

BUTLLETÍ **mèdic**

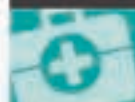
Col·legi Oficial de Metges de Lleida (COMLL)

Número 114

Setembre del 2015



Càtedra de Medicina de Muntanya i Medi Natural



Màximes cobertures en cas de patir un accident en qualsevol moment de la seva vida privada o professional



Per
115€ / any,
200.000€
de
cobertura*



A més de cobrir els accidents que provoquin la mort o invalidesa permanent (total o parcial) de l'assegurat, també ofereix, sense cap tipus de recàrrec, indemnització en cas de:



INVALIDESA PARCIAL

amb barems especials en funció de la seva professió.



MORT PER INFART

en l'àmbit laboral.



HOSPITALITZACIÓ DE MÉS DE 8 DIES

a causa d'un accident cobert.

* Cobertura aplicable en cas de mort o invalidesa permanent a causa d'accident. Les condicions generals i particulars de la pòlissa estableixen amb detall els barems i límits de la resta de cobertures incloses sense recàrrec.

Informi-se'n ara



Rambla d'Aragó, 14, Pral.
Lleida



902 198 984



@ medicorasse a med.es

Bona salut de la Facultat de Medicina de Lleida

L'exemplar de BUTLLETÍ MÈDIC que teniu a les mans publica el resum de dues tesis doctorals dirigides per professorat de la Facultat de Medicina de la Universitat de Lleida i llegides per doctorands d'aquest centre universitari, concretament, la Dra. Àlícia Traveset i del Dr. Oriol Yuguero. Anteriorment, BUTLLETÍ MÈDIC ja havia recollit en diverses ocasions les síntesis d'altres tesis. La voluntat de la nostra publicació col·legial és seguir prestant atenció a aquest tipus de treballs.

En aquest sentit, l'objectiu del butlletí és convertir-se en un mitjà de divulgació de les tesis i de reconeixement professional del mèrit dels autors. Però hi ha també una altra qüestió de fons, ja que aquest fet representa un símptoma de la bona salut de la Facultat de Medicina de Lleida i de la vocació dels nous doctors.



La tasca dels nous doctors i doctores és especialment rellevant en una època de crisi econòmica que repercuteix en la pèrdua d'ajuts per a l'estudi. La situació és força complicada per als estudiants de Medicina per la difícil compaginació entre feina i estudis.

Felicitem els nous doctors i recordem a les autoritats polítiques, sanitàries i docents el deure que tenen de donar suport a l'estudi i la investigació com una eina per millorar el futur de la societat

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.coml.es> · butlletimedic@coml.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

Maria 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



Biotecnologia: una revolució en la medicina del s. XXI

Article de Joan Fibla, professor de Genètica de la Facultat de Medicina. **18** >>>

Tractament protèsic de la hipoacúsia

A càrrec del Dr. Xavier Galindo, cap del servei ORL de l'Hospital de Santa Maria, i del Dr. Pablo Melgarejo, adjunt al servei ORL de l'Hospital de Santa Maria. **26** >>>

Dermatosis professionals

Article de la Dra. Sara Moreno **29** >>>

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 €	Preu total insercions:	1.803,06 €	Preu total insercions	901,50 €
4 Pàgines interiors	300,51 €				
Preu total insercions:	2.404,06 €				

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

XI Curs de Medicina Tropical i Salut Internacional

L'XI Curs de Medicina Tropical i Salut Internacional se celebrarà els dies 2, 3 i 4 de novembre a la Unitat Docent de la Facultat de Medicina de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova. El curs s'adreça a professionals i estudiants de Ciències de la Salut interessats en la salut internacional. El preu és de 39,53 € i el termini d'inscripció finalitza el 30 d'octubre.

Programa

Dia 2:

De 17.00 a 18.00 hores: *Investigació, prevenció i control de les principals malalties emergents ocorregudes a Catalunya*. Pere Godoy (Unitat de Vigilància Epidemiològica de l'Agència de Salut Pública de Catalunya - Lleida)

De 18.00 a 19.00 hores: *Cooperació i salut*. Carlos Mediano (Medicus Mundi Internacional)

De 19.00 a 20.30 hores: sessió de cinefòrum amb la projecció del documental *A Luta Continua*, sobre la salut a Moçambic. Francesc Álvarez i Ivan Zahinos (Medicus Mundi Catalunya)

Dia 3:

De 17.00 a 18.00 hores: *Viatges i vacunes internacionals. Vacunar és protegir*. Xavier Martínez (Unitat de Salut Internacional de la Vall d'Hebron PROSICS Barcelona)

De 18.00 a 19.00 hores: *Determinants socials i culturals de la salut: immigració i gènere*. Erica Briones (Facultat d'Infermeria de la Universitat de Lleida)

De 19.00 a 20.00 hores: *La malària*. M^a Fernanda Ramírez (Servei d'Urgències de l'Hospital Joan XXIII de Tarragona) i Mercè Almirall (Unitat de Medicina Tropical de l'Hospital Arnau de Vilanova PROSICS de Lleida)

Dia 4:

De 17.00 a 18.00 hores: *APS i la*



A la Unitat Docent de la Facultat de Medicina de l'HUAV

malaltia de l'ebola. A propòsit d'un estudi. Carme Roca (Comissió de Cooperació i Salut Internacional de la CAMFIC)

De 18.00 a 19.00 hores: Taller de Viatges Internacionals. Laia Cabanas i Esperança Macià (PROSICS Catalunya Central), Mariola Espejo (Centre de Vacunacions Internacionals Eixample PROSICS Lleida) i Isabel Vera (Centre d'Atenció al Viatger Internacional de l'Hospital Clínic de Barcelona)

De 19.00 a 20.00 hores: *La relació assistencial multicultural i l'empatia*. Oriol Yuguero (Servei d'Urgències de l'Hospital Arnau de Vilanova de Lleida)

Les inscripcions dels professionals i els estudiants que no vulguin convalidar un crèdit amb l'assistència al curs han d'emplenar el formulari online http://bit.ly/formulari_11CMT, transferir l'import al compte 2100 0508 0201 0505 6244 i trametre el comprovant a catalunya@medicusmundi.es.

Els estudiants que desitgin convalidar un crèdit han d'adreçar-se a <http://carboncopy.udl.cat/gcursosext/redirect.jsp?seccio=1505>.

XIII Jornada d'Immunitzacions d'Atenció Primària a Lleida

Se celebrarà el 27 de novembre

La XIII Jornada d'Immunitzacions d'Atenció Primària en l'àmbit de Lleida tindrà lloc el 27 de novembre, a partir de les 8.30 hores, a l'Aula Magna del Campus de la Salut (edifici de la Facultat de Medicina). L'ICS i l'Agència de Salut Pública de Catalunya organitzen aquesta trobada.

Després del lliurament de la documentació i de l'acte inaugural, el programa serà el següent:

9.30 h: *Comunicació emocional*, a càrrec de Cesc Jové, de la Universitat de Lleida

10.00 h: *Vacunació en pacients amb immunosupressió*, a càrrec de Magda Campins, de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron

10.30 h: *Píndoles: les vacunes al calendari sistemàtic català*, a càrrec de Carmen Cabezas, de l'Agència de Salut Pública de Catalunya. Vacunes, a càrrec de Carmen Cabezas

Mapa d'administració de vacunes, a càrrec de Montserrat Canals, del SEGIIV Camp de Tarragona-Terres de l'Ebre

11.00 h: Descans

11.30 h: *Modificacions al calendari de vacunacions*, a càrrec de Lluís Urbiztondo, de l'Agència de Salut Pública de Catalunya

12.00 h: *El més nou en vacunes*, a càrrec de Fernando Moraga, de la Societat Catalana de Pediatria

12.30 h: Taller: *Buscant resposta a les preguntes freqüents*, a càrrec de Lluís Urbiztondo, Glòria Mirada i Pepi Estany

14.00 h: Cloenda

Les inscripcions són gratuïtes, però l'aforament és limitat. Cal inscriure's abans del 19 de novembre a jornades-primaria.lleida.ics@gencat.cat.

Celebració del XX aniversari del CEIC de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova

El Comitè d'Ètica d'Investigació Clínica de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova celebra a finals de desembre el vintè aniversari de la seva constitució. Per aquest motiu, prepara el programa d'una jornada de debat que inclourà una conferència inaugural i una taula rodona.

Fins ara han confirmat la seva participació a la taula rodona Carles Rodríguez, que parlarà sobre les dificultats pràctiques de la recerca biomèdica; Montse Esquerda, que tractarà sobre els aspectes ètics d'aquesta recerca; Ricard Pujol, que abordarà els esculls en la recerca, i el director de l'IRBLleida, que exposarà com es garanteix la qualitat en la recerca biomèdica.

Oferta formativa del COMLL para el curso 2015/2016

El COMLL organiza las siguientes actividades formativas para el curso 2015-2016:

Curso de inglés médico básico y avanzado

Impartido por Teresa López, traductora de la Universidad de Lleida (UdL). El curso básico será los lunes y el curso avanzado, los martes. El horario será de las 17.30 a las 19.30 horas en la sede del COMLL. Cada curso durará 72 horas.

Curso de estadística básico y avanzado

Impartido por Montserrat Martínez Alonso, bioestadística en IRB y profesora asociada en la UdL. Ambos cursos tendrán una duración de 10 horas presenciales y 10 horas de trabajo personal. El curso básico tendrá lugar los días 11/11, 18/11, 25/11 y 9/12 de 2015. El curso avanzado, los días 12/11, 19/11, 26/11 y 10/12 de 2015. Ambos se impartirán en la sede del COMLL de las 17.30 a 20.00 horas. Se ha solicitado la acreditación al Consell Català de la Formació Mèdica Continuada de les Professions Sanitàries.

I Curso de Actualización en Radiología

Impartido por el Dr. Ivan Agirregoikoa Olabarrieta, radiólogo en el Hospital Universitario Santa Maria. El curso se impartirá los días 30/09, 8/10, 15/10, 21/10 y 29/10 de 2015, con un total de 15 horas de duración. Se ha solicitado la acreditación al Consell Català de la Formació Mèdica Continuada de les Professions Sanitàries

Curso de actualización médico-quirúrgica

Sesiones multidisciplinarias con carácter mensual que se impartirán los miércoles, de las 18.30 a las 21 horas. Se abordarán los siguientes temas: *Diagnóstico diferencial y tratamiento de la epilepsia, Manejo del Síndrome de la Apnea Obstructiva del Sueño desde Atención Primaria, Trastorno por déficit de atención e hiperactividad en edad infantil y adulta, Enfermedades tropicales, Manejo urgente de la hemorragia digestiva, Bioética, Trastorno de la conducta alimentaria, Miastenia Gravis y Diagnóstico diferencial del ojo rojo*. En total serán 22,5 horas lectivas. Se ha solicitado la acreditación al Consell Català de la Formació Mèdica Continuada de les Professions Sanitàries.

I Jornada de Cáncer de Pulmón, un abordaje multidisciplinar para un tratamiento integral

Se celebrará el 6 de octubre en el COMLL y contará con la participación de todos los profesionales implicados

en su diagnóstico, tratamiento y control evolutivo posterior. En total serán 8 horas lectivas. Se ha solicitado la acreditación al Consell Català de la Formació Mèdica Continuada de les Professions Sanitàries

I Jornada de Actualización de la Patología Hepática, Biliar y Pancreática

Se celebrará el 5 de noviembre en la sede del COMLL con la participación de cirujanos generales, digestólogos, radiólogos, etc. La actividad pretende promover la detección precoz y la intervención desde Atención Primaria, clarificar el diagnóstico diferencial, describir los circuitos de derivación y el manejo integral de esta patología. Esta jornada tendrá una duración de 6 horas lectivas. Se ha solicitado la acreditación al Consell Català de la Formació Mèdica Continuada de les Professions Sanitàries

I Jornada de Conducta Suicida

Se celebrará el 13 de enero de 2016 en el COMLL. Contará con la presencia de médicos internistas del HUAV, médicos del SEM, forenses y psiquiatras del Hospital Universitario Santa Maria, así como con la presencia del Dr. Baca (jefe de Servicio de la Fundación Jiménez-Díaz de Madrid); el Dr. Lucas Giner, de la Universidad de Sevilla, y la Dra. Quesada, del Hospital Vall d'Hebron, como referentes nacionales e internacionales en la investigación sobre conducta suicida. Esta jornada pretende identificar el amplio espectro de la conducta suicida, su detección precoz promoviendo la prevención primaria y secundaria, el abordaje multidisciplinar enfatizando la importancia del médico de Atención Primaria, identificar los mecanismos de derivación y los programas específicos desarrollados en el territorio. La jornada durará entre 9 y 10 horas. Se ha solicitado la acreditación al Consell Català de la Formació Mèdica Continuada de les Professions Sanitàries.

Este es el avance de la propuesta formativa hasta el invierno. Para inscribirse, es suficiente contactar con el COMLL por teléfono (973 270 811) o por correo electrónico (comll@comll.cat). El cobro de todas las actividades se hará mediante recibo a la cuenta corriente habitual. Más información en www.comll.cat.

Esperamos que las actividades sean de vuestro interés y os pedimos que nos trasladéis vuestras sugerencias o propuestas contactando con comll@comll.cat.

Dra. Irigoyen Otiñano

Responsable de formación del COMLL

Acords de la Junta de Govern del COMLL

La Junta de Govern del Col·legi Oficial de Metges de Lleida, en les seves sessions celebrades els dies 8 i 22 de setembre de 2015, ha acordat i tractat, entre altres, els següents assumptes:

- Convocatòria d'Assemblea Extraordinària de Col·legiats per al dia 15 de setembre, segons acord de l'anterior assemblea de 30 de juny passat, amb els punts d'ordre del dia següents: 1. Presentació, estudi i aprovació, si escau, del projecte de trasllat de la seu col·legial; 2. Autorització a la Junta de Govern, si escau, per a l'arrendament de l'actual seu col·legial i els habitatges de rambla d'Aragó número 16

- El Plenari del Consell de Col·legis de Metges de Catalunya va aprovar, per majoria simple, amb l'abstenció del Col·legi de Lleida, el Manifest dels Col·legis Professionals sanitaris sobre el sistema sanitari de Catalunya en el moment actual.

- La Secció Col·legial de Metges Residents va celebrar eleccions a la seva Junta de Govern, que ha quedat configurada de la següent manera: presidenta, Paula Monteagudo Aguilar; secretari, José Manuel Fernández Armenteros; tesorera, Maria Eugènia Rivero Arango; i vocals, Judith Solé Guixes, Mar Miralbé Torner, Maria Teresa Castañ Abad i Gabriel Jiménez Jiménez.

- Convocatòria d'eleccions per a tots els càrrecs de la Junta de Govern del COMLL, ja que ha finalitzat el mandat pel qual van sortir elegits els actuals membres. S'ha elaborat el corresponent calendari del procés. La data prevista de votacions és el 28 d'octubre.

- S'ha acordat la reserva de sèries d'un número del sorteig de la loteria de Nadal —enguany, el 83120— per distribuir-lo entre els col·legiats que ho sol·licitin.

