



INSTITUTO DE ESPAÑA

MEMORIAS ACADÉMICAS

DE LA

REAL ACADEMIA DE MEDICINA
Y CIRUGÍA DE SEVILLA



AÑO 2018



INSTITUTO DE ESPAÑA

MEMORIAS ACADÉMICAS

DE LA

REAL ACADEMIA DE MEDICINA
Y CIRUGÍA DE SEVILLA



AÑO 2018

MEMORIAS ACADÉMICAS DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE SEVILLA.

AÑO 2018

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

DERECHOS RESERVADOS © 2015

Edita:

Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla

Imprime: Gráficas San Antonio, S.L. Almansa, 7 - 41001 SEVILLA

Teléfono: 954 22 27 47

e-mail: grsanantonio@gmail.com

I.S.B.N: 978-84-09-0.3979-1

Depósito Legal: SE-1432-2018

IMPRESO EN ESPAÑA – PRINTED IN SPAIN

ÍNDICE

1) ACTOS INSTITUCIONALES

Sesión inaugural del curso académico 2018

Memoria de las actividades de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla, Año Académico 2018. Imo. Dr. D. Federico Arguelles Martín, Académico Numerario y Secretario General 9

Discurso protocolario de apertura del curso académico 2018.
“Fundamento y alcance de la medicina legal”. Ilmo. Dr. Alfonso Galnares Isern..... 21

Obituario 35

Día de la Academia

“Murillo, el aroma de Sevilla”. Prof. D. Enrique Valdivieso González. Presentación del retrato de D. Alfredo Hernández Díaz 37

Actos solemnes de recepción de Académicos Electos

Académicos de Número 39

Ilmo. Dr. Santiago Durán García
Discurso de recepción: *“Tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus: 1968-2018. 50 años de progresos”.* Fue contestado por el Académico de Número Excmo. Sr. Dr. D. Pedro Sánchez Guijo. ... 39

Ilmo. Dr. Rogelio Garrido Teruel
“La obstetricia y ginecología a través del arte”. Contestado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José Antonio Durán Quintana. .. 40

Académicos correspondientes 43

Dr. Antonio Rivero Román
Discurso de recepción: *“Impacto de las innovaciones tecnológicas en el pronóstico de la coinfección VIH/VHC”.* Presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José Peña Martínez..... 43

Dr. Gonzalo Barón Esquivias
Discurso de recepción: *“El tratamiento con Marcapasos DDD-CLS en el paciente con síncope Vasovagal cardioinhibidor”.* Presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Carlos Pera Madrazo. 47

Dr. Gregorio Rodríguez-Boto
Discurso de recepción: *“La microdescompresión vascular de la raíz trigeminal (operación de Jannetta) como tratamiento de la neuralgia del trigémino”*. Presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José López Barneo..... 57

Dr. Rafael Ruiz Salmerón
Discurso de recepción: *“La Cirugía Endovascular en Sevilla: Orígenes y desarrollo”*. Presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Carlos Infantes Alcón. 67

Dr. Antonio Chaparro Heredia
Discurso de recepción: *“La Estética Estomatológica en relación con la estructura psicofísica Maxilo-Facial”*. Presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Jesús Loscertales Abril... 71

Dr. Francisco de la Gala Sánchez
Discurso de recepción: *“Hitos y personalidades en el desarrollo de la salud laboral en España”*. Presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Pedro de Castro Sánchez. 77

Dr. Francisco Campa Valera
Discurso de recepción: *“Las raíces morales de la Ética Médica”*. Presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José María Rubio Rubio. 87

Dr. Antonio Francisco Bellido Navarro
Discurso de recepción: *“Del médico llamado Jesús de Nazaret”*. Presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Ignacio Gómez de Terreros Sánchez. 95

Emmo. Rvdmo. Sr. D. Mario Iceta Gavicagogeascoa
Discurso de recepción: *“El médico, promotor incondicional de la dignidad humana”*. Presentado por el Académico de Número Excmo. Sr. Dr. D. Ismael Yebra Sotillo. 105

D. Emilio Gómez González
Discurso de recepción: *“Entre la Física y la Medicina: la imagen médica, de los rayos X a la neurofotónica”*. Presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Juan Sabaté Díaz 111

Sesión de Clausura del 318 Año Académico

“Hacia una primera Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional”. Confe-renciante: Excmo. Sr. D. Enrique Biosca Vázquez, General Director de Enseñanza del Ejército del Aire . Entrega de premios y distinciones 121

2) CONFERENCIA EXTRAORDINARIA

- “Memoria gráfica de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla. Una retrospectiva en imágenes del siglo XX”*, impartida por el Académico Corres-pondiente Dr. Jorge Domínguez-Rodiño Sánchez-Laulhé. 123

3) SESIONES ACADÉMICAS ORDINARIAS

- Ciclos, Cursos, Jornadas y Mesas Redondas.** 127
- Ciclo dedicado al análisis de la “Sostenibilidad del Sistema Sanitario Público”.** 127
- Curso sobre Cirugía Laparoscópica** 129
- “I Jornada Nacional de Medicina Avanzada: la radiofrecuencia como alternativa a la cirugía”.** 129
- “I Reunión Multidisciplinar sobre cáncer de próstata”** 129
- Mesas Redondas** 130

4) TRABAJOS PREMIADOS AÑO 2017

CONCURSO CIENTÍFICO DE PREMIOS DE LA REAL ACADEMIA

- Premio de la Real Academia de Medicina de Sevilla, sobre un tema de Medicina o especialidades médicas.** *“Cardiotoxicidad por antraciclinas: detección precoz mediante strain por ecocardiografía en un modelo animal”*. Autores: Dña. María Regla Caballero Valderrama y cols..... 135
- Premio de la Real Academia de Medicina de Sevilla a Publicaciones Científicas.** *“Las células nestinas positivas dirigen la migración de las células inflamatorias en la arteriosclerosis”*, Autores: Dña. Raquel del Toro Estévez y cols. 145
- Premio Dr. Antonio Hermosilla Molina, (Ateneo), sobre “Biografía Prof. Manuel Zarapico Romero.** *“Biografía del Profesor Don Manuel Zarapico Romero”*. Autor: D. Jorge Domínguez-Rodiño Sánchez-Laulhé. 159
- Premio Fundación Repetto, sobre tema libre de Gestión Sanitaria.** *“Análisis de la internalización de la prestación de terapias respiratorias domiciliarias en el síndrome de apneas-hipopneas del sueño en una cohorte de pacientes; estudio ecoCPAP”*. Autores: D. Demetrio González Vergara y D. José Luis Rojas Box. 173

