben avançat el segle XVIII.

A diferència dels cirurgians, els beneficis dels metges procedien més del seu exercici professional i eren més alts, cosa que els permetia enriquir-se i, a partir d'aquí, pujar esglaons socials i arribar a ser ciutadans honorats.

Si bé al començament, el patrimoni era imprescindible per poder-ho ser, amb el pas del temps també es va anar tenint més en compte la categoria intel·lectual dels aspirants, és a dir, els seus estudis universitaris i doctorats. Però, en aquest cas, a diferència dels altres, la ciutadania honorada, un cop adquirida, no es transmetia de pares a fills.

Riquesa, patrimoni i saviesa van ser, per tant, les condicions que obrien les portes a la ciutadania honorada, categoria que a Lleida, des del seu origen

fins a l'any 1591, dos anys abans de la creació de la diòcesi de Solsona, havia de ser votada i aprovada pel Consell General de la ciutat.

Ciutadans honorats de Lleida ho eren, entre d'altres, per exemple, els metges dels segles XVII i XVIII Josep Bayona, Agustí Pallàs, Anton Mirarnau, Josep Orich, els Francisco París, pare i fill, Francisco Ferrer i el seu fill Melcior Ferrer i Pastor, i Pere Gavàs Vilalba.

Comentaré algunes dades inèdites sobre alguns d'ells descobertes en aquesta investigació.

Els Francisco París, pare i fill, van ser metges importants de Lleida i catequètics de l'Estudi. Quan amb el meu pare, Manuel Camps Clemente, vam investigar ja fa molts anys l'Arxiu de Sant Joan de Lleida, vam poder veure el camí ascendent de Francisco París pare, de manera que el 1669 constava com a estudiant de Medicina, el 1671 com a practicant de Medicina, l'any següent com a doctor en Medicina i el 1690, com a ciutadà honorat, i va morir el 22 de maig de 1695 com a catedràtic de Prima de Medicina<sup>16</sup>.

Com he pogut comprovar en el curs d'aquest estudi, van ser molts els sanitaris, tant metges com cirurgians o apotecaris, que s'emparentaven entre ells. És el que anomeno sanitaris vinculats, sobre els quals es podria fer una recerca extensa de genealogia sanitària.

Francisco París pare no en va ser

una excepció. L'any 1697 va casar la seva filla Brígida amb el metge Jaume Domènech, el qual, anys després, quan exercia a Castellldans, va intervenir en l'epidèmia que va sofrir aquest poble l'any 1722, juntament amb el doctor Francesc París fill, cunyat seu.

Els tres metges, Domènech, Bernat, Jaume i Bernat, pare, fill i nét, successivament, van ser una nissaga dels segles XVII i XVIII que va adquirir fama a les Borges Blanques. El pare va gaudir, a més, de molt renom en diferents pobles, on era molt consultat. L'any 1752 va manifestar en un document notarial les quantitats que li devien en conductes corrents i en conductes endarrerides, 16 pobles del Segrià, 5 de la Noguera, 4 de les Garrigues i 2 pobles il·legibles en el document. Li devien 90 lliures i 34 sous, a més de 40 quarteres i 3 quartans de blat, quantitats que no em semblen gaire quantioses tenint en compte el volum de feina, la qual cosa em permet pensar que l'aurèola del doctor Domènech era més de caràcter moral que material, com ha de correspondre a un bon metge<sup>17</sup>.

Si els dos París van ser metges que gaudien del privilegi de la ciutadania honorada pels seus mèrits professionals, els doctors Pere Gavàs Vilalba i Melcior Ferrer i Pastor van ser ciutadans honorats per la seva riquesa material.

Pere Gavàs Vilalba era fill d'un pagès de les Torres de Sanui que va aconse-

guir acumular una gran fortuna, encara que la guerra dels Segadors la va fer minvar molt, com ho explica ell mateix en el testament que va fer el 14 de setembre de 1656, testimoni per Pere Pau Bragós, cirurgià que exercia a la plaça de Sant Joan i que devia ser molt sol·licitat per metges de prestigi. No hem d'oblidar que Bragós, que va morir el 2 de juliol de 1670, va ser sotsveguer l'any 1651 i paer el 1668.

Quan el 5 d'octubre de 1656 es van inventariar els béns de Pere Gavàs, la seva llibreria, situada a la cambra on va morir, tenia sis rengles de llibres. Va ser director de l'hospital del morbo, on va treballar també el cirurgià Ramon Cardellac. Va estar casat dues vegades. La segona muller, Magdalena Pedret, era germana d'un ciutadà honorat de Barcelona que vivia a la vila de Mora. En el testament va donar molt poder a aquesta segona muller, però també va tenir molt en compte la primera, Isabet Joana Campo, amb qui volia ser soterrat en morir al vas que la família d'aquesta tenia a l'església de Sant Joan.