Moviment col·legial de juliol i agost del 2015

El COMLL ha registrat 9 altes durant els mesos de juliol i agost de 2015: José Benjamín Camacho Jiménez, Adriana Rodríguez Vega, Mireia Dalmasés Clèries, Anny Sofia Cadenas Febres, María de la Paz García Díaz, Neus Querol Torres, Blanca Escalera González, Guillermo Julio Pérez Mora i Jaume Rosselló Soria.

BAIXES

El Col·legi ha registrat 8 baixes en aquests dos mesos.

CANVIS DE SITUACIÓ

Passen a col·legiats honorífics els Drs. Sal·lustià Estadella Serrat i María Gladys Bulla de Espinosa.

Total col·legiats el 31/08/2015: 1.764

Jornada de Salut Laboral sobre Nanotecnologia a Lleida

La Unitat de Salut Laboral de les regions sanitàries Lleida i Alt Pirineu i Aran organitza unes sessions de treball sobre nanotecnologia a Lleida i a la Cerdanya. La primera jornada tindrà lloc el 15 d'octubre, de les 11.00 a les 15.00 hores, a la sala de formació de l'Hospital de Cerdanya (Camí d'Ur, 31, de Puigcerdà).

La sessió de Lleida se celebrarà el 29 d'octubre, de les 10.00 a les 14.00 hores, a la sala d'actes dels Serveis Territorials del Departament de Salut (av. Alcalde Rovira Roure, 2). La participació és gratuïta, però cal inscriure's prèviament a <http://goo.gl/forms/Bzidhklb4ap> en el cas de la Cerdanya i a <http://goo.gl/forms/2r2LH4qcMr>, en el cas de Lleida. Més informació a usl.lleida@gencat.cat.

Empat en la votació de la proposta de trasllat de la seu col·legial del COMLL

L'assemblea del Col·legi Oficial de Metges de Lleida (COMLL) celebrada el 15 de setembre no va adoptar cap acord sobre la proposta de trasllat de la seu col·legial. El resultat de la votació va ser de 50 vots a favor, 50 en contra i 5 abstencions. El president del COMLL, Ramon Mur, va renunciar a exercir el seu vot de qualitat per desfer l'empat.

Aquest era el segon cop que l'assemblea col·legial tractava el tema després d'una d'anterior que va decidir encarregar informes per prendre una decisió. Donada la proximitat de les eleccions del COMLL, que tindran lloc el 28 d'octubre, la nova Junta de Govern que elegerà la col·legiació haurà de prendre una decisió sobre el futur de la seu col·legial.

L'actual Junta de Govern va defensar la premura de la decisió perquè la seu del COMLL no té llicència d'activitats per desenvolupar les tasques habituals ni compleix les condicions exigides per la normativa per obtenir-la. Aquest fet, que la Junta i la resta de col·legiats desconeixien, ha sortit a la llum gràcies als informes realitzats pels arquitectes que han estudiat l'alternativa de remodelar l'actual seu.

Les opcions analitzades per la Junta que s'ajustaven als requeriments del pla funcional van ser les següents:

• Compra de la seu del Col·legi d'Aparelladors per 1.500.000 € més l'import de les obres de remodelació i del manteniment, que sumarien 48.062 €/any.

• Lloguer de dues plantes de l'edifici Soria, a l'avinguda Blondel, per 6.000 € al mes, un pressupost de 300.000 € per a obres d'adequació i un manteniment proper als 30.000 €/any.

Remodelació de la seu actual i adequació a la legislació vigent, que suposaria entre 424.454 i 640.000 € en funció del grau d'intervenció, però amb limitacions, com un aforament màxim de 64 persones. i d'altres condicionaments tècnics, ja que la seu comparteix l'accés a l'edifici amb els habitatges.

Llogar un espai exclusiu de 300 m² del Col·legi d'Arquitectes i compartir l'ús de la sala d'actes, l'aparcament i la biblioteca, entre d'altres, per import de 2.500 € al mes. El COMLL compartiria les despeses de manteniment, la qual cosa suposaria un estalvi de 4.000 € anuals respecte a la despesa actual. D'altra banda, la Junta va presentar una oferta per obtenir ingressos nets d'entre 18.000 i 20.000 €/any per la seu actual. Aquesta va ser l'opció proposada per la Junta per la viabilitat econòmica i també no incloure clàusules de permanència.

Prèviament a l'assemblea, la informació de les opcions va estar a l'abast de la col·legiació a través de la web del COMLL.

TESIS DOCTORALS

Estudio de la empatía y "burn-out" de los médicos y enfermeras de Atención Primaria de la Región Sanitaria de Lleida y su relación con las variables clínicas

El Dr. Oriol Yuguero Torres leyó el 10 de junio su tesis doctoral en el ámbito de la medicina y la bioética. El trabajo realizado pretendía determinar la relación de los niveles de empatía y burn-out de los profesionales asistenciales de la Atención Primaria de la Región Sanitaria de Lleida con las variables clínicas asistenciales y estándares de calidad. Este trabajo quería confirmar lo que otros equipos habían determinado en trabajos previos, como el publicado en Academic Medicine, que le sirvió de referencia. Además, nuestro equipo ya había publicado artículos previos sobre los niveles de empatía entre estudiantes de medicina.

Se realizó un estudio descriptivo en el que participaron 267 médicos de familia y enfermeras de la Región Sanitaria de Lleida con cupo asignado de las 23 Áreas Básicas de Salud de la Región Sanitaria de Lleida. Se usó la escala de Jefferson para la evaluación de la empatía, y la escala de Maslach para el burn-out. Se estratificó a los sanitarios en tres grupos, según su grado de empatía y burn-out en bajo, medio y alto. Los resultados obtenidos por este grupo de profesionales pueden verse en la tabla 1.

Además, se realizaron análisis descriptivos para resumir las características de la población de estudio, de los

médicos y las enfermeras analizados, y las respectivas variables de edad, sexo, características del cupo, niveles absolutos de resultados del ECA y ECPF, para los distintas variables clínicas por separado y las tasas de frecuentación de 301.657 pacientes. Por ejemplo, el gráfico 1 muestra los niveles de empatía de los 23 centros participantes en el estudio, y con el que podemos ver la gran variabilidad que existe. Es significativa la diferencia entre centros de salud urbanos y rurales.

Principales conclusiones

- La empatía elevada se asocia con niveles bajos de burn-out.
- Existe mayor proporción de profesionales con elevada empatía entre los centros de salud urbanos. La empatía y el burn-out se relacionan con trabajar en un centro urbano.
- La empatía se agrupa. Hay centros de salud en los que hay un predominio de profesionales con empatía elevada respecto a otros.
- Los médicos más empáticos tienen pacientes más jóvenes, mientras que el personal de enfermería más empático tiene pacientes mayores.

Los profesionales más empáticos

- Consiguen mejor prevención de la diabetes mellitus.
- Consiguen mejor control de la hipertensión arterial.
- Prescriben mayor número de bajas laborales.
- Obtienen mejor resultado en el ECPF.
- Obtienen peor resultado en el ECA.

Los profesionales con menor "burn-out"

- Consiguen mejor control de la hiper-

Agotamiento Emocional	N	n (%)
Bajo Burnout	154	(57,7%)
Moderado Burnout	51	(19,1%)
Alto Burnout	62	(23,2%)
Despersonalización	N	n (%)
Baja Despersonalización	170	(63,7%)
Moderada Despersonalización	64	(24%)
Alta Despersonalización	33	(12,4%)
Realización Emocional	N	n (%)
Bajo logro	24	(9%)
Moderado logro	101	(37,8%)
Alto logro	142	(53,2%)
Jefferson	N	n (%)
Puntuación Positiva (media - DT)	267	61 (22,8)
Puntuación Negativa (media - DT)	267	58,6 (21,9)
Puntuación Total (media - DT)	267	119,7 (43,8)
Empatía (Jefferson)	N	n (%)
Baja	89	(33,3%)
Médis	88	(32,9%)
Alta	90	(33,7%)

Tabla 1

Demográficos	N	n (%)
Edad (media - DT)	267	48,1 (18,1)
Sexo	267	
Hombre	58	(21,7%)
Mujer	209	(78,3%)
Profesión	267	
Enfermera	111	(41,6%)
Médis	115	(43,1%)
Pediatría	21	(7,9%)
Ámbito	267	
Urbano	111	(41,6%)
Rural	156	(58,4%)
Síndrome Burnout	N	n (%)
Sumario Burnout	267	
BAA	157	(58,8%)
MEDIA	100	(37,5%)
ALTA	10	(3,7%)

TESIS DOCTORALS



Dr. Oriol Yuguero Torres

- tensión arterial, aunque peor de la diabetes y la dislipemia.
- Realizan más mediciones y controles a sus pacientes, por ejemplo, la toma de la tensión arterial.
- Obtienen mejores resultados en

- ECA y en ECPF.
- Los profesionales menos quemados prescriben menor número de bajas y más cortas.
- Uno de los principales resultados fue determinar el impacto de la empatía y

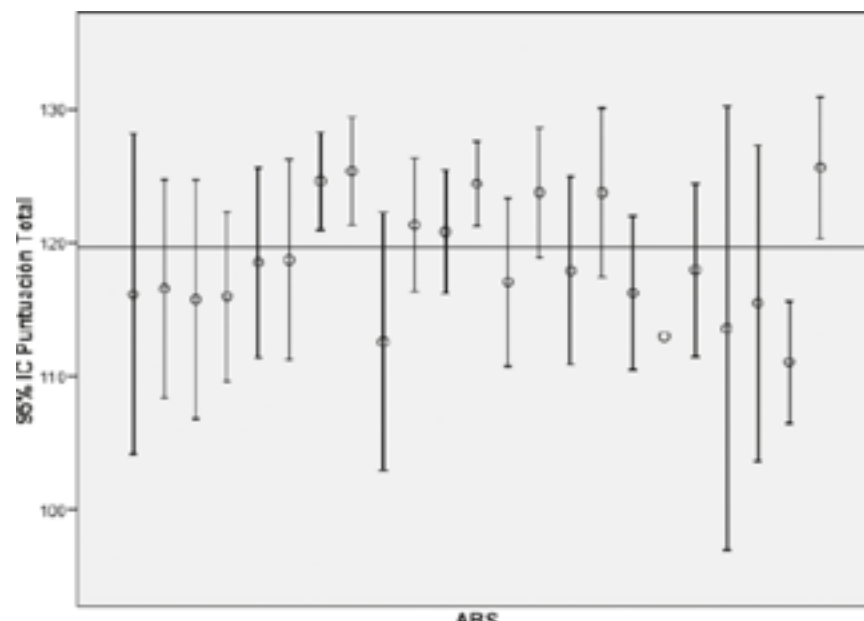


Gráfico 1. Distribución por terciles de la empatía por ABS

el burn-out de los profesionales con la prescripción de bajas laborales. Los resultados de este apartado ya han sido publicados en la prestigiosa revista Plos One durante el mes de julio.

Además, en estos momentos existen otros artículos en vías de publicación sobre los resultados globales del estudio, así como el impacto que tienen la empatía y el burn-out en el manejo de una enfermedad tan prevalente como la hipertensión arterial.

Para finalizar, el equipo investigador quiere expresar su agradecimiento a todos los profesionales de Atención Primaria que participaron en el trabajo y a todos aquellos compañeros que pudieron estar presentes el día de la lectura de la tesis. A todos ellos, nuestro más sincero agradecimiento.

Dr. Oriol Yuguero Torres

Directores de tesis: Dr. Jorge Soler González y Dra. Montserrat Esquerda Universidad de Lleida

Tribunal de tesis:

Presidente: Dr. Joan Clotet, de

la Universidad de Lleida

Dra. Rosa Magallón, de la

Universidad de Zaragoza

Dr. Luis Gimeno, de la

Universidad de Zaragoza

BIBLIOGRAFÍA

- Hojat M, Louis D, Markham F, Wender R, Rabinowitz C, Gonnella J. Physicians' Empathy and Clinical Outcomes for Diabetic Patients. Acad Med.2011; 86:359-364
- Hojat M, Gonnella JS, Nasca TJ, Mangione S. Physician empathy: Definition, components, measurement and relationship to gender and specialty. Am J Psychiatry.2002; 159:1563-1569
- DiMatteo MR, Sherbourne CD, Hays RD, et al. Physicians characteristics influence patients adherence to medical treatment. Results from the medical outcomes study. Health Psych. 1993; 12:93-102
- Alcorta-Garza A, González-Guerrero JF, Tavitas-Herrera S. Validación de la escala de empatía médica de Jefferson en estudiantes de medicina mexicanos. Salud Mental. 2005; 28:57-63
- Soler K and European General Practice Research Network Burnout Study Group. Burnout in European family doctors: the EGPRN study. Fam Prac. 2008; 25 (4):245-265.
- Esquerda M, Yuguero O, Viñas J, Pifarre J. The medical empathy, is it born or is it done? Evolution of the empathy in medical students. Aten Primaria. May 2015
- Yuguero O, Esquerda M, Marsal Jr, Soler-González J. Association between Sick Leave Prescribing Practices and Physician Burnout and Empathy. PLoS One. 2015 Jul 21; 10(7):e0133379. (Disponible en <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0133379>)

Características extraoculares del paciente con retinopatía diabética: arteriosclerosis y capacidad transportadora de oxígeno de la sangre

La tesis doctoral de la Dra. Alicia Traveset leída el pasado 17 de julio, a las 9.30 horas, en el Hospital Universitario Arnau de Vilanova (HUAUV). El tribunal estaba formado por el Dr. Jorge Juan Olsina Kissler, director del Servicio de Cirugía del HUAUV de Lleida; el Dr. Pere Romero Aroca, director del Servicio de Oftalmología del Hospital Universitario Sant Joan de Reus, y el Dr. José Antonio Buil Calvo, director del Servicio de Oftalmología del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona.

Resumen

Esta tesis está formada por 4 artículos que tratan sobre algunas características extraoculares de pacientes diabéticos tipo 2 con retinopatía diabética. Concretamente, de la arteriosclerosis subclínica carotídea, los *vasa vasorum* de la pared de la arteria carótida y de cómo la capacidad transportadora de oxígeno de la sangre puede influir sobre la aparición y el desarrollo de los trastornos neurodegenerativos y microvasculares retinianos. Con este estudio concluimos que los pacientes con retinopatía diabética muestran un aumento de la angiogénesis de los *vasa vasorum* de la arteria carótida y una mayor frecuencia de ateromatosa subclínica carotídea en comparación con los pacientes sin retinopatía diabética. La baja capacidad de transporte de oxígeno en la sangre se asocia a estadios más avanzados de retinopatía diabética, a la presencia de isquemia retiniana y a cambios neuroretinianos precoces, evidenciados por una pérdida de grosor de la capa de fibras nerviosas de la retina en pacientes sin retinopatía diabética o con retinopatía incipiente.