Premio Dr. Argüelles Terán, al mejor trabajo presentado sobre Nutrición Pediátrica. <i>“Análisis de utilización del antígeno de helicobacter pylori en heces en niños en nuestra área de salud”.</i> Autores: D. Antonio Millán Jiménez, y cols.	185
Premio Prof. Alberto Valls y Sánchez de Puerta, sobre Gastroenterología Pediátrica. <i>“Pinceladas de realidad en la pesquisa de la enfermedad celiaca en atención primaria”.</i> Autores: D. Crisóbal Coronel Rodríguez y cols	191
CONCURSO CIENTÍFICO DE PREMIOS DE LA FUNDACIÓN RAMSE	
Premio de la Fundación Real Academia de Medicina de Sevilla, a la in-vestigación traslacional en Traumatología y Ortopedia. <i>“Influencia del tipo de diseño protésico radial en los resultados clínicos de las tríadas terribles de la radiocubital proximal”.</i> Auto: D. Antonio Jiménez Martín y cols	203
Premio de la Fundación Real Academia de Medicina de Sevilla, sobre tema libre socio-sanitario Odontológico. <i>“Fallo implantario en pacientes con síndrome de Down”.</i> Autora: Dña. María Baus Domínguez y otros	211
5) APERTURA SOCIAL DE LA ACADEMIA	219
6) RECONOCIMIENTOS Y PRESENCIA SOCIAL DE MIEMBROS DE NUESTRA CORPORACIÓN.....	221
7) COMPOSICIÓN ACTUAL DE LA ACADEMIA	223

ACTOS INSTITUCIONALES

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO ACADÉMICO 2018

MEMORIA DE LAS ACTIVIDADES DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE SEVILLA “AÑO ACADÉMICO 2018”

Por el Ilmo. Sr. Dr. D. Federico Argüelles Martín,
Académico de Número y Secretario General

Excmo. Sr. Presidente de esta Real Academia de Medicina,
Excmas. e Ilmas. autoridades componentes de la mesa presidencial,
Excmos. e Ilmos. Sres. Académicos de Número,
Sres. Académicos Correspondientes,
Sras. y Sres.

Iniciamos la memoria de 2018 con **emotivo y afectuoso recuerdo de nuestros compañeros fallecidos**: Académicos Correspondientes Doctores D. Jesús Domínguez y Domínguez Adame, D. Ricardo Reguera Fernández y D. Manuel Ruiz del Portal. Descansen en paz.

Entre los **acontecimientos a destacar en este Año Académico** señalamos:

Sesiones públicas y extraordinarias:

El 25 de enero. Inauguración del tricentésimo décimo octavo Curso Académico. Tras las palabras de apertura de nuestro Presidente y la lectura de la memoria del Año Académico, interviene el Académico de Número Ilmo. Dr. D. Alfonso Galnares Ysern, con el discurso protocolario titulado “Fundamento y alcance de la Medicina Legal”. Interesante conferencia en la cual actualizaba la importancia de la Medicina Legal. Finalmente se entregan los Premios del Concurso Científico el Año 2017.

El 24 de mayo de 2018 se celebró el **Día de la Academia** pronunciando magistral conferencia el Prof. D. Enrique Valdivieso, experto de

reconocido prestigio internacional en la figura del pintor sevillano titulada “Murillo, el aroma de Sevilla”. En este mismo acto se presentó el retrato del Dr. D. Alfredo Hernández Díaz, eminente neumólogo sevillano, pintado por D. José María Martínez del Cid y que fue donado a esta Real Academia por la familia del Dr. Hernández Díaz.

El **27 de septiembre** pronunció una excelente **Conferencia nuestro Académico Correspondiente Dr. D. Jorge Domínguez Rodiño Sánchez-Laulhé**, sobre “Memoria Gráfica de la RAMSE. Una retrospectiva en imágenes del siglo XX”.

El día **13 de junio** se celebró **Sesión Necrológica conjunta entre las Reales Academias Sevillanas de Medicina y Cirugía, Buenas Letras y Legislación y Jurisprudencia, en memoria del Excmo. Sr. D. Manuel Olivencia Ruiz** fallecido el día 1 de enero de 2018 y en la que intervinieron los Ilmos. Señores Académicos D. Carlos Infante Alcón, D. Rogelio Reyes Cano y D. Guillermo J. Jiménez Sánchez, que glosaron los aspectos personales y profesionales del recordado D. Manuel que destacó como jurista, excelente docente y diplomático.

El jueves **20 de diciembre de 2018. Clausura de Curso Académico.** Interviene el General Director de Enseñanza del Ejército del Aire el Excmo. Sr. D. Enrique Jesús Biosca Vázquez, con la brillante conferencia titulada “Hacia una primera Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional”, esta conferencia fue una puesta al día de la problemática que plantea en la actualidad las nuevas tecnologías aeroespaciales. Se entregan las distinciones de Académicos Correspondientes a los Dres. Dr. Salvador Morales Conde y Dr. Alberto García Perla en reconocimiento a su labor y servicios prestados a nuestra Corporación. Finalmente se procedió a la apertura de plicas del Concurso Científico del año 2018 convocadas por la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla y su Fundación.

Recepción de Académicos de Número:

El día **25 de febrero** toma posesión de plaza de Académico de Número de la especialidad de Endocrinología y Nutrición el **Prof. Dr. D. Santiago Durán García**, que pronunció su discurso titulado “Tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus: 1968-2018. 50 años de progresos”, siendo contestado por el Académico de Número Excmo. Sr. Dr. D. Pedro Sánchez Guijo. En el título del discurso se recoge perfectamente el contenido referido a la actualización sobre las particularidades de esta enfermedad y el tratamiento de un proceso tan prevalente en nuestra sociedad.

El día **8 de abril** toma posesión como Académico de Número el **Prof. Dr. D. Rogelio Garrido Teruel**, en la especialidad de Obstetricia y Gine-

cológia que pronunció su discurso titulado “La obstetricia y ginecología a través del arte”, siendo contestado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José Antonio Durán Quintana. Hizo una magnífica exposición de las relaciones existentes entre las manifestaciones artísticas de reconocidos pintores y escultores y las enfermedades propias de la mujer.

Las Recepciones de Académicos Correspondientes Electos se celebraron en cuatro sesiones en las que se incorporaron a nuestra nómina once nuevos miembros y tuvieron lugar los siguientes días:

Día 15 de marzo. Ingresaron los Dres.:

- **D. Antonio Rivero Román** con la lectura de su discurso “Impacto de las innovaciones tecnológicas en el pronóstico de la coinfección VIH/VHC”, siendo presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José Peña Martínez.
- **D. Gonzalo Barón Esquivias** con la lectura de su discurso “El tratamiento con Marcapasos DDD-CLS en el paciente con síncope Vasovagal cardioinhibidor”, siendo presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Carlos Pera Madrazo.
- **D. Andrés Rodríguez-Sacristán Cascajo** con la lectura de su discurso “Implementación de la educación médica pediátrica basada en técnicas de simulación en la Facultad de Medicina de Sevilla. Experiencia de 5 años”, siendo presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Federico Argüelles Martín.

Día 4 de octubre. Ingresaron los Dres.:

- **D. Gregorio Rodríguez Soto** leyó su discurso titulado “La microdescompresión vascular de la raíz trigeminal (operación de Jannetta) como tratamiento de la neuralgia del trigémino”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José López Barneo.
- **D. Rafael Ruiz Salmerón** expuso su discurso titulado “La Cirugía Endovascular en Sevilla: Orígenes y desarrollo”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Carlos Infantes Alcón.
- **D. Antonio Chaparro Heredia** con la lectura de su discurso titulado “La Estética Estomatológica en relación con la estructura psicofísica Maxilo-Facial”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Jesús Loscertales Abril.