Molt devot, entre molts altres oficis a la ciutat de Lleida, va voler que se li celebrés a perpetuïtat una missa cantada a l'altar de Sant Domingo de l'església de Mora, cada any el dia de l'aniversari d'aquest sant<sup>18</sup>.

#### Apotecaria

L'Apotecaria era per als qui l'exercien un bé estable de considerable valor, sobretot perquè era el principal mitjà de vida de la família. La transmissió de la botiga de pares a fills era molt important, més encara del que ho podia ser el llegat de béns immobles en el cas dels metges i dels cirurgians. Per això, la cultura de la nissaga estava molt arrelada en el món dels apotecaris.

En el cas de mort del propietari sense descendència, la família s'espavilava per resoldre de la millor manera possible el problema de la continuïtat de la botiga i es buscaven diverses solucions. I una d'aquestes era que la vídua es casés amb un altre apotecari, generalment amic de la família. Ho he observat tant al segle XVII com al XVIII.

El 4 de juny de 1665, poc abans de morir sense descendència, l'apotecari Josep Francés de la plaça de la Paeria de Lleida, casat amb Teresa Balaguer, de la nissaga dels adroguers Balaguer de la plaça de Sant Joan, va cridar com a marmessor del seu testament l'apotecari amic Antonio Contreres, que poc després es va casar amb la vídua per continuar la botiga<sup>19</sup>.

El mateix va succeir en el cas de l'apotecari del carrer de l'Hospital, Domingo de Dios Almenar, el qual va testar el 25 d'octubre de 1745, instituint hereva a la seva muller Maria Paula Fàbrega, filla del catedràtic de Medicina de l'Estudi Gabriel Fàbregues. Aquesta,

poc després de la mort del marit, es va casar amb l'apotecari Josep Soler amb la finalitat de continuar el negoci familiar<sup>20</sup>.

D'altra banda, quan no hi havia descendència masculina per poder continuar l'establiment, l'apotecari solia prevenir la situació per evitar que amb la seva mort aquest s'hagués de tancar. Un exemple el tenim en l'apotecari de Torres de Segre del segle XVIII Jaume Pons, que va casar la seva filla Magdalena amb el jove apotecari de Vimbodí Miquel Gallart Prenafeta, fill del cirurgià d'aquesta localitat Josep Gallart. Es van signar capítols matrimonials el 26 de juny de 1740. El nou matrimoni viuria i seria mantingut a la casa de Torres de Segre, amb la condició de treballar per a aquesta i amb la possibilitat de ser expulsat en cas d'incompliment. I, a més d'això, en cas que el pare de la noia i propietari efectiu de la botiga es tornés a casar i tingués un fill mascle, seria aquest l'hereu i la filla seria dotada amb 500 lliures<sup>21</sup>.

#### Cosme Berart i altres cirurgians religiosos de la ciutat de Lleida

Amb el cognom Berart va haver-hi una sèrie de cirurgians que exerciren a Lleida durant el segle XVI, i van destacar, cap a meitats de segle, els germans Gaspar i Damià Berart.

Un fill de Gaspar i d'Isabel, anomenat Cosme, va continuar l'exercici del pare i va sobresortir per la seva religiositat. Es va instal·lar a la plaça de Sant Joan i tenia un germà, probablement cirurgià, que es deia Joan.

Cosme era molt amic dels cirurgians de Lleida Baltasar Pastor i Antoni Ayguadés.

Casat amb Francina, van tenir sis fills i quatre filles, dos de les quals, Verònica, coneguda com sor Clara, i sor Francisca van ser religioses del monestir de Sant Francesc.

Havent fet testament el 13 d'octubre de 1592, Cosme Berard va morir el 15 de maig de 1593.

Va dotar tots els fills igual, excepte les dues filles religioses, a les quals ja havia dotat quan van ingressar al convent i els va donar, a més de la legítima, cinc sous i un diner a cadascuna. Va instituir hereva la seva muller, Francina, amb l'encàrrec que disposés dels béns a favor dels fills en la forma que ho considerés més convenient.

Creia, com molts cirurgians del seu temps, en la teoria del cos i l'ànima i volia que les seves despulles corporals fossin dipositades al monestir de Nostre Senyora del Carme vestides amb l'hàbit d'aquesta verge davant de la capella dels Sants Metges, situada dins de la reixa de l'altar major, on hi havia el lloc dedicat als confreres.

Va llegar vint sous a l'Hospital General i cinquanta a la confraria de la Immaculada Concepció del monestir



del Carme amb la finalitat que servissin per a la lluminària de la confraria, d'on ell era confrare.