Contexto

La diabetes es una enfermedad crónica, con complicaciones tardías que clásicamente se han dividido en micro y macroangiopáticas, en función de la afectación vascular que comportan. Estos pacientes tienen

un riesgo aumentado de morbilidad y mortalidad cardiovascular, sobre todo a expensas de la enfermedad coronaria. Este riesgo aumenta en los pacientes con retinopatía diabética (RD), considerada como un marcador de daño microvascular generalizado en los órganos diana de los pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo 2. En la mayoría de los casos, los eventos cardiovasculares que acontecen son producidos por el desarrollo y posterior inestabilidad de la placa de ateroma. Aunque la arterioesclerosis que presentan los pacientes con DM tiene una base común a la de la población no diabética, la hiperglucemia juega un papel determinante en la aceleración y la gravedad del proceso aterogénico, apareciendo de forma más precoz, con una progresión más rápida y una afectación más extensa y periférica. En este sentido, es importante conocer y detectar los cambios precoces que acontecen en la arteriosclerosis subclínica de los pacientes diabéticos. Hasta el momento se conoce que las lesiones más precoces en el desarrollo de la placa de ateroma son el engrosamiento del complejo íntima-media arterial (GIM) y el incremento de la red microvascular de la adventicia arterial, conocida también como *vasa vasorum* (VV), y que tiene como finalidad el suministro de oxígeno y nutrientes a la parte más externa de la pared vascular. Estímulos como la hipoxia y la isquemia de la pared vascular son capa-



Dra. Alicia Traveset

ces de estimular su angiogénesis, de la misma manera que estímulos hipóxicos pueden contribuir, a nivel retiniano, a la neurodegeneración y al daño microvascular que observamos en pacientes diabéticos.

En este sentido, sugerimos la menor capacidad transportadora de oxígeno de la sangre como factor contribuyente para la aparición y progresión de cambios neuronales y vasculares retinianos, y sugerimos la existencia de fenómenos neurodegenerativos y de grosor retiniano en etapas iniciales de la RD.

Considerando la RD como un factor de riesgo independiente para la enfermedad coronaria incipiente y el accidente cerebrovascular isquémico, planteamos la asociación de la RD con una mayor presencia de enfermedad ateromatosa subclínica carotídea en comparación con los pacientes sin RD, independientemente de otros

factores que pueden contribuir a la arteriosclerosis.

Por último, planteamos que la microangiopatía diabética puede afectar a órganos no considerados clásicamente como dianas de esta complicación de la enfermedad. En concreto, planteamos la existencia de microangiopatía que afecta a los *vasa vasorum* de la arteria carótida de pacientes con DM tipo 2. Pensamos que existe una contribución de la enfermedad microvascular carotídea en el proceso arteriosclerótico, y que existe una asociación con la presencia de retinopatía diabética como marcador de alteraciones microangiopáticas en el territorio propuesto.

Con todo esto sugerimos un "terreno común" (*common soil*) entre las complicaciones micro y macrovasculares, de manera que ambos tipos de complicaciones compartirían mecanismos fisiopatológicos comunes.

Métodos

Se diseñó un estudio exploratorio, prospectivo y observacional, de casos y controles, compuesto por una población de sujetos con DM tipo 2 con retinopatía (casos) y sin RD, ni otra manifestación de afectación microvascular diabética (controles). Se seleccionaron pacientes de edades entre 40 y 75 años, agrupados en intervalos de 5 años. Definimos como pacientes con evidencia de microangiopatía aquellos sujetos con

RD de cualquier grado, con o sin neuropatía o microalbuminuria, pero sin nefropatía diabética establecida, excluyéndose los sujetos con macroalbuminuria (albúmina: creatinina orina >299 mg/g) o insuficiencia renal (filtrado glomerular calculado <60 ml/min). El grupo sin microangiopatía incluyó los sujetos sin evidencia de RD y con normofunción renal y excreción de albumina urinaria dentro de la normalidad (<30 mg/g creatinina). Se incluyeron pacientes con DM tipo 2 sin evidencia de enfermedad vascular cerebral previa, enfermedad coronaria previa ni enfermedad arterial periférica en extremidades inferiores. Desde un punto de vista oftalmológico, se excluyó a aquellos pacientes con errores refractivos o patología ocular concomitante que pudieran dificultar el análisis de datos. Realizamos una exploración oftalmológica completa en todos los pacientes, con valoración del área macular y peripapilar por tomografía de coherencia óptica (OCT). Realizamos retinografías fundoscópicas y angiografía fluoresceínica en todos aquellos pacientes con algún grado de RD. Determinamos la presencia o ausencia de edema macular clínicamente significativo y de isquemia retiniana, definida por la presencia de isquemia macular y/o periférica acompañante.

Valoramos la señal de *vasa vasorum* carotídeo en parte de nuestra muestra de pacientes diabéticos y en un grupo de voluntarios sanos. En todos ellos realizamos una ecografía con contraste de microburbujas en un segmento de la pared arterial de la carótida común libre de placa. También evaluamos la presencia o no de contraste en las placas de ateroma, como medida cualitativa de neoangiogénesis intraplaca. Para valorar el aumento de la carga arteriosclerótica en pacientes con DM tipo 2 y RD, realizamos ecografía carotídea convencional en la arteria carótida común, bulbo y carótida interna. Además, recogimos las características ecográficas de las placas de ateroma, con determinación de los valores de grosor íntima-media (GIM), media y máximo y media global, en los tres territorios estudiados.

Resultados

Los resultados de nuestro estudio no lograron demostrar una asociación independiente entre los niveles de hemoglobina (Hb) y la presencia de RD, pero sí demostraron que las concentraciones bajas de Hb se asocian con formas más avanzadas de RD y con la presencia, hasta ahora no descrita, de isquemia retiniana.

También evidenciamos una correlación significativa entre bajos niveles de hematocrito y eritrocitos y el descenso en la capa de fibras nerviosas de la retina (CFNR) en aquellos pacientes sin RD o con RD incipiente. El estudio de grosor y volumen macular evidenció un engrosamiento mayor en los pacientes diabéticos con RD leve respecto a aquellos sin RD, no observándose diferencias en CFNR entre ambos grupos.

En el estudio del VV carotídeo, observamos un aumento de la señal de VV en aquellos pacientes diabéticos con RD respecto a aquellos sin RD, como signo indirecto de un incremento de la angiogénesis en la adventicia de la pared de la arteria carótida. Esta asociación se mantuvo después de ajustar por factores, incluidos todos los de riesgo cardiovascular. Los pacientes diabéticos respecto a los controles sanos también mostraron aumento de la señal de VV, incluso en ausencia de RD.

La determinación del GIM y de la carga arteriosclerótica (presencia y número de placas de ateroma) en las arterias carótidas de nuestra población de estudio demostró que los pacientes con DM tipo 2 con RD presentan una mayor prevalencia de arteriosclerosis subclínica en comparación con los pacientes sin RD. La RD se asoció de forma independiente con la presencia de placas carotídeas.

Conclusiones

La baja capacidad de transporte de oxígeno en la sangre, medida como la concentración de hemoglobina circulante, se asocia a estadios más avanzados de retinopatía diabética y a la presencia de isquemia retiniana.

Bajos niveles de hematocrito y eritrocitos se asocian con cambios neuroretinianos precoces, evidenciados por una pérdida de grosor de CFNR en pacientes sin retinopatía diabética o con retinopatía incipiente. El aumento de grosor y volumen macular en diabéticos con RD leves es un signo precoz que puede indicar el aumento de la permeabilidad vascular.

Los pacientes diabéticos, y de forma más acentuada los pacientes con retinopatía diabética, muestran un aumento de la angiogénesis de los *vasa vasorum* de la arteria carótida.

Los pacientes con retinopatía diabética presentan mayor frecuencia de enfermedad ateromatosa subclínica carotídea (presencia y número de placas de ateroma) en comparación con los pacientes sin RD, a parte de otros factores que pueden contribuir a la arteriosclerosis.



La Dra. Traveset durante la lectura de la tesis doctoral

Reflexions sobre la docència per als metges i la participació dels pacients

La professió mèdica s'identifica pel saber, pel saber fer i sobretot pel saber ser, qualitat del professionalisme que comporta una conducta determinada que ha d'estar centrada sobretot en el pacient (humanisme, seguretat, justícia, equitat i compromís), orientada a l'aprenentatge de les competències pròpies (estar al dia en els coneixements, tenir un esperit crític, mantenir les habilitats i una eficiència en el maneig dels recursos) i sustentada amb la pròpia dimensió deontològica (el professionalisme, el respecte als altres col·legues, la relació amb els pacients i les seves famílies i el compromís amb la societat i amb la transmissió dels coneixements i les habilitats pròpies de la professió).

Respecte a aquest darrer punt, la Llei d'Ordenació de les Professions Sanitàries (LOPS) estableix:

“Artículo 11. Investigación y docencia 1. Toda la estructura asistencial del sistema sanitario estará en disposición de ser utilizada para la investigación sanitaria y para la docencia de los profesionales.

Artículo 5. Principios generales de la relación entre los profesionales sanitarios y las personas atendidas por ellos.

Los profesionales y los responsables de los centros sanitarios facilitarán a sus pacientes el ejercicio del derecho a conocer el nombre, la titulación y la especialidad de

los profesionales sanitarios que les atienden, así como a conocer la categoría y función de éstos, si así estuvieran definidas en su centro o institución.”

Sembla, doncs, que una de les competències inherents a la professió mèdica, i alhora un dels compromisos socials més importants, és garantir i participar de l'aprenentatge dels futurs graduats i tenir a disposició tots els recursos del sistema a fi que això sigui factible, eficient i efectiu.

També hi ha prou evidències que mostren que per aconseguir un aprenentatge el més eficaç possible i mantingut en el temps cal que es



desenvolupi en escenaris el més reals possibles, ja que l'aprenentatge experiencial té un context multicausal i la pràctica real incorpora a les competències pròpies elements de l'entorn on es desenvolupen (emocions, escenaris, elements de la personalitat i externs als individus), i s'hi afegeix que la mateixa experiència i posterior reflexió afavoreix l'adquisició i la interiorització de totes les competències.

Els pacients, dins dels seus drets reconeguts en la normativa vigent, els codis professionals, les cartes de drets i deures institucionals, han

de poder decidir la seva participació o no com a elements integrants del procés d'aprenentatge. S'ha de garantir que disposin de tota la informació. Identificació dels actors (estudiants, residents, estades formatives o similars), total garantia de la seva seguretat, participació

en la confidencialitat, no-alteració de l'evolució de la seva malaltia i la possibilitat de lliure elecció.

N'hi ha prou amb presentacions, on l'asimetria jeràrquica entre metge i pacient pot influir en la seva capacitat decisòria? És suficient argumentar que algun dia ha de ser el

primer o que si no practiquen, no aprenen, i que nosaltres vetllarem per la seva seguretat? El pacient ha d'assumir el seu rol de convidat passiu en entrar a ser atès en una institució o empresa que de forma clara participa i és visible en la formació mèdica?

És un joc de lleis, normes o n'hi ha prou amb el sentit comú que atorga el nostre professionalisme? Qui decideix en casos de deteriorament cognitiu o en determinades discapacitats? Els nostres familiars han de tenir un tracte diferent?

Tot seguit us oferim diferents visi-

Els pacients han de poder decidir la seva participació o no com a elements integrants del procés d'aprenentatge

ons sobre aquest tema que esperem que aportin més llum per facilitar les vostres reflexions.

Dr. Eduard Peñasca Pujol
 Cap d'Estudis UDMFiC. ICS. Lleida
 Professor associat de la
 Facultat de Medicina
 Membre del COMITÈ DE
 REDACCIÓ del BUTLLETÍ MÈDIC

Consentiment informat

La doctrina del consentiment informat va sorgir als anys 90 al nostre país de resultes de la potenciació dels drets dels malalts que, per primera vegada, van ser reconeguts per la Llei de Sanitat de 1986, en l'article 10. L'expansió de la bioètica i dels comitès d'ètica assistencial i l'estudi dels principis de bioètica van fer que l'autonomia del malalt agafés cada vegada més rellevància en l'acte mèdic i en la presa de decisions sobre la seva salut.

La medicina clàssica no tenia gaire en compte involucrar el malalt en la presa de decisions sobre la seva salut. Es donava per fet que el malalt acceptava el que li deia el metge i que se sotmetria a les proves diagnòstiques i als tractaments agressius mèdics o quirúrgics indicats pel metge. Una actuació prepotent del metge era acceptada i, per tant, el malalt era *infirmus*, "poc ferm", estava infantilitzat. És l'anomenat paternalisme mèdic dictatorial.

El govern va legislar, va imposar i va fer obligatòria la signatura d'un full de consentiment informat en tots aquells actes mèdics agressius. Aquest document —en què el metge escriu el que li farà al malalt i les possibles complicacions— era inicialment obert, però aviat les diferents societats científiques van encarregar a advocats la redacció d'uns documents anomenats tancats (tot i que sempre s'hi pot afegir alguna frase). Són documents per "salvar la responsabilitat" del metge pel que fa a les denúncies de manca d'informació i són els que es fan servir majoritàriament.

Massa vegades es dona més importància, a la pràctica, a la signatura del document i no a la informació personalitzada. És l'efecte secundari d'haver "espantat" els metges amb la legislació. Sí que es va aconseguir ràpidament que no s'operessin malalts sense el document de consentiment informat signat, i per duplicat, o triplicat: un de l'anestesiista, un altre del cirurgià

i un altre d'autorització de transfusió, si fos necessària. A més, el malalt arriba al quiròfan havent signat altres fulls de consentiment informat: radiologia amb contrast, proves de digestiu, etc. Quantes vegades es comprova que el malalt ha llegit el document, que l'ha entès i que el signa amb coneixement real del que firma? Massa vegades es tracta ja d'un tràmit administratiu, com la lletra petita de qualsevol pòlissa que es demana al banc o asseguradora, o quan vas a revisar al taller el cotxe, etc. Signi aquí, i signes.

Per tant, considero fonamental que el metge doni al malalt les explicacions oportunes perquè sigui conscient del que se li proposa, les alternatives existents, les molèsties que li ocasionarà, les seqüeles en què quedarà o pot quedar, etc. Sempre

sense espantar-lo. Parlant bé amb el malalt, el metge es guanya la seva confiança, el tranquil·litza i intenta evitar que quan li dona el document de CI amb tantes complicacions possibles escrites, incloent-hi la mort, no s'espanti.

En aquests documents —sobretot en els de segona generació— s'inclou l'autorització del malalt per ser filmat, o per treure fotografies de l'operació, o per deixar entrar estudiants al quiròfan per veure l'a seva operació.

La petició d'autorització perquè estudiants passin visita amb el metge, sigui a la consulta externa o a la planta d'hospitalització, és un tema que no està encara generalitzat. Es dona per fet que en un hospital universitari hi hagi estudiants, per tant, el malalt dona el seu

consentiment de manera implícita mentre no digui el contrari. En els darrers anys, en què els estudiants són als centres de primària, passa el mateix. Els malalts ja ho consideren normal.

Ara bé, no sols no és sobrer, sinó que es tracta d'una norma d'educació el fet de presentar l'estudiant al malalt quan aquest entra a la consulta. Així el consentiment és implícit. Si el malalt demana que no hi sigui present o marxi, s'ha de respectar sense enfadar-se i demanar, sempre de manera amable, a l'estudiant que s'esperï al malalt següent.

El fet que el malalt serveixi perquè l'estudiant aprengui és essencial per a la transmissió de la ciència mèdica. Si cap malalt acceptés la presència d'estudiants, o que aquests li fessin preguntes o l'exploressin,

s'acabaria la formació dels metges i els professionals de la salut. Seria un greu perjudici per a les generacions futures i per al mateix malalt, si el metge que el tracta està prop de la jubilació. La Llei de Sanitat ja va ampliar, per a aquest fet social, la utilització de tots els recursos sanitaris per a la formació. Els gestors sanitaris saben (s'estudia en els cursos de gestió) que tenir estudiants amb el metge assistencial representa anar una mica més a poc a poc i, per tant, està calculat el percentatge d'increment de plantilla que es requereix quan un centre passa a ser docent. Si bé saben que és important que tinguin estudiants i residents, perquè així obliga el metge a estar al dia, en haver de respondre a les preguntes dels estudiants, quasi mai es té en

compte aquest aspecte de regularització pressupostària i de disminució de la càrrega assistencial del metge docent.