Día 8 de noviembre. Ingresaron los Dres.:

- **D. Francisco de la Gala** leyó su discurso titulado “Hitos y personalidades en el desarrollo de la salud laboral en España”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Pedro de Castro Sánchez.

- **D. Francisco Campa Valera** con la lectura de su discurso titulado “Las raíces morales de la Ética Médica”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José María Rubio Rubio.
- **D. Antonio Franco Bellido** con la lectura de su discurso titulado “Del médico llamado Jesús de Nazaret”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Ignacio Gómez de Terreros Sánchez.

Día 15 de noviembre. Ingresaron los Dres.:

- **Emmo. Rvdmo. Sr. D. Mario Iceta Gavicagogeascoa** con la lectura de su discurso titulado “El médico, promotor incondicional de la dignidad humana”, presentado por el Académico de Número Excmo. Sr. Dr. D. Ismael Yebra Sotillo.
- **D. Emilio Gómez González** con la lectura de su discurso titulado “Entre la Física y la Medicina: la imagen médica, de los rayos X a la neurofotónica”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Juan Sabaté Díaz.

Presentación de Premios del Concurso Científico Anual de Premios de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla.

- **Día 26 de abril. Premio de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla a Publicaciones Científicas** al trabajo titulado “HLA-B18 como factor de riesgo en la progresión al estado de fibrosis hepática severa en pacientes coinfectados con HIV/HCV con o sin fibrosis mínima: implicaciones en la aplicación de la terapia” cuyos autores son: D. Antonio Rivero-Juárez, D. Mario Frías Casas, D. Diego Rodríguez-Cano, Dña. Francisca Cuenca-López, D. Juan Macías, Dña. Ana Gordon, Dña. Bárbara Manzanares-Martín, D. Juan Antonio Pineda, Dña. Ángela Camacho Espejo, D. Julián de la Torre-Cisneros, D. José Peña, y D. Antonio Rivero Román del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba.

Premio Dr. Antonio Hermosilla Molina (Ateneo de Sevilla) sobre biografía del Dr. D. Estanislao del Campo López al trabajo titulado: “Una estrella fugaz. D. Estanislao del Campo López” cuya autora es Dña. Josefa Roso Pascual, Académica Correspondiente y eficiente y constante colaboradora en la Biblioteca.

- **Día 14 de junio. Premio del Real e Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Sevilla** al trabajo titulado “Bonifacio Ximénez de Lorige y la reforma ilustrada del Real Hospital de San Lázaro de Sevilla. Aportación de la Regia Sociedad de Medicina de Sevilla al tratamiento y consideración de la lepra”, cuyo autor es D. Fernando Vilaplana Villajos, arquitecto.

Premio Universidad de Sevilla al trabajo titulado “Experiencia en la ligamentoplastia del cruzado anterior con sistema de isquio-tibiales Aperfix R, a propósito de 224 casos”, cuyos autores son D. Antonio Jiménez Martín, D. Rolando Gómez Cobo, D. Francisco Javier Chaqués Asensi, D. José María Gómez de Terreros Soto, D. Francisco Javier Santos Yubero y D. Santiago Pérez Hidalgo, del Hospital FREMAP de Sevilla.

- **Día 20 de septiembre. Premios Dr. Argüelles Terán** al trabajo “Patología perianal en el niño” cuyos autores son D. Adolfo Bautista Ca-sasnovas, Dña. Sara Bautista Villanueva, D. Jorge Cortizo Vázquez, Dña. M^a Gracias Palacios, Dña. Cristina Marco Martín, D. Pablo Rodríguez Barca, D. Roberto Méndez Gallart, Dña. Elena Estévez Martínez, del Servicio de Cirugía Pediátrica del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.

Premio Prof. Alberto Valls y Sánchez de Puerta al trabajo “Epílogo de la vacunación no sistemática por rotavirus”, cuyos autores son Dña. Libia Quero Acosta, Dña. M^a Teresa Ronda Alarcón y D. Cristóbal Coronel Rodríguez, Clínica Santa Isabel y Centro de Salud del Cachorro.

- **Día 25 de octubre Premio Dr. Francisco Javier Loscertales**, al trabajo titulado “Descripción de la técnica de la timentomía por videotoroscopia y sus ventajas frente al abordaje convencional”, cuyos autores son Dña. Marta M. López Porras, D. Miguel Congregado Loscertales y D. Gerardo Zúñiga Sánchez, del Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla.

Premio de la Asociación Andaluza de Medicina y Seguridad en el Trabajo Dr. Pedro de Castro Sánchez al trabajo titulado “Prevención de la salud en trabajos en espacios confinados: protocolo de actuación para el sector aeronáutico”, cuyos autores son D. José Manuel León Asuero, Jefe del Servicio Médico de Andalucía de Airbus y D. Daniel Martín-Ampudia Sáez, Técnico de Prevención de Airbus.

Premio Fundación Repetto al trabajo titulado “Gestión de la seguridad del paciente endovascular mediante implantación de listados de verificación”, cuyos autores son D. Enrique María San Norberto García y D. Carlos Vaquero Puerta, del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

Durante los días **3, 8, 10, 15, 17, 22, 23 y 29 de mayo** se ha desarrollado otra el **ciclo dedicado a Sostenibilidad del Sistema Sanitario Público** con ocho sesiones sobre “Temas de Interés Sociosanitarios”, las sesiones fueron las siguientes:

- 3 de mayo. “Gastronomía y Salud”, intervinieron la Sra. Dña. Ana Molina Jiménez. Licenciada en Farmacia. Experta en nutrición y dietética, D. Juan Alberto González García. Enólogo, D. Manuel Aguilar Diosdado. Catedrático de Endocrinología y Nutrición de la Universidad de Cádiz, Director de la Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición del H. U. Puerta del Mar de Cádiz, D. Silvio Contreras Ruesga. Empresario y Consejero Delegado del Grupo Masverde y D. José López-Miranda, Catedrático de Universidad. Director de la Unidad de Gestión Clínica de Medicina Interna del H.U. Reina Sofía.
- 8 de mayo, “Responsabilidad Civil y Penal en la práctica médica”, intervinieron el Sr. D. Juan M^a Terradillos Basoco. Catedrático de Derecho Penal de la Universidad de Cádiz, D. Francisco Baena Bocabegra. Abogado penalista de Sevilla, Dña. Patricia Faraldo Cabana. Catedrática de Derecho Penal de la Universidad de A Coruña, Dña. Esther Hava García. Catedrática de Derecho Penal de la Universidad de Cádiz, y Dña. M^a Dolores Cervilla Garzón. Catedrática de Derecho Civil de la Universidad de Cádiz.
- 10 de mayo, “Violencia de Género”, intervinieron la Sra. Dña. Itziar de Blas Gorordo. Fiscal de Violencia de Género de la Fiscalía de la Audiencia Provincial de Sevilla, Dña. Susana Hernando Ramos. Fiscal de Familia y protección de Menores de la Fiscalía de la Audiencia Provincial de Sevilla, Dña. Carolina Ruiz Gil. Magistrado del Juzgado de Primera Instancia e Instrucción de Grado. Castro Urdiales. Cantabria y D. Miguel Lorente Acosta. Director General de Asistencia Jurídica a Víctimas de Violencia. Consejería de Justicia de la Junta de Andalucía. Profesor Titular de Medicina Legal de la Universidad de Granada.
- 15 de mayo. “Sostenibilidad del Sistema Público de Salud (I)”, intervinieron los Sres. D. Antonio Arraiza. Ex Director de Asistencia Sanitaria del Servicio de Salud del País Vasco (Osakidetza), D. José Jesús Martín Martín. Profesor Titular del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Granada, D. Roberto Sabrido Bermúdez, Ex Consejero de Salud de Castilla la Mancha y D. José María Vergeles Blanca. Consejero de Sanidad y Políticas Sociales de la Junta de Extremadura.
- 17 de mayo. “Sostenibilidad del Sistema Público de Salud (II)”, intervinieron los Sres. D. Ramón Gálvez Zaloña. Ex Director del Servicio de Salud de Castilla La Mancha, D. Jon Darpón Sierra. Consejero del País Vasco, D. Luis Ángel Oteo Ochoa. Departamento de desarrollo directivo y gestión de Servicios Sanitarios. Escuela Nacional de Salud. Instituto Carlos III, Dña. Pilar Serrano Moya.