Va voler que cada any, el dia dels morts, es pastessin dos almuds (sis almuds equivalien a un quartà) de farina, i el pa que en resultés es destinés a les ànimes del purgatori i es diposités a l'església de Sant Llorenç, sobre el vas dels Pallaresos.

Un dels seus fills, anomenat Josep, probablement va seguir la professió sanitària. Prova d'això és que l'any 1617 exercia a Balaguer com a doctor en Medicina un Josep Berart<sup>22</sup>.

Hi ha altres cirurgians Berart documentats a Lleida durant el segle XVI, un d'ells, que es deia Simó, era barber els anys 1506 i 1509, i el 1518, ja com a mestre cirurgià, va ser padrí del bateig d'una nena trobada a la porta de l'església de Sant Andreu, i el va acompanyar en el padrinatge el també cirurgià Joan Pastor<sup>23</sup>.

Aquest progrés de Simó Berart no era freqüent en el món dels cirurgians. Solament alguns acabaven fent de metges, com és el cas de Joan Atecha, que l'any 1510 era barber a Lleida i el 1516, batxiller en Arts i en Medicina de la mateixa ciutat<sup>24</sup>.

Un altre, de nissaga de cirurgians, Joan Monbiella, exercia la cirurgia a la parròquia de Sant Joan entre els anys 1599 i 1604, i l'any 1610 era cirurgià i estudiant de Medicina. Estava casat amb una germana del cirurgià Joan Merino, dita Magdalena<sup>25</sup>.

Com Cosme Berart, altres cirurgians de Lleida van ser també molt religiosos. En parlaré d'un del segle XVIII, Bonaventura Duat, que era oriünd de Sort (bisbat d'Urgell) i va acabar exercint a la plaça de la Sal de Lleida, on vivia amb la seva muller, Càndida, i sense fills.

En una habitació de casa seva, decorada amb les imatges de dos Cristos i una escultura del seu patró, sant Bonaventura, hi tenia deu llibres de cirurgia.

Es desplaçava amb una mula de pèl castany. Va morir el 8 d'agost de 1747, als 47 anys, després d'haver fet testament un mes abans, testimoniats pel jove apotecari Mateu Rufach i pel sabater Salvador Roig. Després, la vídua va inventariar els seus béns i va prendre com a testimoni els cirurgians Pere Violí i Pere Rubí.

Bonaventura Duat era germà de la sagrada religió de la Santíssima Trinitat Redempció de Captius, motiu pel qual va voler que el seu cos fos vestit amb l'hàbit d'aquesta religió i, posteriorment, sepultat al convent extramurs de la Santíssima Trinitat, traslladant-lo allí les comunitats de Sant Joan, del Sant Drap i dels religiosos del convent trinitari. Per costejar les despeses, va destinar els diners d'un censal que tenia de preu noranta lliures i pensió anual d'una lliura i deu sous.

Va donar a la confraria de les Ànimes de Sant Joan 4 lliures i 4 sous per fer

unes estovalles de tela imperial per a l'altar de les Ànimes.

En cas que la seva vídua hagués de tancar la botiga, solament hauria de cobrar la meitat de tots els deutes dels "parroquians" d'aquesta, segons "tarifa de cirurgians", però no les conductes, que les hauria de percebre senceres. Amb això dispensava els seus clients de la meitat dels deutes per les cures de cirurgia.

Era un cirurgià benestant. Posseïa una peça de terra plantada de vinya, d'aproximadament tres jornals, situada a la partida de Marimunt de l'horta de Lleida.

Tenia pendent de cobrar alguns deutes de la vila de Sort i el seu veïnat, i va encarregar al reverend Bertomeu Riu que les cobrés i que amb els diners obtinguts se li fessin 30 misses a 5 sous cadascuna.

Al seu cosí Josep Ribera, adroguer de Lleida, li va donar, pels bons serveis rebuts, el seu vestit de drap negre, format per casaca, jupa i calces.

A més del que li devien pel seu exercici, era creditor de diners provinents d'altres negocis i dependències, com no era rar en el cas dels cirurgians. Com que sabia que per cobrar-los es necessitarien treballs i viatges, pel fet que molts deutors eren forasters, va donar poder als marmessors per constituir procuradors encarregats de cobrar-los. Li devien 876 lliures, 205 sous i 76 diners, i molts dels deutors eren ferrers de professió.