Hi ha, doncs, una ètica social que, seguint el principi de justícia, fa que la utilització de malalts per a la docència sigui un bé comú que s'ha de promoure. Per tant, considero que no s'ha de violentar mai el malalt, que s'ha de respectar la seva voluntat quan demana que l'estudiant marxi, però que s'ha de promoure la presència d'estudiants.

El metge sap quan, fins i tot abans que entri el/la malalt/a, si coneix la malaltia que té i la seva idiosincràsia, convé demanar a l'estudiant o estudianta que s'esperï, o que no entri per veure l'exploració si això violenta el malalt. Passa en exploracions ginecològiques o perineals en persones determinades. Són sempre casos molt minoritaris, segons la meua experiència.

Els estudiants han d'estar prou preparats abans de fer les pràctiques que no han de fer fotos pel seu compte. Avui dia, amb els mòbils alguns estudiants les fan sense solta ni volta, i fins i tot de vegades les envien per les xarxes socials. Això no és un comportament ètic ni estètic, i trenca la confiança del metge que té la responsabilitat davant el malalt. S'ha d'insistir en aquest aspecte. D'aquí la importància dels ensenyaments de la bioètica i l'humanisme en els estudis de Ciències de la Salut.

Cal regularitzar —com a mesura de qualitat i seguretat envers el pacient— tota aquesta educació als estudiants i procés de signatura de consentiments informats per evitar disfuncions.

Dr. Joan Viñas Salas

Cal consentiment per a tot? On és el límit?

—Hola, bona tarda. Voldria una hamburguesa.

—Molt bé, senyor, només que sàpiga que a la cuina tenim 2 stagers en pràctiques de restauració i a la sala, un més que els servirà i farà l'hamburguesa. Per tant, haurà de firmar un consentiment conforme està d'acord que el seu menjar sigui elaborat i servit per aquests estudiants en formació.

El cert és que, mentre per a algunes feines ni ens plantejem demanar autoritzacions i/o consentiments, en





el camp de la medicina els aspectes legals ens ocupen, preocupen i interessen cada cop més. Les creixents demandes contra el col·lectiu mèdic que experimenten certs països ens fan recórrer de manera cada cop més freqüent a l'ús dels consentiments informats per a qualsevol acte que realitzem envers el pacient. Penso que està molt bé que el pacient estigui informat a cada moment del que li estem fent, administrant, etc., però cal consentiment per a tot? On és el límit? Haurem de demanar consentiment en un futur per administrar certs fàrmacs als pacients? I per fer determinades proves?

Bé, sense voler entrar en el tema en profunditat, penso que hi ha

certes coses que no requereixen consentiment, com en el cas d'un consentiment informat conforme el pacient estigués d'acord que els estudiants de medicina que ens acompanyen als adjunts i als residents en les tasques que desenvolupem dia a dia siguin al davant aprenent, mirant i escoltant; és a dir, formant-se. Tenim la sort de tenir una formació mèdica de primera basada en gran mesura en la possi-

bilitat que l'alumnat comparteixi amb els professionals de la salut el dia a dia amb els pacients a les consultes externes, en planta o al quiròfan.

A diferència de la majoria de carreres, la realització de pràctiques no es desenvolupa en un laboratori o en un recinte, sinó en contacte real als diferents centres on desenvolupem la nostra professió (CAP, hospital...). La lliure disposició del pacient a acceptar o no un estudi-

ant (i, per tant, a firmar o revocar el consentiment informat sobre aquest tema) podria esdevenir, en condicions extremes, en una desaparició de la formació pràctica universitària mèdica en cas que tots els pacients revoquessin un possible consentiment informat que regulés la presència d'estudiants. És clar que els estudiants encara no són metges ni han jurat el jurament hipocràtic, però sí que són persones models dins del sector estudiantil que trien una carrera llarga, difícil i exigent que compromet en un cert sentit moral a una sèrie de responsabilitats que no cal plasmar-les en un document, com és el cas de l'anonimat o la confidencialitat del pacient.

Tornant a l'exemple inicial, moltes

professions tenen estudiants en pràctiques que formen part de la plantilla. No tenir un títol universitari no impossibilita poder formar part d'un projecte ni poder aportar-hi coses. És absurd pensar que si anem a un restaurant de tres estrelles Michelin no ens cuinarà un estudiant o si anem a un bufet d'advocats de prestigi no estarà plegat

Moltes professions tenen estudiants en pràctiques a la plantilla

d'aspirants a dret. Tot i així, malgrat saber-ho, ningú es planteja l'opció d'haver de demanar autorització a un comensal per tal d'elaborar un plat, ni a un client perquè un estudiant d'arquitectura participi en el projecte de construcció d'un habitatge.

Pep August Martín

Adjunt d'Urologia

Hospital Universitari Santa Maria

Ensenyar en benefici de les persones

El metge té el deure de comunicar els seus coneixements al company que ho sol·liciti i facilitar-li l'accés als centres d'estudi, serveis o instal·lacions sanitàries, sense més límits que la raonable bona marxa de l'activitat i la salvaguarda prioritària de la intimitat del pacient.

Article 100 del Codi de Deontologia¹

Introducció

El deure d'ensenyar. L'hipocràtic deure d'ensenyar és, desgraciadament, l'única referència del nostre actual Codi de Deontologia sobre el tema. En canvi, el codi vigent a la resta de l'Estat² té un capítol dedicat a docència³.

L'activitat d'ensenyar és habitual en l'àmbit sanitari. Les Ciències de la Salut s'aprenen en gran part al costat dels pacients, atinent-los: no pot ser d'una altra manera. Tant a pregrau com a postgrau, és habitual que molts metges tinguin a càrrec seu estudiants o residents. Aquesta coincidència de l'activitat docent i assistencial crea molts dubtes des del punt de vista de l'ètica. No sempre és fàcil la simbiosi entre les dues activitats.

Almenys en l'àmbit de la Medicina de Família s'hi ha reflexionat en diversos articles^{4,5} i mereix gran atenció en la darrera versió de la *Good Medical Practice*⁶ dels companys del General Medical Council. Serà present també en el document sobre *El bon metge de família* que prepara la CAMFiC a través del seu grup d'ètica⁷. Disposem de treballs⁸ que ens en parlen i conclouen que els tutors són conscients dels conflictes ètics i intenten minimitzar-los (una altra cosa és si ho aconsegueixen!).

Ensenyar a la consulta

Podem considerar que el nostre deure d'ensenyar es basa en el clàssic principi bioètic de justícia: és just, és bo per al conjunt de la

En condicions extremes, la lliure disposició del pacient a acceptar o no un estudiant podria posar en perill la formació pràctica

ciutadania, que allò que jo he après ho transmeti a altres perquè puguin donar servei com a metges amb la màxima qualitat. No seria just, ni actuaria jo amb equitat⁹, si privés els altres d'aprendre allò que a mi m'han ensenyat.

En aquest mateix sentit, tots els ciutadans tenen, en certa manera, la responsabilitat de col·laborar en la transmissió de les Ciències de la Salut. Però aquesta obligació moral ve limitada pel principi de no maleficència: no podem fer actuacions docents que puguin ser maleficients per al pacient. A la pràctica, la possible maleficència no és sols una qüestió tècnica (aquesta actuació és perillosa per al pacient), sinó que sols el propi pacient, amb la seva autonomia personal, pot decidir allò que considera que li pot ser maleficient. En definitiva, caldrà, per tant, conjugar el benefici col·lectiu de la docència amb el bé particular de l'autonomia de cada persona. En general, els dos beneficis són perfectament conjugables i, si som correctes en la forma de fer i d'explicar-ho al pacient, poques vegades aquest es negarà a la seva desinteressada col·laboració.

La nostra primera lleialtat ha de ser sempre amb el pacient. Per tant, mai permetrem que qualsevol actuació docent pugui ser maleficient per a ell.

Algunes recomanacions pràctiques

El primer objectiu del metge que exerceix com a tutor és prestar una atenció de màxima qualitat al pacient que atén. El segon objectiu serà ajudar el resident perquè aprengui. Mai ser tutora pot ser una excusa per abandonar totalment o parcialment la consulta i dedicar-se a altres tasques. El resident mai hauria de suplir la feina assistencial de la tutora: fer-ho pot suposar un risc per al pacient i per a l'aprenentatge del resident (a més d'una pèrdua de competència del tutor).

Però, perquè un resident aprengui ha d'assumir progressivament responsabilitats (en una progressió adaptada a la seva individualitat). Això no està renyit amb la tutorització, que tindrà diferents graus segons el moment evolutiu del resident per a aquell tema concret.

El rol de model és el més important en el tutor. Per tant, per ser bon tutor cal, essencialment, ser bon metge de família. Si el tutor mai ordena l'entrevista i procura obtenir una bona orientació ja en l'anamne-



La docència ha d'estar guiada per a un únic fi: la millor atenció a les persones que necessiten del nostre ajut

Albert Planes Magrinyà¹¹

*Metge de família
EAP Santa Eugènia de
Berga. Osona. ICS
Grup d'Ètica de la CAMFiC*

AGRAÏMENT:

A les companyes i companys del grup d'ètica de la CAMFiC, que m'han ensenyat a reflexionar sobre aquest tema i molts altres. Bona part del que he escrit prové de la interacció amb ells, i especialment de les primeres reflexions sobre el seu proper document de reflexió, dedicat a la formació de residents.

BIBLIOGRAFIA

1. Consell de Col·legis de Metges de Catalunya. Codi de Deontologia. Barcelona, 2005. https://www.comb.cat/cat/colegi/docs/codi_deontologic.pdf
2. Consejo General de Colegios de Médicos. Código de Deontología Médica. Madrid, 2011. https://www.cgcom.es/sites/default/files/codigo_deontologia_medica.pdf
3. Altisent R, Gallego A, Delgado MT. Los códigos de deontología profesional. AMF 2014;10(11): 651-658. http://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=1376
4. Marquet R. La responsabilidad (moral) del tutor docente. FMC 2011;18(10): 616-8
5. Melguizo M., Moreno A., Espinosa JM. Aspectos éticos de la docencia. AMF 2011;7(6): 316-324
6. General Medical Council. Good Medical Practice. Manchester, 2013. http://www.gmc-uk.org/guidance/good_medical_practice.asp
7. <https://ecamfic.wordpress.com/2015/04/16/el-bon-metge-de-familia-un-primero-esborrany/>
8. Riera L. Ètica i docència en l'especialització de medicina familiar i comunitària. Treball final del Màster Bioètica i Dret, Universitat de Barcelona. Barcelona 2014.
9. Grup d'Ètica CAMFiC. El compromís com a metge/ssa de família. La Seu d'Urgell, 2005. <http://compromis.camfic.cat/>
10. Bonal P. Aprender enseñando. AMF 2008;4(1): 16-22
11. Declaració de possibles conflictes d'interès: treballa com a metge de família a l'ICS, on exerceixo també com a tutor de residents de MFiC. Sóc membre del grup d'ètica de la CAM FiC, membre de la junta del FoCAP, de l'assemblea de compromissaris i de la junta comarcal (Osona) del COMB i director del programa de formació continuada AMF-semFYC. No he rebut cap compensació econòmica per a la redacció d'aquest escrit ni per temes relacionats amb el seu contingut.

Biotecnologia: una revolució en la medicina del segle XXI

La biotecnologia és una branca emergent de les ciències biològiques nascuda de la interacció de la biologia i la tecnologia que té com a objectiu aprofundir en el coneixement dels éssers vius per obtenir productes i serveis útils per als humans. L'aprofitament i la utilització dels processos fisiològics dels éssers vius en benefici de l'home no és pas una invenció innovadora. De fet, fa milers d'anys que s'utilitzen bacteris i llevats per fer més estables i perennes líquids o aliments com la cervesa, el vi o el formatge, o per modificar i millorar les seves propietats nutritives, com és el cas del iogurt o el quefir. Tampoc és gaire innovador l'aprofitament de productes obtinguts de fonts naturals per guarir ferides o curar malalties. Que té, doncs, d'especial i innovadora la biotecnologia? El fet singular que aporta aquesta nova ciència rau en la capacitat que ens dona per dissenyar i modificar, en el nostre interès, les funcions i les característiques dels éssers vius. Les tecnologies de modificació genètica, que permeten intercanviar la informació genètica entre organismes de diferents espècies, juntament amb el desenvolupament de noves tecnologies de producció química i industrial, han donat l'empenta necessària a aquesta nova ciència per posar-la en la cresta de l'ona de les tecnologies del segle XXI.

L'arc de Sant Martí biotecnològic

Les aplicacions de la biotecnologia abasten àmbits importants de la societat actual amb un gran impacte social i econòmic. Així, parlem de la biotecnologia verda, aplicada a la millora i a la innovació dels processos agroalimentaris; la biotecnologia blava, amb interès en l'obtenció de productes d'ambients marins i aquàtics; la biotecnologia groga, interessada en la millora de processos químics i industrials, i la biotecnologia roja, que té com a àmbit d'aplicació la millora i la implementació de nous processos mèdics i farmacològics. La petjada d'aquest arc de Sant Martí biotecnològic ha estat clau en el desenvolupament econòmic i tecnològic del darrer quart de segle (figura 1). Tot i així, no totes les aplicacions de la biotecnologia han obtingut la mateixa acceptació social. Existeixen controvèrsies obertes, algunes més a



Figura 1. La petjada biotecnològica abasta camps que van des de la producció de medicaments (biotecnologia roja) fins a la bioremediació (biotecnologia groga), la producció d'aliments i plantes (biotecnologia verda) i la identificació de noves molècules (biotecnologia blava).

prop de tesis integristes que del debat pausat i seriós, que qüestionen la seva aplicació en determinats àmbits. No és així pel que fa a la biotecnologia roja, que és percebuda per més del 85% de la població com una aportació positiva del coneixement i el progrés humà. Sens dubte, la capacitat que aquesta nova tecnologia ofereix a la medicina del segle XXI per millorar la prevenció i el tractament de nombroses malalties humanes ha estat un factor determinant per a la seva acceptació social.

De la producció de cervesa a la síntesi d'insulina recombinant

A finals dels anys 70 del segle passat es va desenvolupar una nova metodologia, coneguda com ADN recombinant, que permetia l'intercanvi de material genètic entre dues espècies. Aquest suposat trencament de les barres de la natura no derivava d'una transgressió de les lleis naturals per l'home, sinó que era fruit del coneixement sobre la biologia de determinats microorganismes que utilitzaven l'intercanvi de material genètic de forma "natural". El descobriment dels bacteriòfags o fags (virus que ataquen bacteris) i els plasmidis (petites molècules

circulars d'ADN), que de forma natural contribuïen a l'intercanvi horitzontal de material genètic, van ser la font d'inspiració que va permetre dissenyar els vehicles idonis per al transport d'ADN entre cèl·lules d'espècies diferents. També el coneixement dels mecanismes de defensa de determinats bacteris envers la introducció de material genètic aliè va donar com a fruit la identificació d'unes proteïnes amb capacitat per tallar la molècula d'ADN en llocs específics. Aquests eren els enzims de restricció (ER), anomenats així pel fet que restringeixen l'entrada d'un ADN aliè a un bacteri mitjançant la seva fragmentació. Els ER són utilitzats al laboratori de biotecnologia com a tisores moleculars per fragmentar en llocs específics les molècules d'ADN a fi d'incorporar-les als vehicles (plasmidis o fags) que han de facilitar el seu intercanvi entre cèl·lules.