Directora Territorial de Quironsalud y Dña. Teresa Molina López. Directora General de Investigación y Gestión del Conocimiento de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

- 22 de mayo. “Agresiones Médicas”, intervinieron los Sres. D. Serafín Romero Agüit. Presidente del Consejo General de Colegios Médicos, D. José Antonio Lorente Acosta. Catedrático de Medicina Legal de la Universidad de Granada, D. Alfredo Flores. Ex Fiscal general de la Audiencia Provincial de Sevilla, D. Juan Manuel Contreras Ayala. Secretario del Real e Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Sevilla y Dña. Celia Gómez González. Directora general de Profesionales del SAS.
- 23 de mayo. “Sostenibilidad del Sistema Público de Salud (III)”, intervinieron los Sres. D. José Manuel Aranda Lara. Ex Gerente del Servicio Andaluz de Salud, D. Jesús Fernández Sanz. Consejero de Salud de Castilla la Mancha, D. José Zamarriego. Director de la Unidad de Supervisión Deontológica de Farmaindustria, D. José Manuel Baltar Trabazo. Consejero de Sanidad del Gobierno de Canarias y D. Óscar Moracho del Río. Director Gerente del Servicio Navarro Salud.
- 29 de mayo. “Sostenibilidad del Sistema Público de Salud (IV)”, intervinieron los Sres. D. Fernando Lamata Contado. Ex Consejero de Salud de Castilla y la Mancha, D. José Ramón Repullo Labrador. Jefe del Departamento de Planificación y Economía de la Salud. Instituto de Salud Carlos III. D. José Martínez Olmo. Senador y D. Jesús Vázquez Almuiña. Consejero de Sanidad de la Junta de Galicia.

El día **8 de febrero** se desarrolló otra edición del **Curso sobre Laparoscopia** “25 años de evolución: Un legado y un futuro en cirugía mínimamente invasiva” coordinado por nuestro Académico Correspondiente Dr. D. Salvador Morales Conde y con la intervención de los Dres. E. Targarona, JL Balibrea Cantero, M Pinho, J Padillo Ruiz, M. Miras y MA Cuesta Valentín.

El día **26 de febrero** tuvo lugar la presentación del libro “The Prostate, Translational Anatomy-Surgical”, obra del Prof. Dr. D. Jesús Castiñeiras Fernández, Presidente de la RAMSE, en colaboración con la Editorial Universidad de Sevilla. Brillante obra que forma parte de nuestra biblioteca. En el acto las palabras de bienvenida estuvieron a cargo del Sr. D. Salomón Hachuel. Intervinieron el Dr. D. Martín Sélles Fort, Director General de Janssen de España y Portugal y el Prof. Dr. D. Miguel Ángel Castro Arroyo, Rector Magnífico de la Universidad de Sevilla. Por último clausuró el acto la Excma. Sra. Dña. Susana Díaz Pacheco, Presidente de la Junta de Andalucía.

Es un excelente tratado sobre la materia. Está actualizado y recoge 12 años de trabajo del Prof. Castiñeiras en la materia estudiada. Está dirigida a cirujanos, urólogos en formación y residentes y es de extraordinaria utilidad para todo el que quiera profundizar en la materia. Consta de diez capítulos. Explica con exactitud y con alta calidad didáctica la anatomía de la próstata con imágenes muy expresivas lo cual hace que esta obra sea un tratado y un excelente atlas por su valioso contenido iconográfico elaborado con rigor y con alta calidad. Es una obra de cabecera para la cirugía de la próstata

El día **9 de mayo** se desarrolló una Mesa Redonda dentro del ciclo programado de Medicina preventiva titulada **“Retos de la vacunación en el siglo XXI: el impacto de las vacunas en la salud infantil”**. Fue moderada por el Académico de Número Ilmo. Sr. Prof. Dr. D. Federico Argüelles Martín e intervinieron como ponentes los Dres. que desarrollaron los temas:

- “La necesidad de vacunar en el S.XXI”. Ponente: Dr. Alfonso Carmona, Jefe de Servicio de Pediatría de la Clínica Quirón Sagrado Corazón. Especialista en Pediatría. Instituto Hispalense de Pediatría.
- “Plan estratégico de vacunaciones de Andalucía”. Ponente: Dra. Marisa García Gestoso, Especialista en Pediatría y Directora del Plan Estratégico de Vacunas de Andalucía.
- “Enfermedad meningocócica invasiva: más allá de una sopa de letras”. Ponente: Dr. Walter Alfredo Goicoechea, Especialista en Infectología Pediátrica. Hospital Universitario Virgen del Rocío.
- “Rotavirus: aprendiendo de la infección para una protección temprana”. Ponente: Libia Quero Acosta, Servicio de Pediatría Clínica Santa Isabel.
- “Papel del farmacéutico comunitario en la prevención”. Ponente: Rosario Cáceres Fernández-Bolaño, Responsable de Desarrollo de Proyectos y Relaciones Institucionales del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Sevilla y miembro del grupo de inmunología de SEFAC.

El día **28 de junio** se celebró la **“I Jornada Nacional de Medicina Avanzada: la radiofrecuencia como alternativa a la cirugía”**. Fue coordinada por la Dra. Victoria Rey Académica Correspondiente. En el Acto Académico se abordó la temática de “La ablación por radiofrecuencia de los nódulos tiroideos benignos”, “La radiofrecuencia en paratiroides”, “La aplicación de la radiofrecuencia en los miomas uterinos”, “Cáncer Hepático. La radiofrecuencia como primera línea de acción”, “La radio-

frecuencia para el tratamiento de tumores renales” y “La radiofrecuencia como técnica no invasiva para la prevención de recidivas del cáncer de mama”, actuando como ponentes los Dres. Xavier Serres del Servicio de Radiología de Hospital Vall d’Hebron y Hospital Teknon de Barcelona, Fermin Garrido. Jefe de Servicio de Radiología del Hospital de la Inmaculada. Radiólogo Vascular Intervencionista del Hospital Campus de la Salud de Granada, Victoria Rey. Directora Médica de CAREMUJER de Sevilla, Andreina Olavarría. Radiólogo Intervencionista del Hospital Ramón y Cajal de Madrid, Carlos Gutiérrez. Radiólogo Intervencionista del Hospital Virgen del Rocío de Sevilla y Marta Ribeiro. Coordinadora de la Unidad de Mama del Hospital Carlos Haya de Málaga.