Aquests deutes constituïen una quantitat important de diners i els deutors eren de llocs molt diversos: Saidí, Lleida, Sarroca, Ossó de Cinca, Bellver, Castelló de Farfanya, Sunyer, Fraga, Torrelameu, Seròs, Os de Balaguer, Almenar, Viella, Torrent, Massalcoreig, Torres, Balaguer, Torà (el cirurgià d'aquest poble, Miquel Vilamur, li devia 8 lliures i 10 sous), Mequinensa, Alforja, Albesa, la Torre de l'Espanyol, la Gra-

nadella, la Palma (el cirurgià d'aquest poble, Tomàs Amiguet, li devia 6 lliures). El valor de la brema (verema o collita de raïms) de l'any 1747 importava 8 lliures. Finalment, li devien també 16 quarteres de blat de les conductes de la botiga de l'any 1747.

Una setmana després d'haver fet el testament, com que era molt meticulós, el va perfilar mitjançant un codicil que va fer a casa seva, en el qual, entre altres matisos, va llegar 4 pessetes en plata als ministres de la congregació dels Dolors de Maria Santíssima, pel fet de la gran caritat que van tenir amb ell en vestir-li el Sant Escapulari i professar-lo. A més, va ordenar que després de la seva mort es cantés a la capella d'aquesta congregació un aniversari pel repòs de l'ànima.

També va voler que els deutes els cobrés el religiós trinitari Pedro Huarte, per la gran confiança que li tenia, i que per aquesta procura se li donés el salari acostumat, i que hagués de donar compte del que havia cobrat<sup>26</sup>.

#### De Solsona a Lleida, o trajecte dels reconeguts metges Roca

L'autor de "Topografia Mèdica de Solsona" (1901), el barceloní Dr. Josep Falp i Plana, va inscriure a la primera pàgina de l'obra el següent lema: "El estudio de la naturaleza informa al sabio y al artista, al paso que la visión indirecta de la misma en las obras de aquellos, solo produce eruditos y plagiarios." I jo hi afegiria que també produeix errors que es van perpetuant de generació en generació.

En la mateixa línia de Falp, gairebé dos segles abans, Antoni de Gimbernats ja va escriure que "el autor más favorito mio ha sido siempre en cadáver".

La investigació de primera mà m'ha demostrat que en realitat la famosa nissaga dels metges Roca va néixer a les terres de Solsona i va morir a les

de Lleida, quan s'havia admès, basant-se en el segon de la nissaga, Josep Roca Puigcantó, que s'havia originat a les de Vic. Efectivament, Josep Roca i Puigcantó no va néixer a Sant Joan de les Abadesses, del bisbat de Vic i comarca del Ripollès. Ho va fer a Santa Maria de Lillet, del bisbat de Solsona i comarca del Berguedà.

Aquesta nissaga, quan es va establir a Lleida a començaments del segle XVIII, es va vincular amb la nissaga dels apotecaris Chessa.

L'apotecari Anton Chessa Ardanuy, fill de l'apotecari de Tolba i de Tamarit de Llitera, Francesc Chessa, va fer cap a Lleida on es va casar l'any 1703 amb Maria Fortuny.

El matrimoni es va instal·lar al carrer Cavallers, i tenien com a aprenents els joves apotecaris Anton Malagarriga i Pere Joan Ger.

Maria Fortuny va morir l'any 1726 deixant cinc fills. El seu marit va continuar l'apotecaria i el 3 de desembre de 1741 va casar la filla Josepa amb el metge Josep Roca i Puigcantó, fill del metge Sebastià Roca i de Gertrudis Puigcantó, que aleshores residien a Lleida.

Els pares del noi el van fer hereu i es van reservar l'usdefruit, amb el qual mantindrien la nova família i es farien càrrec de les despeses que comportessin els béns, amb la condició que el matrimoni contribuís al progrés de la casa<sup>27</sup>.

La realitat és que no solament hi va contribuir des del punt de vista de la hisenda familiar, sinó que la gran obra de Josep Roca i Puigcantó va ser aconseguir impulsar una nissaga brillant de metges il·lustrats que va cloure el 2 de desembre de 1882 amb la mort del cinquè Roca, que era el metge i literat Lluís Roca i Florejachs, al qual la ciutat va dedicar un carrer i una estàtua emplaçada actualment a la plaça Noguera. A més, es conserva la seva efígie al panteó familiar del cementiri.

## Josep Roca Puigcantó va impulsar una nissaga brillant de metges il·lustrats

### La nissaga va cloure el 1882 amb la mort del cinquè Roca, que era el metge i literat Lluís Roca Florejachs

El segon i el tercer del llinatge, Josep Roca i Puigcantó i Tomàs Roca i Chesa, van contribuir amb obra escrita en la medicina lleidatana del segle XVIII; i els seus respectius nét i besnét, Bonaventura Roca i Labrador i Lluís Roca i Florejachs, van fer el mateix durant gran part del XIX.