La capacitat d'una cèl·lula per produir una determinada substància o dur a terme una funció depèn de la seva informació genètica. Aquesta informació està codificada a la molècula d'ADN, formada per la concatenació lineal de quatre unitats bàsiques o nucleòtids denominats adenina (A), timina (T), guanina (G) i citosina (C). És l'ordre en què estan disposats aquests 4 nucleòtids, la seqüència, el que determina el missatge. Els gens són les unitats bàsiques d'informació i corresponen a la seqüència d'un fragment de molècula on està codificat el missatge per fabricar una determinada proteïna. Cada espècie disposa d'una bateria de gens que, si bé estan evolutivament relacionats entre espècies, li confereixen les capacitats fisiològiques i ecològiques pròpies. Això és així per als bacteris, les cèl·lules vegetals i les animals, entre aquestes, les de l'espècie humana.

La introducció de la informació genètica que codifica per a una proteïna d'interès en un bacteri o cèl·lula eucariota permet, mitjançant el cultiu massiu en bioreactors, la producció de grans quantitats d'aquesta molècula que no només permetrà abaratir-ne els costos, sinó que també podrà millorar la seva acció biològica (figura 2). Aquest és el principi que sustenta la producció dels fàrmacs biotecnològics o biofàrmacs que, a diferència dels fàrmacs convencionals produïts mitjançant modificació o síntesi química, són molt més complexos i propers al producte "natural" que volen substituir o complementar. Amb certes dificultats en els seus inicis, la producció de biofàrmacs és avui un fet de gran repercussió mèdica i econòmica. De la insulina produïda en bacteris per primer cop als anys 80, que substituïa l'obtinguda del pàncrees de porc i bou, a l'obtinguda a partir de cèl·lules de llevat amb una substancial millora en la producció i activitat biològica, desenes de molècules amb

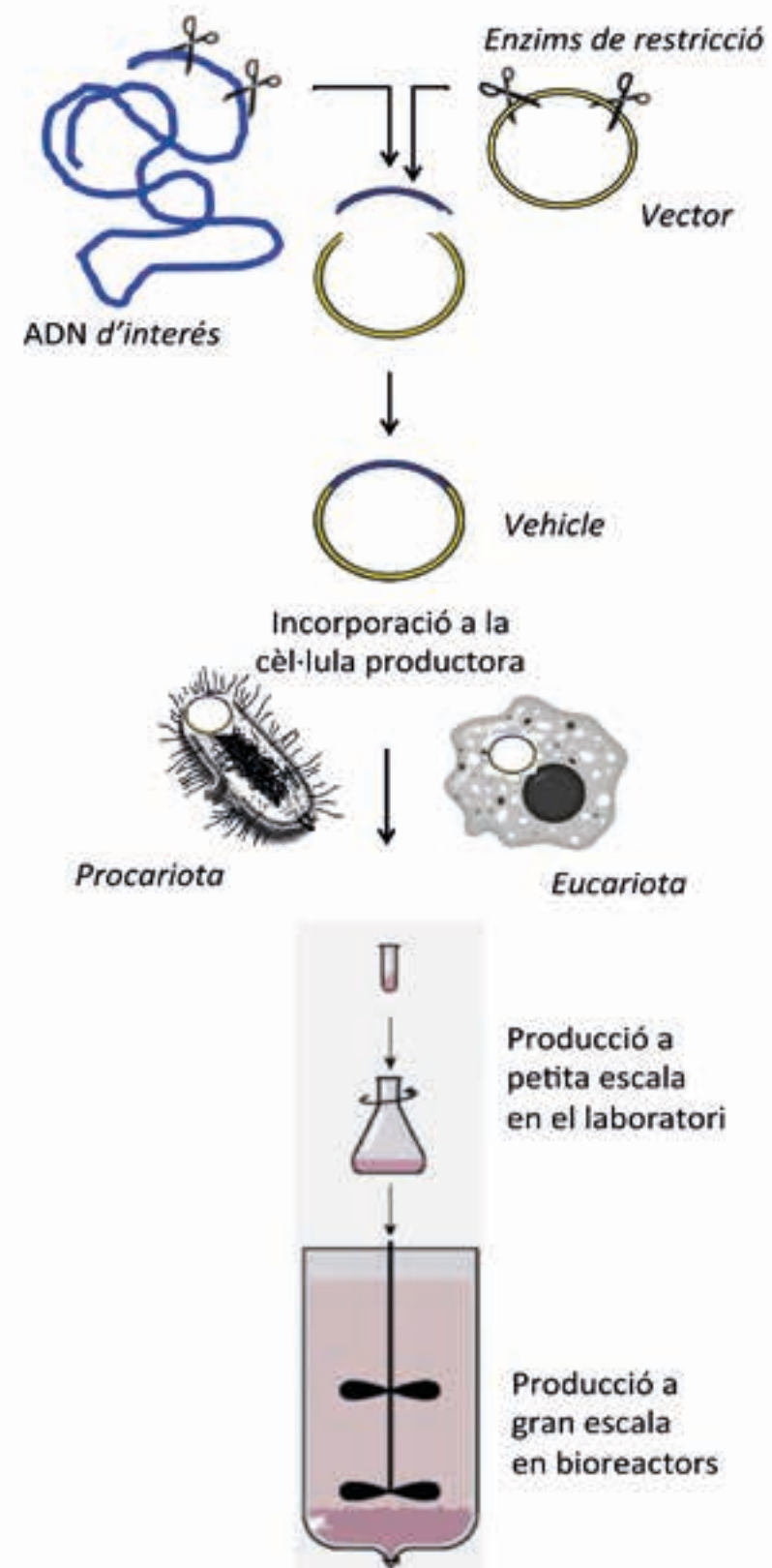


Figura 2. Esquema bàsic del procés de clonació d'un fragment d'ADN i producció en bioreactors. El fragment d'ADN que conté la informació necessària per fabricar un producte d'interès (proteïna) es talla amb els enzims de restricció adequats (ER), així com la molècula d'ADN del vector (plasmidi a la figura). Un cop tallat, ambdues seqüències es poden unir per formar una molècula d'ADN recombinant. Aquesta podrà ser inserida en una cèl·lula portadora (bacteri o cèl·lula eucariota segons el procediment emprat). El cultiu al laboratori o bioreactor d'aquestes cèl·lules permetrà la producció de grans quantitats de la nova molècula recombinant. L'expressió durant el cultiu del producte codificat donarà lloc, després del procediment de purificació adient, a l'obtenció d'un biofàrmac.

interès farmacològic estan avui disponibles al mercat com a biofàrmacs. En són exemple el "plasminogen", utilitzat en el tractament de pacients que han patit un infart de miocardi; el "Factor VIII" en el tractament de l'hemofília; l'hormona del creixement utilitzada en pacients amb retard en el creixement; l'"eritropoetina", que estimula la producció d'eritròcits i diverses molècules de la família dels interferons, i les "interleucines", utilitzades en el tractament de diferents tipus de càncer i deficiències immunològiques.

Anticossos a la carta

L'optimització en la producció i especificitat dels anticossos com a eines terapèutiques i de diagnòstic ha estat una altra de les aportacions singulars de la biotecnologia. Els anticossos, gràcies a la seva capacitat per reconèixer de forma específica regions concretes (epítops) d'una molècula (antigen), han estat eines clau en la medicina de finals de segle. Els anticossos policlonals s'obtenen per immunització d'un animal hoste i estan constituïts per una barreja d'immunoglobulines que reconeixen diferents porcions de l'antigen utilitzat. Als anys 80, els investigadors Georges Köhler i César Milstein van descriure la tecnologia d'obtenció d'anticossos monoclonals mitjançant hibridació somàtica. A diferència del policlonals, els anticossos monoclonals deriven de la producció d'una sola molècula d'immunoglobulina que reconeix de forma específica una regió concreta de l'antigen i poden ser utilitzats en el reconeixement o bloqueig de dianes específiques. A finals dels anys 90, les tecnologies de modificació genètica van permetre optimitzar la producció d'anticossos amb els anomenats "anticossos monoclonals de segona generació". Les cèl·lules productores d'anticossos, els limfòcits, generen, mitjançant recombinació somàtica, una extraordinària variabilitat de molècules capaces de reconèixer qualsevol antigen. Aquesta extraordinària variabilitat deriva de la combinatòria produïda entre els gens que codifiquen per les cadenes pesants (H) i les cadenes lleugeres (L) que formen la molècula funcional de l'anticòs. Els investigadors van aplicar els coneixements sobre la producció "natural" d'immunoglobulines a la producció d'anticossos al tub d'assaig. Així, mitjançant la clonació en els vectors adequats (fags) dels gens corresponents a les cadenes H i L, es pot induir la generació de combinatòria entre aquestes de manera que al final resulti en la producció de més de 109 noves combinacions H-L. Un cop introduïdes en un bacteri podem seleccionar aquelles colònies que fabriquen la combinació H-L que reconeix o interacciona amb la molècula d'interès. Els anticossos monoclonals, obtinguts per

hibridació somàtica o combinatòria de fags, són avui utilitzats en nombroses aplicacions terapèutiques per dirigir i alliberar immunotoxines a cèl·lules diana. Un exemple singular de l'aplicació dels monoclonals recombinants és el rituximab, anticòs monoclonal de segona generació utilitzat en el tractament dels limfomes no Hodgkis i l'artritis reumatoide.

Susceptibilitat i identitat genètica

El desenvolupament de la biotecnologia no es podria explicar sense els progressos que hi ha hagut en el darrer decenni quant als anomenats "Projectes Genoma". Les iniciatives encaminades a seqüenciar el genoma de diferents organismes es remunten a finals del segle passat, primer amb la seqüenciació del genoma d'organismes senzills com els plasmidis i els fags per després passar a la seqüenciació del genoma humà. Es tracta sens dubte d'un dels reptes més singulars que s'ha plantejat l'espècie humana, atès que es tractava de desxifrar la seqüència de 3.500 milions de nucleòtids. Per fer-nos una idea del que significa aquesta xifra hem de tenir en compte que una pàgina DIN44 fardada de text conté uns 2.500 caràcters, per la qual cosa estem parlant de desxifrar un text escrit en 1 milió quatre-cents mil pàgines. El Projecte Genoma Humà és ja una realitat que ha celebrat el seu setzè aniversari. En aquests setze anys de vida, s'han reduït de forma espectacular els costos de seqüenciació i s'ha incrementat de manera exponencial la capacitat de seqüenciar un genoma. Dels 2,5 bilions d'euros que es van invertir l'any 2000 per obtenir la seqüència del genoma humà, als 800 € de cost estimat l'any 2012 per seqüenciar la part codificant (exons) del genoma d'un subjecte suposa una reducció de varius ordres de magnitud, la qual cosa fa avui possible obtenir informació sobre la seqüència de manera individualitzada (figura 3).

És cert que podem obtenir la nostra seqüència de 3.500 milions de lletres emmagatzemada en un *pen drive* de 8 Gb, però el que encara queda pendent de resoldre és la seva anàlisi bioinformàtica de manera resoluciva. Aquest és un dels reptes que caldrà superar en els pròxims anys. Avui ja tenim la capacitat de predir la resposta a un tractament o la dosi adequada a cada persona mitjançant la caracterització de variacions en el genoma relacionades amb diferents gens. Aquest és l'objectiu de l'anomenada farmacogenètica, que ha permès el desenvolupament d'estratègies personalitzades en el tractament farmacològic. De ben segur que més aviat que tard tindrem la capacitat de predir, d'acord amb la informació de la seqüència total

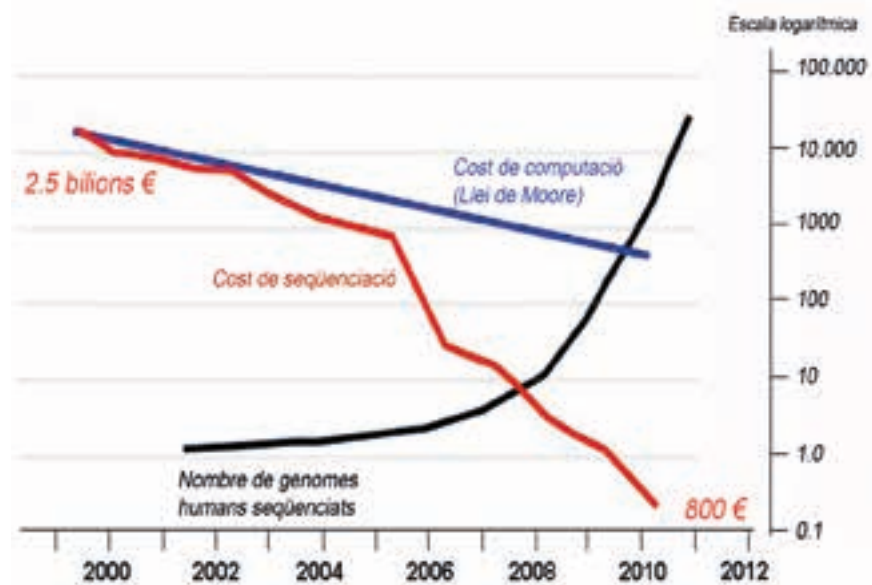


Figura 3. Costos de seqüenciació d'un genoma en el transcurs dels darrers quinze anys

Arribarem a una de les fites marcades en el Projecte Genoma Humà: la medicina personalitzada

del genoma, el perfil de susceptibilitat i resposta farmacològica de manera individualitzada. Haurem arribat a una de les fites marcades en el Projecte Genoma Humà, la medicina personalitzada, en la qual la contribució de la biotecnologia ha estat crucial.

Medicina reparativa i regeneradora

La biotecnologia també ha estat al capdavant de les tecnologies aplicades en el desenvolupament de mètodes de clonació i regeneració cel·lular. Des de la presentació de l'ovella Dolly, l'any 1995, com a primer mamífer clonat mitjançant transferència de nucli, i fins a l'actualitat han transcorregut vint anys d'intensa recerca en l'estudi de la capacitat regenerativa de les cèl·lules embrionàries i les cèl·lules mare. Fruit d'aquest coneixement tenim avui la capacitat de controlar el creixement i la diferenciació de determinats tipus cel·lulars que són la base de noves teràpies basades en la inducció o restitució de cèl·lules en un teixit danyat per tractar una determinada malaltia. Juntament amb aquestes tecnologies que donen lloc a la teràpia cel·lular, s'han desenvolupat noves aproximacions terapèutiques basades en la restitució de la funció de gens afectats per muta-

cions. La denominada "teràpia gènica" ha estat, durant un llarg període de temps, una de les promeses incomplides per la biotecnologia. Avui, més de trenta anys després de la primera formulació d'aquesta teràpia, tenim els primers resultats positius de la seva aplicació. Malalties com la deficiència en l'adenosina deaminasa (ADA) s'han beneficiat d'aquesta estratègia i han fet possible restituir nivells adequats de l'enzim en pacients portadors de mutacions del gen mitjançant la incorporació del gen funcional en cèl·lules hematopoètiques de la medulla òssia.