El día **3 de octubre** se desarrolló una Mesa Redonda sobre “**Importancia del metabolismo óseo en la salud infantil**” moderada por el Académico de Número Ilmo. Sr. Prof. Dr. D. Federico Argüelles Martín, actuando como ponentes los siguientes doctores::

- D. Cristóbal Coronel. “Factores determinantes en la salud ósea en el niño”. Centro de Salud el Cachorro de Sevilla.
- Prof. Antonio González-Meneses López. “Alteraciones metabólicas del hueso. Importancia del diagnóstico y tratamiento”. Hospital Infantil Virgen del Rocío.
- Dr. José Gómez Vida. “Hipofosfatasa congénita infantil. Paradigma de la patología ósea y de los nuevos tratamientos”. Pediatra. Parque Tecnológico de la Salud de Granada
- Dr. Javier Downey Carmona. “Osteocondromatosis múltiple y Displasia osificante progresiva. Abordaje terapéutico de una enfermedad rara”. Traumatólogo. Instituto Hispalense de Pediatría de Sevilla.

El día **14 de noviembre** se celebró **Mesa Redonda sobre Avances en Neumología** moderada por el Académico Correspondiente Prof. Dr. Navarro Merino, Ex Director de la Unidad de Gestión Clínica del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla, con motivo de su jubilación y actuaron como ponentes los Dres.:

- Dr. D. José Ramón Villa Asensi, Jefe de Sección de Neumología Pediátrica del Hospital Universitario del Niño Jesús de Madrid, con una ponencia titulada “Bronquiolitis aguda. Un reto permanente”,
- Dr. D. Joan Figuerola Mullet, Presidente de la Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Jefe de Servicio de Pediatría del Hospital Universitario Son Expases de Palma de Mallorca, con el tema “Sibilancias recurrentes en la infancia”.

- Dr. D. Anselmo Andrés Martín, Sección de Neumología Pediátrica del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla. Profesor Asociado de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla, tratando “Asma de control difícil”.
- Dr. D. David Gómez-Pastrana, Unidad de Neumología Pediátrica del Hospital Universitario de Jerez de la Frontera, Cádiz, Profesor Asociado de Pediatría de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cádiz, finalizando con “Tuberculosis en el siglo XXI. ¿Dónde estamos?”.

El día **21 de noviembre** bajo la dirección de nuestro presidente el Excmo. Sr. Prof. Castiñeiras Fernández, se celebró la **“I Reunión Multidisciplinar sobre cáncer de próstata”**. En el Acto Institucional se abordó la temática de “Tratamiento temprano de CPRC”, “Evaluación de la respuesta al tratamiento y Calidad de vida”, “Pacientes Fit/Unfit para Quimioterapia” y “La importancia de la Adherencia al tratamiento”. Actuaron como ponentes los Dres. Dña. Eloisa Bayo Lozano. Jefe de Servicio de Oncología Radioterápica del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla, Dra. Magdalena Márquez García-Salazar. Adjunta del Servicio de Oncología Radioterápica del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla. Dr. Jesús Castiñeiras Fernández. Jefe de Servicio de Urología del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla. Dr. Ernesto Sánchez Sánchez. Adjunto Servicio de Urología del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla. Dr. Luis de la Cruz Merino. Jefe de Servicio de Oncología del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla. Dr. Juan A. Virizuela Echaburu. Adjunto Servicio de Oncología del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla. Dr. Miguel Ángel Calleja Hernández. Jefe de Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla y la Dra. Úrsula Baños Roldán. Adjunta Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla.

El día **29 de noviembre** el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Pedro de Castro Sánchez presidió una **Mesa Redonda sobre “Empresas saludables. Nuevos avances en la prevención de la patología laboral”**, moderada por el Dr. D. José M^a Cruz Fernández y actuaron como ponentes los Académicos Correspondientes Dres. Alfonso Prieto Cuesta, D. Alfonso Blanco Picabia y D. Juan María León Asuero.

El día **13 de diciembre** se desarrolló una **Mesa Redonda in memoriam titulada “A hombros de gigantes: aportaciones de los Dres. D. Francisco Escobar y D^a Gabriela Monreale a la endocrinología”**, moderada por el Académico de Número Ilmo. Sr. Prof. Dr. D. Santiago Durán García. Esta Mesa Redonda fue un emotivo homenaje a la pareja formada por D. Francisco y Dña. Gabriela Monreale, en la que se comentó su importante aportación y su proyección internacional en la endocrinología.

Organización administrativa.

Las actividades reseñadas anteriormente se encuadran en la vida de la Academia y requieren de una delicada y eficiente labor organizativa y administrativa. En el curso del Año Académico 2018 se han celebrado tres plenos Ordinarios, se ha creado la Comisión de Académicos Correspondientes formada por los Académicos de Número: Dr. Martínez Manzanares, Núñez Fuster, Cantillana Martínez, Serrera Contreras, Alcañiz Folch, Borrego López y Argüelles Martín, que están contribuyendo al estudio para su posterior distribución de los Académicos Correspondientes Activos y en Excedencia.

Como dato relevante, en el último Pleno del año el Ilmo. Sr. Dr. D. Felipe Martínez Alcalá, **dimitió de su cargo de Tesorero, siendo actualmente ocupado por el Ilmo. Sr. Dr. D. José Rojas Rodríguez.**

Juntas de gobierno.

Se han celebrado 7 juntas de gobierno a lo largo del año para tratar temas de especial interés para la vida de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla.

Conservación y mejora de instalaciones

Actualmente, y desde el pasado mes de diciembre se están llevando a cabo mejoras en el despacho antiguo de la Secretaría del edificio de calle Abades. Se están restaurando los muebles existentes y complementando con algunos necesarios, cambiando la solería, arreglando el balcón, pintando las paredes y arreglando la lámpara de techo.

Reconocimiento y distinciones a miembros de nuestra Corporación

- **Excmo. Sr. Dr. Benito Valdés Castrillón.** Socio de Honor de la Sociedad Erasmiana de Málaga
- **Ilmo. Sr. Dr. Juan Bautista Alcañiz Folch.** Socio de Honor de la Sociedad Sevillana de Médicos Escritores y Artistas “Nicolás Monardes”. Medalla Colegiado de Honor del año 2018, del RICOMS.
- **Ilmo. Prof. Dr. José López Barneo.** Doctor Honoris Causa por la Universidad de Jaén.
- **Ilmo. Prof. Dr. José Peña Martínez.** Placa conmemorativa en reconocimiento por la dilatada dedicación profesional en la enseñanza de la Medicina e investigación por Ilustre Colegio de Médicos de Córdoba.
- **Ilmo. Dr. D. José Luis Serrera Contreras.** Leyó y defendió en la Facultad de Historia de la Universidad Hispalense el 18 de diciembre, su segunda Tesis doctoral “Los santuarios de Asclepios. Aspectos arqueológicos y Médicos”. Estudia el autor, en primer lugar, la iconografía de Asclepio, Dios de la Medicina y el más representado de los dioses griegos. En segundo lugar se describe con detalle el estudio arqueológico de los diversos santuarios dedicados a Asclepios, deteniéndose en el

estudio de la “incubatio”, momento en que el Dios se ponía en contacto con el peregrino. Finalmente hace una valoración detallada desde el punto de vista médico de 102 “iamata” o inscripciones halladas en estos santuarios en las que se describe la enfermedad que tenía el peregrino y el procedimiento usado para curarlo. Un pequeño grupo de estas inscripciones eran relatos absurdos, otros relatan diagnósticos y procedimientos que podrían haber curado a estos enfermos y la mayor parte de ellos relata diagnósticos y procedimientos que desde el punto de vista médico no podrían ser los responsables de la curación y consideran curaciones milagrosas. Termina haciendo una reflexión sobre la repercusión que este Dios ha tenido en la Medicina.