#### Els apotecaris Fort de l'arxiprestat de la Granadella

Els Fort van ser una nissaga d'apotecaris, de quatre generacions, que van exercir durant els segles XVIII i XIX a la Granadella, Llardecans i Almatret, pobles històricament de secà i amb paisatge propi de les Garrigues, pertanyents tots tres a l'arxiprestat de la Granadella.

Els apotecaris protagonistes del llinatge van ser, successivament, Josep Fort i el seu fill Francisco Fort Gombau; els germans Francisco Fort Anglés i Mateu Fort Anglés, fills de Francisco Fort Gombau; i el germans Francisco

Fort Piñol i Domingo Fort Piñol, fills de Mateu Fort Anglés<sup>28</sup>.

#### L'apotecaria de la Granadella

L'iniciador del llinatge va ser Josep Fort, que era oriünd d'Alforja i va exercir d'apotecari primer a Cornudella, on es va casar amb Josepa Gombau, i després, i definitivament, a la Granadella.

El matrimoni, quan vivia a Cornudella, va tenir un fill, Francisco, que va continuar l'apotecaria del pare a la Granadella, i una filla que es deia Magdalena, la qual, l'any 1738 es va casar amb el barber de Granyena Josep Bertran, fill d'un mariner de Barcelona.

Ambdós, pare i fill, van marcar el camí d'apotecaris que seguirien els seus descendents.

Francisco va rebre el mandat patern de continuar l'apotecaria de la Granadella, cosa que va complir i, a més, va assegurar en casar-se amb la granadellenca Magdalena Anglés, el 23 de setembre de 1740.

El seu pare, ja vidu i amb la condició que l'assistís i alimentés a casa tot el temps que visqués, el va dotar molt bé. Li va donar la botiga parada d'apotecari de la Granadella, apta i suficient per al despatx de medecines i altres instruments i drogues que contenia, així com totes les conductes a partir del dia 15 d'agost anterior al casament, amb l'obligació de fer-se càrrec dels deutes.

A més, li va donar tres càrregues de blat per ajudar en els costos de la casa, així com tota la roba que li va ser possible. També la casa de la Granadella, del carrer de Baix del portal del Pou, amb l'obligació de pagar cada any a la comunitat de la Granadella la pensió de 7 lliures 10 sous.

Per assegurar encara més la continuïtat, la donació li va fer amb el pacte que si morís amb fills, hauria de disposar a favor d'aquests. En canvi, si morís sense fills, solament podria disposar lliurement de 70 lliures.

D'altra banda, fet curiós de caràcter pecuniari, la contraent, en cas de no tenir fills, va prometre pagar, de soldada al contraent, sis lliures anuals durant sis anys, ocurrència que es podria interpretar en el sentit simbòlic com: "Si no em dones fills per continuar la botiga, m'has de donar diners."

Finalment, els contraents, en cas de morir intestats, es van assignar, reciprocament, 40 lliures cadascun destinades al bé de l'ànima, és a dir, a la celebració d'oficis religiosos per les seves ànimes.

En cas de la mort d'un d'ells, el que sobrevisqués es quedaria amb la meitat de les millores que el matrimoni hagués fet per la casa, entenent-se com a millores els nous béns adquirits després del matrimoni (patrimoni), així com els fruits resultants de l'apotecaria. També van incloure en aquesta meitat els deutes adquirits.

A més, en cas que visqués, la mare



Morter d'un apotecari



Morter de pedra



de la contraent hauria de continuar essent usufructuària dels béns donats a la filla, tal com constava en el testament del seu difunt marit.

Finalment, en cas que el matrimoni tingués fills, les millores haurien de ser per a ells.

**Les apotecaries de Llardecans i Almatret**

Amb Josep Fort i el seu fill Francisco Fort Gombau, els dos primers esglaons de la nissaga, es va acabar l'apotecaria de la Granadella, però no la continuïtat de la professió com a mitjà de vida familiar. Es van crear les botigues de Llardecans i Almatret per als seus descendents.

Els fills de Francisco Fort Gombau, Mateu Fort Anglés i Francisco Fort Anglés, ambdós apotecaris, van constituir el tercer graó de la nissaga.

El cabaler, que era Francisco Fort Anglés, havia nascut a la Granadella i es va dedicar a l'apotecaria i va fer pràctiques a l'apotecaria de Barcelona regida per José Ignacio Mollar Roig, des de l'1 de setembre de 1782 fins a l'1 d'abril de 1784, i va obtenir la titulació el 25 de març de 1787 de mans de Pedro Güell, lloctinent del protomèdicat<sup>29</sup>. Després va exercir a Llardecans.