La restitució del gen funcional no és l'única estratègia terapèutica explorada per superar malalties hereditàries fins ara incurables. La restitució de la funció molecular del producte alterat, o teràpia molecular, ha estat explorada en malalties com la fibrosi quística. La funció de la proteïna CFTR com a canal de clor és determinada per l'intercanvi de líquids en les cèl·lules epitelials del pulmó, el pàncrees i altres òrgans. Aquesta funció està alterada en aquesta malaltia per mutacions en el gen CFTR. En la teràpia molecular, l'objectiu és restituir aquesta funció mitjançant la utilització de molècules que interactuïn amb la proteïna mutada i facin que aquesta recuperi parcialment o totalment la seva activitat. Els fàrmacs anomenats "supressors del codó stop" són un exemple de l'aplicació de la teràpia molecular. Aquests fàrmacs permeten ultrapassar les mutacions que fan aparèixer un codó de parada en la síntesi de la proteïna. Aquest tipus de mutació és freqüent en nombroses malalties hereditàries i té conseqüències greus, atès que determinen l'absència del producte final. Amb els supressors del codó stop, la síntesi de la proteïna no s'atura i, en la majoria dels casos, dona lloc a una proteïna

capaç de dur a terme les funcions encomanades a la forma no mutada. Actualment la teràpia amb supressors del codó stop s'està aplicant amb èxit en la correcció de mutacions de diverses malalties hereditàries com la fibrosi quística, abans esmentada, la beta-talassèmia, la distròfia muscular o la retinitis pigmentària. Tanmateix, la seva aplicació està essent avaluada per a la recuperació de mutacions responsables de diversos càncers.

La transgressió dels futurismes: teixits i òrgans biosintètics

La contribució de la biotecnologia, i en particular la bioenginyeria, en els avenços mèdics del segle XXI tenen l'expressió més futurista en l'enginyeria de teixits i òrgans. Les dues imatges que es mostren a la figura 4 daten una de l'any 1995 i l'altra, del 2012. La imatge del ratolí que porta adossada a l'esquena una estructura similar a una orelleta i l'orella obtinguda a partir del cultiu de cèl·lules crescudes sobre una matriu sintètica en una placa de Petri tenen un impacte visual que ens remunta a pel·lícules futuristes com la famosa *Blade Runner* de Ridley Scott. La venda ambulat d'òrgans i teixits que mostrava el film l'any 1982 és avui possible, tot i que no desitjable. No només és factible cultivar cèl·lules sobre matrius biosintètiques que semblen òrgans i teixits funcionals, sinó que molt aviat serà possible la impressió en 3D d'òrgans i teixits utilitzant com a "tinta d'impressió" diferents tipus cel·lulars. Recomanem, en aquest sentit, visionar el vídeo del professor Antony Atala, del Wake Forest Institute for Regenerative Medicine dels Estats Units d'Amèrica, dipositat als TED Talks, sobre la impressió en 3D d'un ronyó. La realitat supera la ficció, i allò que semblava fruit de la imaginació retorçada del guionista és avui una possibilitat tangible.

Diagnòstics fets a casa: biosensors i tires reactives

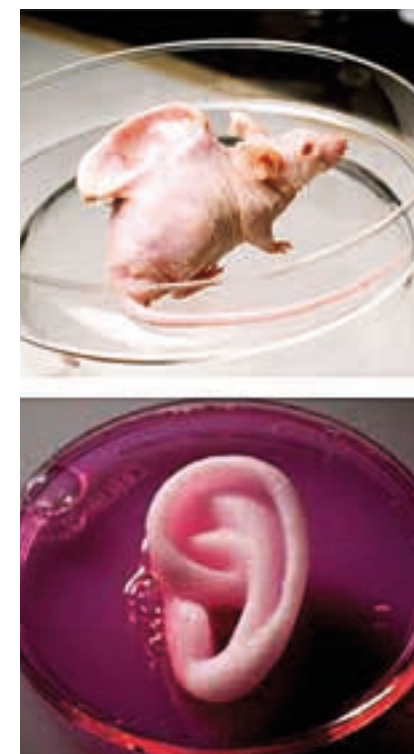


Figura 4. L'orella de Van Gogh.- L'obtenció d'òrgans i teixits mitjançant tècniques de cultiu cel·lular sobre matrius sintètiques és ja una realitat. L'empelt d'una orelleta humana a l'esquena d'un ratolí de laboratori va ser una realitat l'any 1995. L'any 2013, investigadors de l'Hospital General de Massachusetts a Boston van obtenir el primer cultiu en 3D d'una orelleta humana a partir de cèl·lules animals

La simplificació i l'accessibilitat dels processos diagnòstics ha estat una altra de les contribucions de la biotecnologia que fins i tot ha arribat a les parts més íntimes de les nostres llars. Les tires reactives utilitzades en el test d'embaràs o en la detecció de glucosa per al control de la diabetis, o els tests ràpids emprats en la detecció d'infeccions de transmissió sexual com la sífilis o el VIH, tenen en comú la

utilització de sistemes biosensors que responen a diferents molècules presents en la mostra d'orina o sang amb la generació d'un senyal colorimètric.

El laboratori d'anàlisi clínic arriba fins a la porta de casa! Per a alguns pot ser una transgressió, però per a molts usuaris i pacients és un avenç molt rellevant que ha contribuït a una millora important en la seva qualitat de vida.

Amb major o menor impacte, la biotecnologia ja és entre nosaltres al servei del metge i del pacient. L'impacte que aquesta tecnologia ha de tenir en la medicina del segle XXI, a la llum del que fins ara ha tingut, és difícil de predir. Si més no caldrà estar amatents per no perdre el fil dels nous coneixements que s'albiren. També caldrà estar vigilants quant a l'impacte que aquestes noves tecnologies tenen en els valors ètics que determinen la relació metge-pacient o en el respecte a la intimitat de les persones. Defugint de postures dogmàtiques i amb un esperit obert envers el progrés del coneixement i la ciència, la biotecnologia és una de les tecnologies clau que ha de contribuir a una millora de la salut i qualitat de vida de les persones en aquest mil·lenni.

Joan Fibla
 Professor de Genètica a la Facultat de Medicina
 Coordinador docent del Grau de Biotecnologia a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers Agrònoms Universitat de Lleida

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- Renneberg, R. (2008) Biotecnología para principiantes. Ed. Reverté.
- Fernández-Tresguerres, J. Martínez-Fernández, V i Navas, V (2013). Biotecnología aplicada a la medicina. Ediciones Díaz de Santos.
- Muñoz E. (2001) Biotecnología y sociedad. Ediciones AKAL.
- Enllaç recomanat TED Talks http://www.ted.com/talks/anthony_atala_printing_a_human_kidney?language=es

PAIMM
 Programa d'Atenció Integral al Metge Malalt

Si creus que pateixes un problema psíquic i/o d'addictiu o saps d'un company en aquesta situació, posa't en contacte amb nosaltres i t'ajudarem

Fundació GALATEA 973 273859 - 902 362 492 - <http://paimm.fgalatea.org>



Càtedra de Medicina de Muntanya i del Medi Natural

Patrocinada per l'Agrupació Europea de Cooperació Territorial

La Medicina del Medi Natural és una disciplina que respon a la necessitat d'oferir atenció sanitària a persones allunyades dels recursos sanitaris i freqüentment en medi hostil. Els canvis en els factors de risc i en l'estil de vida (excursionistes diabètics, ciclistes amb stents coronaris...) han fet augmentar l'interès per aquesta disciplina.

Els factors que la caracteritzen són:

- El medi: les condicions ambientals extremes o de difícil control que poden causar o agreujar un problema mèdic. Poden ser elements naturals (meteorologia) o factors humans (comunitats allunyades, expedicions, zones de conflictes armats).

- Els recursos molt limitats: cal determinar quins recursos són més funcionals en unes circumstàncies particulars precises. Els tractaments ideals segons les guies de pràctica clínica poden no ser aplicables si es té en compte el pes, el volum, la funcionalitat i la disponibilitat dels recursos. Cal desenvolupar la capacitat d'improvisació.

- El retard en l'evacuació o en l'arribada de l'atenció sanitària definitiva a causa de la distància, la logística o els perills.

Quant a recerca, l'exploració de l'efecte del medi natural sobre la salut ha obert un ampli ventall de projectes: exposició al fred i a la calor, tractament de les lesions per animals i plantes, fisiologia dels esports de resistència, maneig dels problemes mèdics lluny dels recursos sanitaris o en medi hostil (diabetis...).

Pel que fa a la simulació clínica, es pot disposar d'entorns virtuals per aprendre múltiples tècniques mèdiques i quirúrgiques sense la presència de pacients reals.

Antecedents

La creació de la càtedra vol donar continuïtat i institucionalitzar una sèrie d'activitats relacionades amb la Medicina de Muntanya i del Medi Natural i amb la simulació clínica amb què s'estan desenvolupant des de fa molts anys. S'inspira en experiències similars a d'altres regions (Heidelberg, Leicester, París Bobigny, Pàdua, Calgary, Utah, Stanford, Nou Mèxic, Birmingham, Colorado, Cardiff, Varese, Glasgow...).

Objectius

L'objectiu principal és actuar com a seminari permanent de reflexió, d'estudi, de promoció de la investigació, difusió i dinamització de qualsevol temàtica i àmbit relacionats amb el món de la Medicina de Muntanya i del Medi Natural i la simulació clínica. Els principals eixos d'actuació són:

Activitats preventives

- Constitució d'un observatori mèdic d'accidents de muntanya i col·laboració amb altres observatoris especialitzats de la Unió Europea.



Participants en el projecte SUMMIT



Fotografia d'International Diploma of Mountain Medicine

La càtedra s'inspira en experiències similars en regions d'Europa i d'Amèrica

L'objectiu és actuar com a seminari permanent de reflexió, estudi i promoció de la investigació

- Promoure la pràctica dels esports de muntanya entre la població general com a font de salut.
- Promoure la seguretat en les activitats al medi natural de muntanya.
- Creació i manteniment d'una pàgina web (base de dades, observatori d'accidents, guies i recomanacions).
- Creació d'entorns virtuals per a l'aprenentatge clínic en situacions de risc.
- Fulls informatius amb consells de prevenció de riscos i protecció en regions de muntanya.
- Guies i protocols consensuats.
- Publicacions en mitjans especialitzats i no especialitzats de la zona.
- Difusió en els principals esdeveniments nacionals i internacionals relacionats amb emergències i medicina de muntanya i amb esport.



Imatges cedides per International Diploma of Mountain Medicine. Al centre de les fotografies inferiors, el Centre d'Habilitats Clíniques de la Facultat de Medicina de Girona



- Intercanvi d'experiències amb organismes implicats en operacions similars (Ifremmont, EURAC...).

Activitats docents

- Docència no universitària:
- Cursos de suport vital aplicat al medi natural.
 - Cursos de simulació clínica per a instructors.
 - Cursos de formació en diagnòstic i tractament de les lesions d'esquí.
 - Cursos de formació en socorrisme i seguretat per a professionals de la neu de l'Associació Catalana d'Estacions d'Esquí i Muntanya (ACEM).
 - Formació continuada en Medicina de Muntanya a grups professionals de intervenció en muntanya.
 - Cursos de formació de socorrisme i seguretat en muntanya a les escoles de tècnics d'esports de neu i muntanya.
- Docència universitària:
- International Diploma of Mountain Medicine de la Comissió Internacional de Socors Alpins (CISA-ICAR). Actualment s'està fent la 15a edició del primer nivell i la 1a edició de l'especialitat en rescat.
 - Sessions de divulgació a la població: conferències, premsa, ràdio, TV.

Producció i intercanvi de coneixements

- Constitució d'una xarxa internacional d'intercanvi de coneixements i bones pràctiques per harmonitzar protocols i elaborar guies d'actuació (CISA-ICAR, Ifremmont, EURAC, Air Zermatt, LEPSA...).
- Intercanvi de coneixements i de bones pràctiques amb operadors d'altres zones interessats en els mateixos problemes.

- Banc de proves de materials: termòmetres per a la hipotèrmia, lliteres, monitors, telemedicina...
- Difusió de seguretat i prevenció en premsa, publicacions mèdiques, articles de divulgació...
- Difusió en congressos nacionals i internacionals.
- Projecte SUMMIT d'estudi dels esportistes de resistència a la muntanya.
- Treballs relacionats amb la fisiologia i la patologia de l'activitat física a la muntanya.
- Creació d'una base documental (web) per centralitzar la informació nacional i internacional de Medicina de Muntanya.

Activitat assistencial

Col·laborar amb els centres sanitaris i els organitzadors d'esdeveniments esportius a la muntanya per al desenvolupament de les activitats preventives i assistencials.

Estructura

La càtedra compta amb el patrocini inicial de l'Agrupació Europea de Cooperació Territorial —Hospital de Cerdanya, Ajuntament de Puigcerdà i Fundació Hospital de Puigcerdà— i està oberta a altres patrocinadors.

L'equip promotor està constituït per un director i responsable de l'Àrea de Medicina de Muntanya i del Medi Natural (Dr. Enric Subirats), un codirector responsable de la recerca en esports de Muntanya (Dr. Ramon Brugada) i un codirector responsable de l'Àrea de Simulació Clínica (Dr. Ferran Cordón).

El Consell Científic inicial està compost pel Dr. Daniel Brotons, el Dr. Enric Caubet, el Dr. Fabienne Durand i el Dr. Iñigo Soteras.

Els col·laboradors de les activitats inicials són els següents: Associació per a la Investigació, Formació i Assistència en el Medi Natural (Mountain Medicine Org), Laboratoire Européen Performance Santé et Altitude-Universitat de Perpinyà, Unitat de Muntanya dels Mossos d'Esquadra, Secció de Muntanya de la Guàrdia Civil, Peloton de Gendarmes d'Haute Montagne (PGHM), CRS Secours en Montagne des Pyrénées Orientales, Grup de Rescat en Muntanya dels Bombers de Andorra, Grup de Rescat en Muntanya d'Air Zermatt, Equip Mèdic del Grup de Rescat en Muntanya de Chamonix, Institute of Mountain Emergency Medicine de l'EURAC Research, estacions d'esquí de la Masella i la Molina i Bombers de la Generalitat de Catalunya.

Més informació a www.udg.edu/catedramedicinamuntanya.

Dr. Enric Subirats MD, PhD
 Director assistencial
 Agrupació Europea de Cooperació Territorial-Hospital de Cerdanya
esubirats@hcerdanya.eu

Tractament protèsic de la hipoacúsia

El procés evolutiu de l'esser humà es basa en una sèrie dinàmica de constants processos de adaptació i readaptació. Possiblement no haguéssim pogut arribar a l'estat actual sense la parla, i aquesta no s'hauria desenvolupat correctament si no hi hagués hagut el procés auditiu.

L'audició forma part del context "social" de l'esser humà i és una eina fonamental, juntament amb la parla, en la transmissió de la cultura, l'aprenentatge i el coneixement.