- **Prof. Dr. Francisco Camacho Martínez**, Doctor Honoris Causa por la Universidad de Cádiz.
- **Dr. Salvador Morales Conde**. Presidente de la Sociedad Española de Cirugía. Título de Médico Ilustre 2018, del RICOMS, en la modalidad de médico especialista.
- **Dr. Edgardo Carosella**, Académico Correspondiente Extranjero. Premio APPINOV, Asistencia Pública e Innovación. Es el Primer Premio de reconocimiento para los Hospitales de Asistencia Pública de París.

Ediciones de libros

- “The Prostate, Translational Anatomy-Surgical”, cuyo autor es nuestro Presidente el Excmo. Prof. Dr. D. Jesús Castiñeiras Fernández. Se comenta la obra en apartado anterior, cuando se comunica la presentación.
- “*La aportación de los Médicos Escritores a la Historia de la Literatura*” cuyo autor es el Académico de Número Ilmo. Dr. D. Alfonso Galnares Ysern. El autor recoge en su libro la contribución de médicos a la Literatura universal y demuestra el humanismo de la profesión médica. Es una excelente, obra bien documentada, escrita con depurado estilo.

Colaboraciones varias

- Préstamo al Excmo. Ayuntamiento de Utrera de la Cédula de protección del Rey Felipe V a la Regia Sociedad de Medicina de Sevilla para su exposición en la muestra ‘Los viajes del Abate Marchena’.
- Préstamo de dos retratos del autor D. Juan Valdés para exposición en la Fundación Cajasol. Retrato de SM El Rey D. Felipe VI y retrato de SM la Reina Dña. Letizia.

Con ello termino la lectura de la presente memoria de la que como Secretario General de esta Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla doy fe.

DISCURSO PROTOCOLARIO DE APERTURA DEL CURSO ACADÉMICO 2018

FUNDAMENTO Y ALCANCE DE LA MEDICINA LEGAL

Ilmo. Dr. Alfonso Galnares Isern
Académico de Número

Exmo.Sr. Presidente
Ilmos. Sres. Académicos Numerarios
Ilustres Sres. Académicos correspondientes
Sras. y Sres.

Al alcanzar el especial privilegio de abrir un mas que tricentenario curso académico, lo quiero agradecer sin pretender otra cosa que recordar en voz alta algunas de las ideas que he tenido siempre presentes y que se me han ido viniendo a la mente en el transcurso de cuarenta y tres años de ejercicio forense, sobre la esencia y la evolución de la Medicina Legal. Me atengo así al rigor protocolario que recomienda, que por tratarse de un discurso y no de una conferencia, no deba dedicarme a un solo tema, a lo que se añade la excepcional oportunidad de atreverme a contribuir a dar un mejor conocimiento de la evolución de la Medicina Legal ante tan alto nivel de auditorio, siendo consecuente con el pensamiento sustentado por Mark Twain de que el tiempo son las ideas que pasan por nuestro cerebro.

Es un hecho contrastado que la Medicina Legal no es bien conocida por los médicos que no se dedican a ella, por la sencilla razón de que su actividad se realiza ante juristas y sus resultados quedan plasmados en informes que son conservados en las dependencias judiciales ajenas a cualquier institución médica. Además, si admitimos que la Medicina no es una ciencia en si misma, sino que se vale de los conocimientos de otras ramas del saber, como la **Química, la Ingeniería, la Física y la Estadística**, la Medicina Legal es de todas las especialidades médicas la que más se ajusta a esta idea, porque además de servirse de los conocimientos propios de otras ciencias, utiliza los de las demás especialidades médicas, de las que principalmente se distingue por su fin, que no es el de curar, sino el de proporcionar a los tribunales las respuestas que necesitan al no disponer de

los conocimientos médicos que muy frecuentemente le son indispensables para resolver sobre ello según nuestro modo de pensar, excepcionalmente compartido por otros médicos legistas, hemos siempre sostenido la idea, de que después de terminadas las actuaciones judiciales, nuestro interés queda estrictamente limitado al informe médicolegal emitido, sin poner mayor empeño en el conocimiento de las sentencias dictadas, bastándonos con la satisfacción de la ayuda prestada a la Justicia, y dejando completamente fuera de nuestra atención todo lo que se refiera a absoluciones, recursos, indemnizaciones y a otras referencias judiciales, en todo caso adicionalmente ligadas a los criterios del juzgador y a la habilidad de los letrados de las partes.

La Medicina Legal tampoco es propiamente un arte, como en principio defendieron Mahón; Foderè; y Devergie, sino mas bien un conjunto de conocimientos o cuerpo de doctrina, tal como lo supo ver Mata, introductor de la Medicina Legal en España, basándose en la falta de unidad y de relación entre si de los temas de su contenido y de las técnicas que se utilizan en su ejercicio. Además estos conocimientos que fueron inicialmente denominados “cuestiones” cuando eran referidos teóricamente y, “aplicaciones” cuando eran usados en la práctica judicial; ni siquiera han conformado un bloque inalterable, ya que desde su conjunto inicial se han ido separando aquellos temas, que por ser ajenos a lo biológico, nada tenían que ver con la Medicina, y que son los que hoy forman parte de las que se han venido en llamar Ciencias Forenses, empezando por la Criminología, ciencia que requiere conocimientos y medios que hoy se reparten, sin demasiada regulación, los profesionales del Derecho, de la Policía, de la Sociología, y de la Psicología.

La Medicina Legal tiene el mismo valor fundamental de ayuda ante una llamada que caracteriza a cualquier otra forma de ejercicio de la Medicina, aunque en ella la demanda no proviene del hombre enfermo, sino de la justicia y su objetivo de dar a cada uno lo que le corresponde, pero lo que si hay son diferencias entre ellas, siendo la primera la que en la Medicina Legal se da al concepto de Historia Clínica, que a diferencia de la Medicina Asistencial en la que se refiere a los antecedentes previos a la primera consulta, en la Legal, por tener que informar siempre sobre casos terminados, mortales o no, se le da el nombre de historia Clínica al total de la información médica disponible.