El seu germà i hereu, Mateu Fort Anglés, consta accidentalment com a apotecari de Llardecans, almenys l'any 1772, segons dos testaments fets en aquest poble, en els quals va ser testimoni. No sabem quan, però el cert és que es va traslladar a exercir a Almatret, on l'11 de desembre de 1814, quan tenia 71 anys, i greument malalt d'un accident natural, va fer testament, en el qual explica que el seu germà regia l'apotecaria de Llardecans.

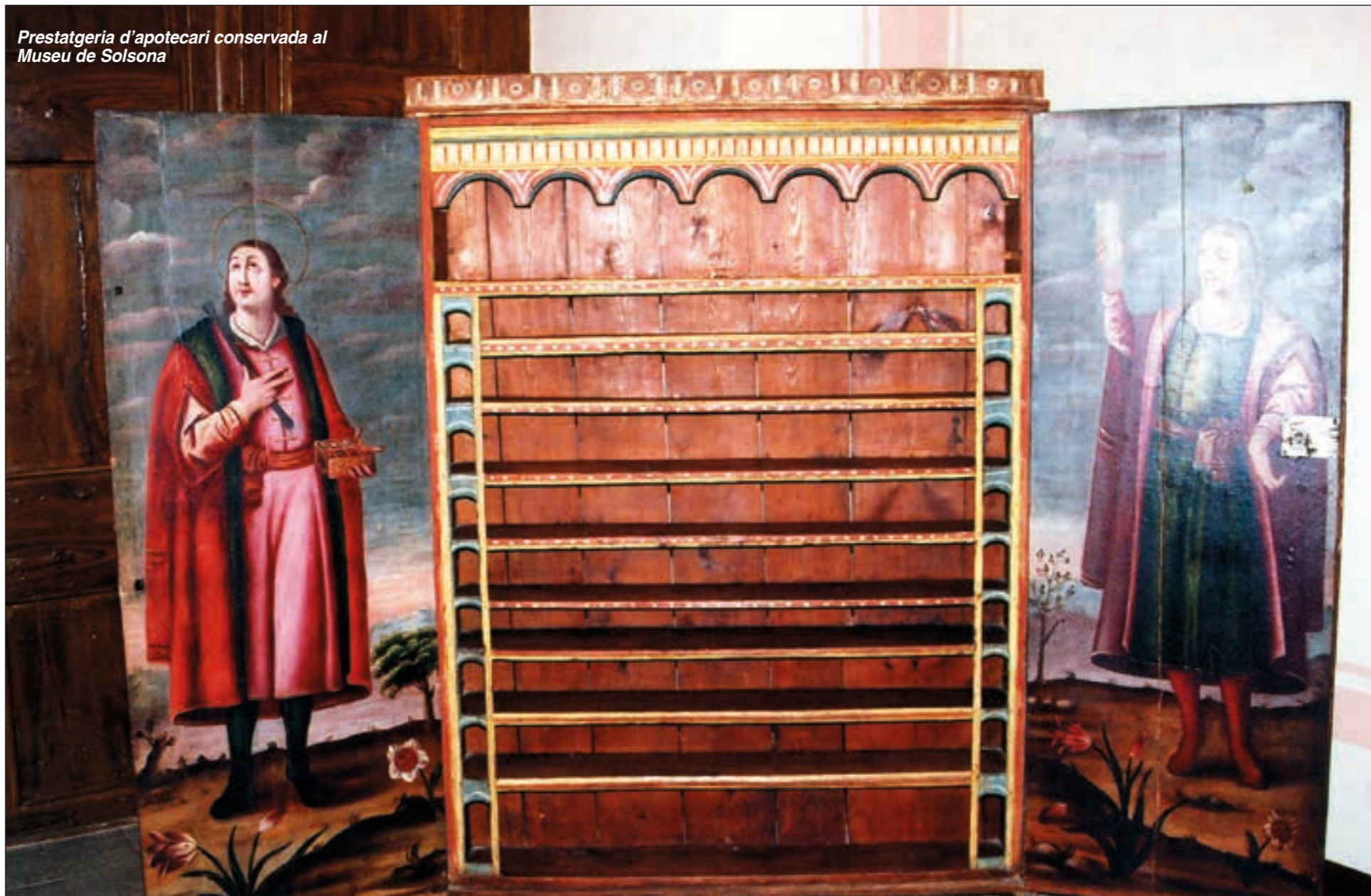
Mateu era també natural de la Granadella i es va casar amb Rosa Piñol, de la Poble de la Granadella. Malgrat que va acabar exercint a Almatret, no oblidaria el seu passat infantil a la Granadella i el seu primer exercici d'apotecari a Llardecans, ja que va ordenar per al sufragi de l'ànima la celebració d'una missa en cada un dels altars de la Granadella, així com una missa a l'església vella, i també una a la capella de Nostra Senyora de Loreto de Llardecans.