Cal recordar que hi ha moltes causes que poden afectar negativament l'audició i, per tant, alterar aquest procés de comunicació fonamental. Malalties congènites i adquirides per diverses causes poden fer que necessitem algun tipus d'ajuda en aquest territori.

En el procés fisiològic de l'envelliment, una de les mancances més conegudes és l'audició (presbiacúsia) per desgast del circuit neural.

La pèrdua d'audició de tipus neurosensorial (HNS) té una gran incidència en la nostra població. Com a exemple, destaquem que el 50% de persones de més de 75 anys tenen aquest tipus de discapacitat.

L'única solució, en molts casos, que existeix per al tractament de la hipoacúsia per afectació de la còclea o del nervi auditiu han estat les pròtesis auditives acústiques (PA).

Actualment, s'estan utilitzant altres sistemes més invasius per a aquest tipus de pèrdua auditiva, però, malgrat l'aparició d'aquestes noves tècniques i tecnologies, les pròtesis convencionals segueixen mantenint un lloc de privilegi en el tractament recomanat.

Els actuals avenços en els dispositius utilitzats i la seva eficàcia provada ens obliga a revisar-ne les indicacions i la descripció més detallada dels sistemes emprats.

Hi ha diversos tipus de pròtesis, de les quals parlarem més endavant. Apareixen a principis de segle XX amb l'electricitat. Abans s'havien utilitzat diversos tipus d'amplificadors de so, com els famosos otòfons (*trompetillas*) de diverses mides i formes, totes encaminades a ampliar l'espai de recepció de les ones sonores i conduir-les cap al conducte auditiu extern (CAE). A partir dels anys 50 comença el procés de miniaturització



Audiòfon convencional

i, posteriorment, d'integració de circuits, i això és el que fa que actualment se'n pugui incrementar la potència de recepció i reduir-ne la mida.

Les indicacions establertes per a cada grup de pròtesi auditives les durà a terme l'especialista segons la tipologia i la topologia de la malaltia subjacent, i també les característiques anatòmiques i socioculturals de cada pacient.

Actualment, el tractament de la pèrdua auditiva neurosensorial és paliativa i es basa en l'ús d'audiòfons i pròtesis auditives implantables.

Hi ha diverses raons que han fet que sigui interessant fer una revisió de les indicacions d'aquests sistemes.

- En primer lloc, per l'alta prevalença de la HNS al nostre país. El 45% de les persones de 65 anys la pateixen, i s'incrementa amb l'edat, i afecta a partir dels 75 anys més del 50% de la població, la qual cosa fa que sigui una de les visites més habituals a les nostres consultes de primària i especialitzada.
- En segon lloc, perquè cada vegada els resultats obtinguts amb la utilització dels esmentats aparells és més satisfactori i adequat en els pacients amb pèrdua auditiva neurosensorial.

Tipus d'aparells:
1. Audiòfons no implantables
 L'aparell consisteix, bàsicament, en un micròfon, un amplificador i un altaveu. El senyal captat a l'exterior es processa, s'amplifica i es transmet a un auricular a l'oida externa (conducte auditiu). El seu objectiu és produir una amplificació acústica que permeti obtenir una corba



Mida i evolució dels aparells

audiomètrica similar a la normal i oferir una bona intel·ligibilitat en la percepció de la paraula parlada, per evitar, si és possible, qualsevol tipus de distorsió.

Tipus per situació anatòmica:
 • Retroauriculars: estan situats darrere l'orella. Es poden utilitzar en tot tipus de pèrdua auditiva.

• Intraauriculars: s'insereixen al canal auditiu i es prescriuen en graus lleus o moderats de pèrdua auditiva.

• De petaca o butxaca: el micròfon i l'amplificador estan situats en una mena de "capsa", es connecten per un cablejat, quasi no s'utilitzen i tenen les mateixes indicacions que el retroaurals.

Tipus d'audiòfons per característiques tècniques:

• Audiòfons analògics: utilitzen l'energia elèctrica (pròtesi tradicional).

• Audiòfons analògics de control digital.

• Audiòfons digitals: energia elèctrica més microxips que permeten la codificació per generar diverses funcions. Es poden programar.

Indicacions

Audiòfons o pròtesi no implantable
 La indicació fonamental és la hipoacúsia moderada/severa.

Tenen un gran rendiment i una gran utilitat en aquells casos de pèrdues auditives de transmissió moderades o severes.

En les pèrdues de tipus neural poden donar bon rendiment en aquells casos amb alteració coclear, però si la lesió

és neural o de vies la utilitat és limitada.
 En línies generals, per a una adaptació protèsica es valorarà:

1. Grau de pèrdua. No existeix una normativa establerta per decidir la pèrdua auditiva a la qual cal adaptar protèsicament un pacient. Sempre ens basarem en la pèrdua objectivada a l'audiometria tonal (ATL). En el pacient adult, atès que el desenvolupament cognitiu i el grau de comunicació ja s'han assolit, és a dir, que no els cal aprendre, el suport protèsic auditiu es "recomana" si el pacient hi està d'acord, i també en cablejat, quasi no s'utilitzen i tenen les mateixes indicacions que el retroaurals.

En el cas dels nens, atès que estan desenvolupant el coneixement, l'aprenentatge i la parla, sí que hi ha indicació absoluta per prescriure-ho, i quant el llindar auditiu és de 40 dB HL a l'oida, millor. És valorat entre les freqüències 500 i 2.000 Hz a l'ATL. En el cas infantil, cal fer la indicació precoçment i si cal adaptació protèsica o implantació per millorar el desenvolupament de les àrees auditives corticals i l'evolució normal del llenguatge. Cal iniciar el tractament en els infants abans dels 24-36 mesos de vida per evitar mancances formatives.

2. Unilateralitat o bilateralitat. Generalment, i per motius fisiològics, és recomanable l'adaptació binaural.

S'aconsegueix una millor discriminació

El 45% de les persones de 65 anys pateixen HNS al nostre país, s'incrementa amb l'edat i arriba al 50% als 75 anys

posicional dels sons.

Millora o desaparició de l'efecte "ombra" (relacionat amb la lateralització dels sons).

Una millor discriminació del llenguatge, especialment en ambients sorollosos amb un efecte d'increment d'audició de 3 dB.

Estimular bilateralment, especialment en la infància, ens permet mantenir vies i centres auditius d'ambdós hemisferis cerebrals, que és fonamental per a un desenvolupament neurofisiològic correcte.

L'adaptació serà binaural si la pèrdua és similar en ambdues orelles en rang dinàmic, discriminació de sons i vies òssies. Si hi ha una diferència significativa entre les orelles, s'ha de plantejar un suport auditiu de tipus monoaural.

La intenció final és que la corba auditiva del pacient amb pròtesi sigui el més semblant possible a una ATL normal, amb bona intel·ligibilitat de la paraula.

3. Discriminació. És un criteri de qualitat auditiva i es basa en el reconeixement de la paraula parlada, i és per

això que s'utilitza un tipus determinat de prova audiològica.

Com més bona sigui la discriminació, més fàcil serà l'adaptació protèsica. Cal considerar que si la discriminació inicialment abans de l'adaptació és inferior al 60%, l'adaptació serà difícil i els resultats, limitats

Contraindicacions

Hi ha un nombre de contraindicacions per prescripció d'un audiòfon que classificarem de la següent manera:

1. Relacionades amb el conducte auditiu extern (CAE):

- Absoluta: agenèsia de conducte.
- Relativa: conductes estrets per presència d'exostosi, osteomes o alteracions de l'articulació temporomaxil·lar (ATM) per protrusió o dolor o per altres problemes de tipus congènit (malformacions lleus).

• Temporals: patologia dermatològica del CAE, com èczema crònic o psoriasi, taps de diversa consideració.

2. Relació amb la membrana timpànica i orel·la mitjana:

- Relativa: cavitats de timpanoplastia.
- Temporals: otitis cròniques amb activitat (perforació timpànica amb supuració).

En general, quan es parla d'una PA i de l'adaptació cal tenir en compte una sèrie de mesures de tipus estètic, de confort i de maneig que per al pacient de vegades són les més importants.

Avui els aparells es modifiquen cada dia per donar no només el major rendiment, sinó més confort i prestacions. Hi ha aparells amb carcasses de colors per poder-les combinar, aparells submergibles, amb adaptadors per a l'iPod, amb comandament a distància, col·locats a la branca de les ulleres, de mides i formes cada cop més estètiques i, evidentment, amb una major tecnologia.

L'adaptació protèsica auditiva l'ha de prescriure un especialista en otorinolaringologia, perquè s'ha de controlar l'evolució dels pacients que s'han adaptat a aquest tipus d'audiòfons i, sobretot, la patologia de fons que pateixen.

L'adaptació dels audiòfons la duen a terme professionals especialitzats (audioprotètics diplomats), que són els que seleccionen la pròtesi, s'ocupen de fer els controls adequats i realitzen les revisions oportunes per controlar el bon funcionament de l'aparell. Es recomana que el centre de l'adaptació d'audiòfons compleixi una sèrie de condicions, establertes per una comissió d'experts, que garanteixin la qualitat de l'adaptació.

2. Pròtesis auditives implantables

Són aparells d'alta tecnologia que permeten la seva implantació al cos del pacient per millorar el seu rang dinàmic, el seu funcionalisme més fisiològic i per comoditat. Evidentment aquests aparells evolucionen amb la tecnologia, i això fa que possiblement en un futur no gaire llunyà siguin el tractament d'elec- >>>

]]]]ció per a tot tipus de sordeses.

Actualment, presenten diversos problemes tècnics, sobretot derivats de la font d'energia, que generalment ha de ser externa, la qual cosa fa que el seu ús no sigui universal.

1. **Implants osteointegrats.** Es basen en la implantació de peces de titani osteointegrades, on es fixa un aparell que conduirà el so per via òssia a ambdues orelles internes i millorarà així la conducció unilateral i bilateral i la intensitat auditiva. Actualment al mercat hi ha tres models àmpliament utilitzats (BAHA, PONTO, SOPHNO), amb resultats molt satisfactoris. Estan indicats sobretot en aquells pacients amb hipoacúsies moderades-severes amb bona via òssia i amb otopaties cròniques o problemes d'utilització d'altres aparells per patologia del conducte auditiu extern.

2. **Pròtesis parcialment/totalment implantables d'orella mitjana**

Són aparells en què el mòdul principal se situa quirúrgicament sota la pell del pacient amb un excitador vibràtil que actua directament sobre la cadena ossicular i n'amplifica els sons. Tenen diversos problemes tècnics, cal una cirurgia complexa i hi ha d'haver una part externa per a l'alimentació. Poden limitar la pràctica d'estudis radiològics, com la RNM o la radioteràpia a la zona adjacent, i encara no se n'han universalitzat ni l'ús ni les indicacions. Podem pensar que en un futur no gaire llunyà seran fonamentals per tractar la sordesa en adults.

3. **Implants coclears.** Àmpliament coneguts en el camp de la hipoacúsia infantil. El seu funcionament està basat en la transformació del so en energia elèctrica que activa el nervi coclear per estimulació directa. Cal una cirurgia complexa per col·locar-los i un seguiment i una rehabilitació acurades de qui el porta, i la seva indicació fonamental és en nens amb hipoacúsia severa o còfosi de naixement, encara que pot utilitzar-se en adults amb pèrdua auditiva severa bilateral.

4. **Implant de tronc cerebral.** És similar a l'implant coclear, però l'estimulació serà directament sobre els nuclis del tronc cerebral. Cal un tipus de cirurgia complexa i té unes indicacions molt específiques (neurofibromatosis tipus II).

La indicació principal dels aparells implantables serà en aquells casos en què el pacient no s'ha pogut beneficiar dels aparells convencionals. A partir d'aquesta premissa, cal tenir en compte les alteracions anatòmiques, la patologia ORL de base, les causes de tipus congènit o adquirit, i sobretot les fases de desenvolupament del llenguatge de l'individu prelocutòria, perilocutòria o postlocutiva, sobretot en el cas dels implants coclears.

En general podem parlar d'adaptació protèsica auditiva en un pacient amb hipoacúsia quan aquesta no li permeti un desenvolupament normal de la



Diferents tipus d'amplificadors de sons de començament del segle XX, la major part, d'ús militar

vida de relació, social, familiar o laboral habitual, situació que fa que sigui fàcil que el pacient s'aïlli per desinterès o bé perquè no sent les converses. Aquest fet és habitual en adults i sobretot en gent gran.

En els nens, avui dia es fa *screening* d'audició neonatal a tots els centres, i això és el que permet saber amb gran fiabilitat la possibilitat que el nadó necessiti un seguiment per valorar l'ajuda auditiva o bé la implantació, si es veu oportú.

En la resta del ventall d'edats, cal ser curosos amb els nens amb retard en la parla o en el desenvolupament de la vida de relació i amb la gent jove que s'exposa a sorolls intensos i a traumatismes acústics. En tot cas, i si hi ha dubtes, cal visitar l'especialista.

Dr. Xavier Galindo Ortego
Cap del Servei ORL
Hospital de Santa Maria-GSS
Professor UdL

Dr. Pablo Melgarejo Moreno
Adjunt del Servei ORL
Hospital de Santa Maria-GSS

BIBLIOGRAFIA

1. Manrique M, Marco J. Audiologia. Ponència oficial de la Sociedad Española de ORL y PCF. Cyan Editorial. 2014.
2. Magnan J, Manrique M, Dillier N, Snik A, Hausler R. International consensus on middle ear implants. Second Meeting. Consensus on Auditory Implants, 19-21 February 2004, Valencia, Spain. Acta Otolaryngol. 2005;125:1-2.
3. Real Patronato de Prevención y Atención a Personas con Minusvalía. Comisión de Expertos. Implantas Cocleares. Acta Otorrinolaringol Esp. 2002;53.
4. Smeeth L, Fletcher AE, NG ES et al. Reduced hearing, ownership, and use of hearing aids in elderly people in the UK-the MRC Trial of the Assessment and management of Older People in the Community: a cross-sectional survey. Lancet 2002; 359(9316):1466-70.
5. Manrique M et al. Revisión de los criterios audiométricos en el tratamiento de la hipoacusia neurosensorial mediante audífonos y prótesis auditivas implantables. 32 Acta Otorrinolaringol Esp. 2008; 59 (1):30-8.



Dermatitis irritativa de contacte

Dermatosis professionals

La relació entre treball i malaltia preocupa la ciència mèdica des del segle XVII i, malgrat les millores laborals, existeixen encara molts treballadors exposats als efectes de les substàncies químiques, a la pols, el soroll i altres factors nocius per a la seva salut.

Per malaltia professional o ocupacional, d'acord amb l'article 116 de la Llei General de la Seguretat Social, s'entén "contreta com a conseqüència del treball executat per compte aliè a les activitats que s'especifiquen al quadre que s'aprovi per les disposicions d'aplicació i desenvolupament d'aquesta llei, i sempre que sigui provocada per l'acció dels elements i les substàncies que en l'anomenat quadre s'indiquin per a cada malaltia professional".

Actualment, cal destacar que, tot i que les malalties professionals són molt menys freqüents que els accidents laborals, se n'està observant un increment els últims anys. A Catalunya, Espanya i Europa, les més freqüents són les alteracions ergonòmiques provocades per trastorns musculoesquelètics i postures forçades, seguides de les malalties de la pell.