Mayor importancia diferencial tiene el que la Medicina Legal no tenga responsabilidad terapéutica, por lo que en la práctica médicolegal tan fundamental es el diagnóstico, lo que hay que celebrar por ser el diagnóstico la parte mas atrayente y más vocacional de la Medicina, idealización que personalmente la tenemos representada en la Medicina Clínica en la figura de Babinski, que sin ser profesor, pero dedicando horas a la exploración del enfermo, nos dejó enseñado a todos de una vez y para siempre, que se podía diagnosticar la afectación del Sistema Piramidal con el mínimo con-

tacto de la punta de una aguja con la planta del pié. En este mismo sentido y por otro lado, hay que reconocer que la Medicina Legal pierde belleza al no contar con la necesidad de la exploración clínica, a nuestro entender la tarea más atractiva y gratificante del oficio médico. Una excepción a esta carencia se encuentra en el diagnóstico médicolegal de la muerte mediante el simple contacto del papel de tornasol sobre la conjuntiva palpebral, prueba ampliamente difundida en su día fuera de España con el nombre de su autor, Lecha Marzo, Catedrático de Medicina Legal en nuestra ciudad y único médico enterrado en el Panteón de Sevillanos Ilustres.

Otra diferencia consiste en que la Historia de la Medicina Legal es muy distinta de la del resto de las especialidades médicas, al ser su origen más tardío, por tener que ir precedida por la creación del Derecho y ser de raíz geográficamente distinta, ya que su inicio no coincide con el del origen de la Medicina Occidental en las escuelas de Kos y de Cnidos, sino que nació en Roma, con el Derecho Romano tradicionalmente asentado desde la fundación de la Ciudad y coincidente con una Medicina heredera de la de la civilización griega, después de haber superado el inicial rechazo a los médicos por considerarlos usurpadores del poder de los dioses. De esto ha quedado la constancia histórica de que el médico Antistio se inclinó ante el cadáver de Julio César y dedujo que de las veintitrés heridas inferidas, solamente fue mortal la que penetró en el tórax a través del segundo espacio intercostal, aunque esto no pueda considerarse en rigor una actuación médicolegal, ya que no tuvo consecuencias condenatorias para Casio, instigador de la conjura, como deducible autor material del magnicidio, al ser público y notorio que éste cedió la primera agresión, como un honor, a su fiel aliado el tribuno Cascas, que apuñaló al César en la nuca y que la víctima seguidamente se protegió con su manto amortiguando las puñaladas siguientes. Como tampoco puede considerarse como práctica médicolegal la exposición ante el pueblo del cadáver de Germánico, supuestamente envenenado por Pisón, ya que esto solamente se tradujo en el célebre discurso de Tiberio, quejándose del humillante tratamiento dado a los restos de su hijo.

Los siguientes pasos transcurrieron a lo largo de la Historia con el hecho de que, a la inversa de lo que hoy es norma, las leyes precedían a lo científico, viéndose que la Lex Aquilia, el Digesto, el Fuero Juzgo, la Lex Carolínea y la legislación carolingia fueron ordenamientos demandantes de conocimientos médicos, sabiéndose también que se llevaron estos conocimientos a los decemvros romanos y que en Roma existían unos llamados médicos de la ciudad equiparados por Lain Entralgo a los que muy posteriormente serían conocidos como médicos forenses. De épocas posteriores, de los años oscuros, se recuerdan hechos tan singulares como la creencia de la combustión espontánea del cuerpo humano a partir de la posibilidad de su producción en el tejido celular subcutáneo sin necesidad de un punto de ignición, y otros ejemplos como las discu-

siones sobre la duración de la gestación humana entre diez y once meses, la demostración de la impotencia coeundi mediante la pública “prueba del congreso”, anulada luego por indecorosa e inútil y la seguridad de la afirmación, mantenida durante años, de que las hemorragias cerebrales en ningún caso eran consideradas espontáneas, lo que llevó a terribles condenas de inocentes.

Siguiendo con la Historia se hace resaltar que la Medicina Legal empieza a ser reconocida como tal a partir de la reunión de escritos de casos estudiados, lo que fue llevado a cabo por Paolo Zachyas en 1621 con la publicación en latín de sus famosas “*Questiones Medicolegales*” y, por Ambrosio Paré con su recopilación en el siglo anterior de sus “*Relaciones*” reunidas en un cuerpo de doctrina, libros que muy posteriormente dieron lugar a una profusión editorial de textos de Medicina Legal particularmente en Francia, inmediatamente traducidos a nuestro idioma, en los que sorprendentemente no se consiguió lograr ni una definición acertada ni una común y apropiada clasificación de su materia y así, Brunell incluye en el enunciado de su definición “la aplicación de conocimientos a la composición de las leyes”, sin tener en cuenta que esto es tarea que corresponde a la Jefatura del Estado o a las cámaras legislativas, definición que comparte al principio Orfila, aunque dejándola luego en parte modificada, al cambiar en la cuarta edición de su libro la frase anterior por la de “ilustrar y dirigir a los magistrados en la confección de cierto número de leyes”, mientras que nuestro Ferrer, mas acertado al definir, habla de “dilucidar o resolver cuestiones comprendidas en la jurisprudencia”, todas ellas definiciones propias del estilo de la literatura decimonónica y fácilmente sustituibles en la actualidad por la que hoy puede darse sencillamente como “la aportación de conocimientos médicos a la Administración de Justicia”.

La otra llamativa característica de los libros de Medicina Legal del Siglo XIX, la dificultad de clasificación, queda así mismo demostrada con las diferencias entre diversos autores, con independencia de la inclusión por la mayoría de los textos de temas que hoy ya no pertenecen a la Medicina Legal, tales como la tasación de honorarios, los motivos de exclusión del Servicio Militar y el reconocimiento previo a la aplicación de la pena de muerte retrasándola en caso de embarazo y sobre todo los temas de Higiene, que antes de constituirse en una especialidad completamente independiente, inicialmente tuvo la consideración de “especialidad hermana” de la Medicina Legal, como lo prueba el que la obra de Francisco Manuel Foderé en sus ocho tomos lleve en la edición de 1801 el Título de Tratado de Medicina de Legal y de Higiene Pública. Las clasificaciones de los textos de la especialidad del siglo XIX, también han sido criticadas en cuanto las imprecisiones de su conjunto, lo que no parece justo si conocemos que la Medicina Legal no es mas que un conjunto de conocimientos no interrelacionados, pero sigue siendo aceptable la que divide los temas en referencia en estudios sobre el vivo y sobre del cadáver, lo que el español

Valentí y Vivó llevó al extremo de separar en su libro cuestiones generales referentes al cadáver, particulares referentes al sujeto muerto, complejas referentes al sujeto vivo y el cadáver y fisiopatológicas referentes al sujeto vivo.

Y entrando en materia: Como Patología Forense se define actualmente el estudio del cadáver mediante la autopsia o necropsia, término etimológicamente más correcto. Semánticamente hay que recordar el empleo dado también al término Tanatología al que obligadamente hay que adjetivarlo, como Tanatología Forense, ya que la palabra Tanatología ha pasado también al glosario de la Ética Médica en su referencia al capítulo de la Eutanasia y divulgado muy especialmente a partir del éxito editorial en 1969 del libro “Sobre la Muerte y los moribundos” de la psiquiatra suizo-americana Elisabeth Kübler Ross, lo que consideramos adecuado, pues “tanatos” se traduce por muerte, terreno de la Ética y no por cadáver, del que se ocupa la Medicina Legal. La autopsia no es con mucho la actividad prevalente entre las medicolegales, pero si la más emblemática y tampoco es competencia exclusiva de la práctica forense, ya que existe la mas que conocida Autopsia Clínica o Autopsia Hospitalaria, de la que la Autopsia Judicial se diferencia por llevarse a cabo por orden judicial en casos de muerte violenta o sospechosa de criminalidad.