Com a hereu, havia fet una casa al seu germà Francesc, apotecari de Llardecans, amb corral, portes i treballs, sense que hi faltés res.

Els seus dos fills, Francisco i Domingo Fort Piñol, també apotecaris, van constituir el quart i definitiu graó de la nissaga. Francisco, que era l'hereu, es va quedar la botiga de Llardecans que havia construït el seu pare i administrat el seu oncle, i Domingo va heretar l'apotecaria del seu pare d'Almatret i la conducta corrent d'aquest poble.

A més, com a hereu, Francisco Fort Piñol va haver de construir una casa al seu germà Domingo quan i al lloc on aquest volgués, i de la mateixa manera,

*Prestatgeria d'apotecari conservada al Museu de Solsona*



mida i forma com la que el seu pare, també com a hereu, havia fet al seu germà apotecari.

El fill petit, Domingo Fort Piñol, va continuar l'apotecaria del pare a Almatret de forma tradicional, és a dir, amb l'obligació d'acollir els pares. La botiga, però, havia de ser perfeccionada pel seu germà hereu, amb tot el que fos necessari, amb morter de ferro, "tiburlant", taulell i les altres coses, com la de Llardecans. També li va llegar tota la conducta corrent i tot el parament de la casa que tenia a Almatret (llits, roba i altres coses), amb la condició que es portés bé amb la seva mare i aquesta estigués contenta amb ell. A més, va rebre el pati que el seu pare posseïa a la Granadella, davant del "Joch", i una peça de terra anomenada "lo forn de la calç", que havia comprat a Francisco Guiu, de la Granadella.

Efectivament, Domingo Fort Piñol va continuar l'apotecaria del seu pare d'Almatret, on el trobem documentat com a

testimoni de testaments d'aquest poble en el període de temps comprès entre 1822 i 1843. Aquest últim any exercia a Almatret el cirurgià Sebastià Vidal.

Francisco Fort Piñol va continuar l'apotecari de Llardecans, que havia regentat el germà del seu pare, i el trobem documentat exercint en aquest poble els anys 1815 i 1816, també com a testimoni de testaments fets allí.

Interessat per aquesta apotecaria de Llardecans, hi vaig anar, perquè, a més, a Llardecans hi ha l'apotecaria dels Piñol, de tres generacions, fundada l'any 1846, que encara es conserva intacta. L'últim Piñol apotecari va morir l'any 1998. Vaig preguntar al seu fill si coneixia alguna altra apotecaria antiga de la localitat. Em va dir que creia que havia existit una apotecaria anterior a la del seu pare, situada a la plaça de la Mare de Déu de Loreto, i que segons tradició era una delegació de l'apotecaria de la Granadella. Els d'aquesta casa eren coneguts com "Carlos del Potacari

i Benet del Potacari".

La casa en qüestió és una casa pairal del segle XVIII, i al costat n'hi ha una altra del mateix estil i època, de l'any 1771. Ambdues cases miren al santuari de la Verge de Loreto.

*Dr. Manuel Camps Surroca*

**ACRÒNIMS**

ACL: Arxiu Capítular de Lleida.

AHL: Arxiu Històric de Lleida.

ADL: Arxiu Diocesà de Lleida.

**NOTES I BIBLIOGRAFIA**

1. Camps Clemente, M.; Camps Surroca, M.: "Orígens i evolució d'alguns santuaris lleidatans". *Annals de Medicina*. Volum LXV, n. 2. Febrer 1979, 267-278.
2. ACL. Baptismes (1504-1511). Folis 72, 81v., 83, 84, 95v., 103v., 107v., 110v., 129, 130, 134v. 147v. (Entelm Martí); folis 101, 1124, 134, 154v. (Franci Morello); folis 43, 89v., 131v. (Pere Joan Olzina);

folis 43, 68, 72, 73, 80v., 99, 128, 156v. (Guillem de la Pardina; folis 122, 130v., 149. (Antoni Simó). /ACL. ON-364 (1499-1544. Folis 18, 19v. (Pere Joan Olzina). /ACL. ON-0502 (1499-1573) (Guillem de la Pardina).

3. Camps Clemente, M.; Camps Surroca, M.: "Inventari postmortem dels béns del Dr. Jaume Claver, catedràtic de l'Estudi General de Lleida". *Butlletí Mèdic del Col·legi de Metges de Lleida*. Set.-oct., 1997, núm. 8, 4-6.

4. AHL. Sig. 912, foli 16.

5. ACL. Baptismes (1504-1519), foli 77.

6. ADL. Testaments i capítols matrimonials d'Ivars de Noguera. Segles XVII-XVIII.

7. ADL. Testaments de les Borges Blanques 1634-1648.

8. Camps Surroca, M.; Camps Clemente, M.: "Dos cirurgians estrangers a la ciutat de Lleida. Gimbernà". *Revista Catalana d'Història de la Medicina i de la Ciència*. 2012 (\*), vol. LVII, 11-22.