Quan parlem de malaltia professional és important conèixer quina és la seva definició i quins són els criteris

medicolegals que s'han d'aplicar davant d'aquests processos, ja que molts cops ens trobarem davant d'un conflicte medicosocial amb implicacions econòmiques i legals. Tenint en compte això, la definició més correcta i menys conflictiva de malaltia professional seria "aquelles que es trobin recollides en la legislació del país on es treballa". La legislació espanyola defineix les dermatosis professionals com "una malaltia de la pell d'origen físic o químic, ja sigui causada per irritants primaris o per sensibilitzants cutanis que obliguin a una interrupció del treball permanent o recidivant".

Les principals fonts de dades es troben als registres de malalties ocupacionals que existeixen en els diferents països. Hem de tenir en compte, en primer lloc, que els sistemes de notificació són deficitaris, ja que només cobreixen aquells assegurats per la contingència laboral, i, en segon lloc, que existeixen diferències en els registres entre els diferents països per una declaració de malalties en relació amb les compensacions econòmiques. Això dona lloc a una infradeclaració de malalties professionals. Es calcula que a Espanya l'any 1999 el 83% de les patologies laborals no es van recollir com a tal. De fet, respecte al que es va declarar el 2006, data en què es va produir la reforma del

quadre de malalties professionals, l'any 2014 s'han declarat un 62% menys de malalties professionals amb baixa que fa vuit anys.

Pel que fa a les malalties cutànies, el 2014 a Espanya representaven el 5,56% de les malalties professionals i a Catalunya la taxa normalitzada era del 7,28%.

És difícil realitzar una classificació de les dermatosis professionals que agradi tothom, i per això n'existeixen de múltiples, però la més senzilla i acceptada és aquella que es fa segons l'agent que la pot provocar. Així doncs, tindriem:

1. **Mecàniques:** provocades per vibracions, cossos estranys (l'oleoma per olis de tall, granulomessarcoideus per beril·li).
2. **Físiques:** calor, fred, electricitat, radiacions lumíniques (càncer cutani, fotodermatitis) i ionitzants (radiodermatitis).
3. **Químiques:** irritant (úlceres necròtiques per crom), al·lèrgica (èczemes per fluids de tall o resines), melanodèrmia (petroli), urticària (làtex), acne (clòrics).
4. **Vegetals:** plantes ornamentals, comestibles, fustes (les tropicals contenen quinones que produeixen sensibilitzacions).
5. **Biològiques:** bacteris, virus, micosis, zooparasitàries, proteïnes animals.

6. Altres formes: baixa humitat, aeri-transportades.

El diagnòstic d'una dermatosi professional és complex, ja que no només hem d'indicar la malaltia que presenta, sinó que, a més, aquesta podrà tenir significació laboral en sol·licitar un canvi de lloc de treball, professió o fins i tot una incapacitat permanent. Per tant, el diagnòstic d'una dermatosi professional s'ha d'orientar en un doble sentit: un diagnòstic dermatològic, per al qual es requereix un coneixement de l'especialitat, i la seva interpretació com a patologia laboral.

Pel que fa a la història clínica, a part de l'anamnesi habitual, haurem d'insistir en una sèrie de dades específiques que poden ajudar-nos en el diagnòstic d'una dermatosi professional, com l'existència d'antecedents personals i familiars dermatològics (principalment dermatitis atòpica), antecedents al·lèrgològics (asma, rinitis, conjuntivitis), afeccions (bricolatge, pintura, jardineria) i productes que utilitza en la seva vida quotidiana (cosmètics, fàrmacs, etc.).

És molt important la recollida de dades en relació amb la feina que desenvolupa el pacient, no només la professió, sinó la descripció de la seva activitat, així com les substàncies i els materials que manipula. S'han d'investigar també professions i feines prèvies, i és essencial indagar sobre procediments de protecció i si hi ha altres treballadors del mateix centre afectes de processos similars.

Dermatitis o èczema de contacte

A l'entorn mèdic, en general, existeix confusió entre els termes dermatosi professional i dermatitis o èczema de contacte, perquè el 75-95% de les dermatosis ocupacionals són dermatitis o èczema de contacte que afecta fonamentalment les mans. Però hem de saber que no totes les dermatosis professionals són dermatitis de contacte, processos com el càncer cutani, micosis o infeccions bacterianes poden ser considerats en ocasions com a dermatosis professionals.

Per catalogar una dermatitis de contacte com a professional, s'haurà de tenir en compte:

1. Història clínica concordant.
2. Aparència clínica suggestiva: localització, distribució i tipus de lesions que concordin amb la forma i el tipus de feina que desenvolupa el treballador.
3. Exclusió d'exposicions no ocupacionals.
4. Millora/desaparició en períodes vacacionals, baixes o caps de setmana.
5. Exclusió d'altres causes que puguin produir la dermatitis.

Existeixen dos grans tipus de dermatitis de contacte: al·lèrgiques i irritatives.

Les al·lèrgiques afecten individus genèticament predisposats i, tot i que es

Eccema de contacte irritatiu	Eccema de contacte al·lèrgic
Puede presentarse en cualquier persona	Solo en personas sensibilizadas
Localización en la zona de contacto Bordes bien definidos	Se extiende por la periferia, puede generalizarse. Bordes mal definidos
Variabilidad clínica	Lesiones eczematosas típicas siempre presentes
Depende de la concentración y tiempo de contacto del agente	Independiente de la concentración del agente. Por lo general son suficientes concentraciones muy bajas
Prueba del parche: negativa, respuesta irritativa inmediata	Depende del grado de sensibilización Prueba de parche: positiva, respuesta retardada

Diferències entre èczema de contacte irritatiu i èczema de contacte al·lèrgic

Localización	Agente etiológico
Manos	Correas de reloj, detergentes, lejías, barnices, guantes de goma, productos profesionales, cemento, tintes de pelo, etc.
Mejillas	Jabones, cosméticos, lociones de afeitado, perfumes, etc.
Pabellones auriculares y conducto auditivo externo	Pendientes, perfumes, tintes de cabello, gotas para aplicación tópica
Párpados	Colirios, pinturas
Frente	Colorantes de las bandas de los sombreros
Cuero cabelludo	Tintes
Labios	Dentífricos, lápices
Cuello	Perfumes, collares, pieles teñidas
Tronco	Colorantes textiles, metales de ciertas prendas, goma de elásticos
Genitales	Preservativos, productos higiénicos, etc.
Muslos	Artículos de los bolsillos
Piernas y pies	Colorantes de calcetines o medias, caucho o colorante de los zapatos
Cualquier localización	Perfumes, medicamentos, apósitos (esparadrapo)

Localització de les lesions de l'èczema de contacte al·lèrgic i agents etiològics més freqüents

resolguin momentàniament, poden tornar a aparèixer davant d'un nou contacte amb l'agent responsable. Ens donarà la confirmació diagnòstica unes proves epicutànies positives per als al·lèrgens sospitosos. D'altra banda, les irritatives apareixeran, si l'exposició és suficient, en tots els treballadors i desapareixeran en suprimir-ne la causa. Les proves epicutànies en aquest cas seran negatives.

La dermatitis de contacte al·lèrgica representa entre el 20-25% de la dermatitis de contacte ocupacional. Es produeix per una resposta inflamatòria de la pell cap a un agent extern i en què existeix un procés immunològic al·lèrgic implicat. Requereix un procés de sensibilització a l'al·lèrgen, és a dir, un primer contacte o fase de reconeixement de l'antigen, de manera que en una reexposició es desencadeni una reacció infla-

matòria 48-96 hores després del nou contacte. Les ocupacions amb major risc de dermatitis al·lèrgica de contacte són la construcció, professionals sanitari i treballadors de l'àrea de la neteja.

La dermatitis de contacte irritativa és la causa més freqüent de dermatitis de contacte i representa entre el 70-75% de les dermatitis de contacte ocupacionals. Es produeix per una resposta inflamatòria de la pell a un agent extern irritatiu. No mostra un patró específic de resposta i, per tant, pot presentar diferents graus d'intensitat que dependran de la concentració i el temps de contacte amb la substància implicada. Les ocupacions amb major risc són aquelles que presenten un alta freqüència de rentat de mans (treballadors en l'àmbit domèstic, treballadors de l'àrea mèdica i dental i manipuladors d'aliments) i/o amb alta



Dermatitis al·lèrgica de contacte crònica per guants de goma (mercaptobenzotiazol)

exposició a irritants (perruqueres, treballadors de la construcció, enginyeria o electrònica).

Existeixen diversos factors que predisposen perquè es produeixi una dermatitis de contacte: alguns que depenen de l'al·lèrgen, com la capacitat de penetració a la pell, el pes molecular i l'estat físic, i si es tracta d'un producte irritant, la concentració, el temps d'exposició o el vehicle. Altres factors són els propis del treballador, com antecedents de dermatitis atòpica, el gènere (les dones

en tenen més risc) o la raça, i, finalment, factors ambientals que poden alterar la funció barrera de la pell, com la baixa humitat ambiental, la baixa temperatura o el fet d'aïrejar el lloc de treball.

Clínicament, la dermatitis de contacte es manifesta habitualment com un èczema. Acostuma a afectar les mans, ja que estan en contacte amb una major quantitat de químics i irritants que altres regions del cos. Aquest èczema es presenta de manera diferent segons el tipus de pell, la localització o l'extensió de la

zona afectada. A les zones on la pell és més gruixuda, com les palmes i les plantes, la reacció sol ser de baixa intensitat. En zones on la pell és més prima, com parpelles, coll i genitals, la reacció sol ser de major intensitat. Segons la localització, si la zona afectada es troba a la part superior del cos, com el front, les parpelles, les orelles, la cara o el coll, pot ser que la reacció hagi estat provocada per pols o vapors ambientals. D'altra banda, si l'afectació és generalitzada pot ser per una exposició més general, com portar roba contaminada, o bé per un procés de sensibilització (al·lèrgic).

El diagnòstic diferencial de l'èczema de mans s'ha de fer amb la dermatitis atòpica, la dermatitis hiperqueratòtica, l'èczema numular, l'èczema dishidròtic, la psoriasi i la *Tinea manum*. L'anamnesi, la morfologia clínica i, en alguns casos, el cultiu o la biòpsia cutània ens podran ajudar a obtenir un diagnòstic.

La prova *goldstandar* en el diagnòstic de la dermatitis al·lèrgica de contacte és el *patch test*. Aquesta prova ha de ser interpretada per un especialista entrenat que pugui assignar rellevància clínica i evitar així tant falsos negatius com positius.

Pel que fa al maneig de la dermatitis de contacte que es manifesta amb èczema de mans, perquè un tractament tingui èxit és imprescindible incorporar o modificar pràctiques en l'estil de vida. Entre aquestes noves pràctiques, destacaria minimitzar el rentat de les mans, utilitzar emol·lients i evitar els al·lèrgens o substàncies irritants i utilitzant guants que no siguin de làtex.

El pronòstic i l'evolució de les dermatosis professionals estan molt relacionats amb l'al·lèrgen, la localització i la morfologia de les lesions, l'alteració funcional que produeixen, el grau de severitat i la resposta al tractament. El curs acostuma a ser crònic i recidivant, amb una durada mitjana estimada d'11,6 anys. El 66% presenta exacerbacions periòdiques i el 12%, símptomes continus. Tres de cada 100 pacients hauran de canviar de professió. A més a més, l'aparició d'aquests èczemes interfereix en la qualitat de vida, que dona lloc a alteracions del son (36%) i de les activitats recreatives (72%).

En general les lesions cròniques localitzades a les mans tenen una evolució pitjor; així mateix, serà un agreujant l'existència d'algun altre procés concomitant com la psoriasi o la dermatitis atòpica. Quan l'al·lèrgen sigui comú a la professió i a la vida privada, el pronòstic i l'evolució seran molt desfavorables, ja que serà difícil aïllar-se de forma completa. Contràriament, les dermatitis de tipus irritatiu tindran en general un bon pronòstic i una excel·lent evolució, perquè si s'elimina l'agent o es realitza una protecció adequada el malalt es curarà.

Dra. Sara Moreno
Dermatòloga

Profesión	Irritantes	Sensibilizantes
Trabajadores de la construcción	Aguarrás, diluyentes, fibra de vidrio, pegamentos	Cromatos, resinas epoxi y fenólicas, colofonia, trementina, maderas
Técnicos dentales	Detergentes, desinfectantes	Caucho, monómeros epoxi y acrílicos, aminas catalíticas, anestésicos locales, mercurio, oro, níquel, eugenol (esencia de clavo), formaldehído, glutaraldehído
Agricultores ganaderos, floristas, jardineros	Fertilizantes, desinfectantes, jabones y detergentes	Plantas, maderas, fungicidas, insecticidas
Manipuladores de alimentos, cocineros, panaderos	Jabones y detergentes, vinagre, frutas, verduras	Verduras, especias, ajo, caucho, peróxido de benzoilo
Peluqueros, esteticistas	Champús, lejía, peróxidos, permanentes, acetona	Parafenilenediamina en tintes para el pelo, glicerilmonotrioglicolato en permanentes, persulfato de amonio en la lejía, surfactantes en champús, níquel, perfumes, aceites esenciales, conservantes en cosméticos
Personal médico	Desinfectantes, alcohol, jabones y detergentes	Caucho, colofonia, formaldehído, glutaraldehído, desinfectantes, antibióticos, anestésicos locales, fenotiacinas, benzodicepinas
Trabajadores del metal, maquinistas, mecánicos	Jabones y detergentes, aceites de corte, destilados del petróleo, abrasivos	Níquel, cobalto, cromo, biocidas en los aceites de corte, hidrazina y colofonia en fundente para soldar, resinas epoxi y aminas catalíticas, caucho
Impresores fotógrafos	Disolventes, ácido acético, monómero acrílico	Níquel, cobalto, cromo, caucho, colofonia, formaldehído, diaminas para fenileno y colorantes azoicos, hidroquinonas, monómeros epoxi y acrílico, aminas catalíticas, agentes reveladores de color y de blanco y negro
Trabajadores textiles	Disolventes, lejías, fibras sintéticas y naturales	Resinas de formaldehído, colorantes azoicos y antraquinonas, caucho, biocidas

Irritants i sensibilizants cutanis en les professions en què es pot produir el contacte amb la pell

Assegurança de Jubilació Estalvi Fiscal 105

La seva professió l'hi dóna tot.
Ara, també, és el **moment** que li garanteixi
la millor jubilació.



**Només fins al
el 18 de desembre**
o fins que se
n'exhaureixi l'emissió

És un producte que garanteix un interès tècnic anual i la màxima desgravació fiscal per a aportacions úniques.

L'Assegurança de Jubilació Estalvi Fiscal 105 li ofereix:

- **2,25%** d'interès tècnic **anual garantit** durant tota la vigència del **contracte**, a diferència d'altres entitats que revisen l'interès al cap de sis mesos o un any.
- Possibilitat de cobrar **en forma de capital o de renda** amb un creixement anual d'aquesta.
- **Gran avantatge fiscal:** reducció de fins al 100% de les aportacions en l'I.R.P.F. Si a més utilitza **Mutual Mèdica** com a alternativa al R.E.T.A, disposa de fins a **12.895,06 €** més de deducció com a despesa de l'activitat.

901 215 216

www.mutualmedica.com



infomutual@mutualmedica.com



[@MutualMedica](https://twitter.com/MutualMedica)



MutualMèdica

la mutualitat dels metges