9. ADL. Llibres parroquials d'Aspa.

10. AHL. Sig. 461, folis 303-304v.

11. AHL. Sig. 593 (la Seu d'Urgell), folis 103-104 (testament del prevere Nicolau Martí).

12. ADL. Testaments de Puigverd de Lleida. S. XVIII. Testaments d'Artesa de Lleida 1580-1762.

13. AHL. SIG. 912 (testament de Francisco Lalaguna Navalles).

14. ADL. Llibre de testaments d'Alfés començat l'any 1755./ADL. Llibres d'Aspa, carpeta núm. 2. /Camps Surroca, M.; Camps Clemente, M.: "Antics metges, cirurgians i apotecaris d'Alcarràs". *Butlletí Mèdic del Col·legi de Metges de Lleida*, núm. 93, març 2012, 27-31. /Camps Clemente, M.; Camps Surroca, M.: La mortalitat en el Baix Segre durant els segles XVII, XVIII i XIX. *Actes del II Congrés Internacional d'Història de la Medicina Catalana*, 1981, I, 56-74.

15. ADL. Llibre de testaments d'Alfés començat l'any 1755. /Camps Surroca, M.; Camps Clemente, M.: "Antics metges, cirurgians i apotecaris d'Alcarràs". *Butlletí Mèdic del Col·legi de Metges de Lleida*, núm. 93, març 2012, 27-31.

16. Camps Clemente, M.; Camps Surroca, M.: Aspectes sanitaris de l'Arxiu de Sant Joan de Lleida. Segle XVII. Lleida, 1981.

17. AHL. Sig. 609, foli 20.

18. AHL. Sig. 278 (testament de Pere Gavàs Vilalba). /AHL. Sig.288, folis 331-340 (inventari dels béns de Pere Gavàs Vilalba).

19. AHL. Sig. 286, folis 95-98 (testament de Josep Francès). /AHL. Sig. 288, foli 233 (testament de Teresa Balaguer).

20. AHL. Sig. 461, folis 36-36v., 91-93v., 137-139v., 226-227, 228-230v. /AHL. Sig.959, folis 22-39. /AHL. Sig. 744, folis 18, 25-28. /AHL. Sig. 912. /ACL. ON-496 8testaments 1715-1776).

21. AHL. Sig. 896 (capítols matrimonials de Miquel Gallart Prenafeta).

22. AHL. Sig. 1149 (testament de Cosme Berart).

23. ACL. Baptismes (1515-1521). /ACL. Baptismes (1504-1511), folis 54v., 87v., 144.

24. ACL. ON-0505. /ACL. Baptismes (1504-1511), foli 119v.

25. AHL. Sig. 1324, foli 37.

26. AHL. Sig. 959, folis 5-8v. (testament de Bonaventura Duat). /AHL. Sig. 959, folis 11-13 (inventari dels béns de Bonaventura Duat).

27. AHL. Sig. 886, folis 84-89 (capítols matrimonials de Josep Roca Puigcantó i Josepa Chesa Foruny).

28. AHL. Sig.758, folis 129-130 (capítols matrimonials de Maria Fort i Josep Bertran). /AHL. Sig. 758, folis 399-400 (capítols matrimonials de Francisco Fort Gombau i Magdalena Anglés). /ADL. Testaments d'Almatret 1791-1846 (testament de Mateu Fort Anglés). /ADL. Arxiu parroquial de Llardecans. Carpeta III de testaments. /ADL. Testaments de Llardecans 1799-1815 i 1839-1842.

29. Ramon Jordi González: *Colectanea de "speciers", mancebos boticarios, boticarios, farmacéuticos practicantes de farmacia y farmacéuticos en Cataluña (1207-1997)*, p. 558.



**25** amb el metge  
anys i la recerca

# Premis a la Investigació Mutual Mèdica



## Amb tu, en el teu projecte de recerca

Si ets metge i ets jove, Mutual Mèdica és la teva mutualitat. Perquè Mutual Mèdica també és jove. Una mutualitat de previsió social, que treballa en exclusiva per al col·lectiu mèdic i que està compromesa amb el metge jove. Fes-te mutualista i gaudeix d'aquests avantatges:

- Ajudes per a la teva formació,
- Assegurança gratuïta d'Assistència en viatge durant un any,
- Accés als Premis a la Investigació.

Presenta ja el teu treball d'investigació i fes realitat els teus somnis. Entra al nostre web i accedeix a les bases.



**MutualMèdica**

la mutualitat dels metges