Y se diferencia también de la Hospitalaria por tener que proceder en ocasiones a la identificación del cadáver y a la determinación de la data de la muerte, así como por contar como antecedentes con pocos más datos que los de las evidencias halladas en el propio cadáver y en su entorno en el acto del levantamiento y también con la necesidad del estudio de las ropas. No queremos dejar de decir que las autopsias judiciales, al menos en el último cuarto del siglo XX se realizaban con una gran precariedad de medios, mucho menores que los que tenían a su disposición los patólogos hospitalarios. Pero a pesar de dichas precariedad si se podía hacer el trabajo con dignidad era porque las exigencias eran pocas, ya que penalmente solo había que comprobar si hubo violencia (causa) y de que tipo (manner) como suicidio, homicidio o accidente y civilmente, en los casos de muerte súbita, era el único medio posible para la inscripción registral de la defunción no certificada médicamente. Otras diferencias son solamente ocasionales, como las que suponen en la necropsia medicolegal el recomendable comienzo de la intervención con el cadáver en decúbito prono, tanto para completar el exigible rigor del examen externo, como para ampliar la incisión mediodorsal con separación de colgajos para exteriorizar y datar posibles hemorragias por contusión del TCS y de paso extraer muestras de LCR por punción intratecal. Otra táctica diferencial sería el comenzar la obducción por las heridas para seguir su trayecto ó por la laringe, en cada caso para la extracción de cuerpos extraños tales como proyectiles o elementos obstructivos respiratorios; como en un caso de nuestra experiencia de aspiración de un comprimido obstruyendo la glotis por un lactante, de

imposible detección de haberse abierto antes el tórax, por su débil consistencia, mínimo tamaño y gran solubilidad.

Más importante es el hecho de que solamente las autopsias judiciales se practiquen en cadáveres no recientes, lo que supone grandes dificultades de las que no es la menor el tener ocasionalmente que recurrir a conocimientos de entomología para ayudar a la determinación de la data del fallecimiento según los hallazgos de la fauna cadavérica pertenecientes a la serie de artrópodos gráficamente conocidos como los diez escuadrones de la muerte. Y todavía de mayor importancia el que tengan que intervenir cadáveres incompletos o simples restos aislados en los que por mínimos que sean, permiten al menos la identificación de su individual procedencia gracias al reciente gran logro de la determinación del ADN.

Hoy no se concibe el que una autopsia proporcione solamente información anatómica macroscópica, teniendo que recurrirse a la toma de muestras de órganos sólidos para análisis histopatológicos y de fluidos orgánicos, lo que supone la entrada en el Laboratorio, lugar al que Claudio Bernard le otorgó la consideración de “Santuario de la Medicina “ sin darle al Hospital y en este caso a la sala de autopsias) más valor que el de ser su simple vestíbulo. Estos análisis tienen en su contra las alteraciones que se producen en el material de extracción debidas a las transformaciones cadavéricas (putrefacción, autólisis, degradación, disminución de los componentes y redistribución de líquidos) y, a las contaminaciones por líquido como frecuentemente acontece en las grandes catástrofes de tráfico vial y aéreo. Estas dificultades han sido en parte solucionadas con la sustitución de los análisis de sangre total, plasma o suero, por los llevados a cabo en humor vítreo, fluido que por ser paucicelular, por su estabilidad química y por estar aislado y muy protegido en la cámara posterior de ambos globos oculares, ha supuesto el que se haya situado como el segundo terreno analítico del cadáver, solo precedido por la sangre. El descubrimiento de este procedimiento analítico, por razones obvias de uso exclusivamente post-mortem, no dudamos en considerarlo como un hito fundamental en la historia de la Medicina Legal, acontecido en la sexta década del pasado siglo aunque todavía no lo suficientemente generalizado en la práctica, después de haberse ya logrado algunas precisiones, como los de la doble punción ocular y el alejamiento de la aguja del fondo del ojo en evitación de aspiración de células retinianas, previéndose que en el futuro, este humor existente en dos depósitos de tan solo 4 mililitros, será el que sustituyendo a la extracción de la sangre, se convertirá en la matriz analítica de mayor utilidad en el diagnóstico postmortem ya que puede dar una triple información, en primer lugar del intervalo postmortal (mediante la determinación de potasio y de la hipoxantina); en segundo lugar de la patología inmediatamente premortal mediante el eventual hallazgo de hiperglucemia, de elevaciones de la creatinina y de la bilirrubina y de las alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y en tercer lugar de los niveles de etanol,

drogas de abuso y fármacos, todo ello con mayor fiabilidad que la obtenida en los análisis bioquímicos en sangre.

Ya al final de nuestra época de actividad hemos conocido la aplicación en las necropsias del Diagnóstico por la Imagen proporcionando, sin destrucción del cadáver, una más precisa visión de los cuerpos metálicos, proyectiles y prótesis, añadiendo un gran valor documental a los hallazgos, al poder ser conservados en ficheros tan versátiles como para interactivar y tridimensionar las imágenes y poder servir de material básico para reuniones de trabajo, líneas de investigación y presentación argumental en los juicios orales. En las salas de autopsia de los depósitos judiciales la Radiología empezó a utilizarse varias décadas después del inicio de su uso clínico y dentro de esto, pensamos, que desaprovechando en su día la oportunidad del empleo de escaners, que hubieran sido de gran utilidad por su fácil manejo, mínima radiación ionizante y bajo precio. Por el contrario en la época actual se está asistiendo a una rápida carrera en la introducción de las nuevas tecnologías, que empezó con la utilización de ultrasonidos en el año 1992 con la ecografía (ecopsia mas propiamente denominable econecropsia) y posteriormente con el empleo de la TAC, la PET, la RMN, de la Angiografía y de las biopsias microinvasivas, hasta conseguir según el proyecto desarrollado por Dirhofe de la Universidad de Berna, lo que ha venido en ser llamado Autopsia Virtual o Virtopsia (también mas propiamente Virtonecropsia) mas conocida como Autopsia sin guantes, lo que supone poder realizar la investigación postmortem de un modo mas limpio, menos contagioso, mas económico, más rápido, más aceptable por los familiares y más conforme a las razones de determinadas religiones.

Sobre los resultados de la necropsia, lo primero es admitir que una instrumentación mas completa, aparte de producir artefactos, no llega en ocasiones a superar lo que puede conseguirse en la autopsia convencional, por lo que ambos métodos deben considerarse complementarios, de lo que puede servir como ejemplo del uso de las limitaciones de la moderna tecnología, las distorsiones de coloración de las imágenes y la imposibilidad de obtener imágenes, **objetivables a simple vista, del enarenado hemorrágico** de la sustancia blanca encefálica típico de las asfixias y de las mínimas líneas de hemorragia del bulbo raquídeo en las compresiones por herniación cerebral, así como si bien las fracturas de tronco y miembros pueden ser mejor estudiadas por la imagen, las de la base del cráneo, tanto por su situación como por la apretada unión de sus fragmentos solo pueden observarse en todo su esplendor al retirar la bóveda y el encéfalo y traccionar a la contra desde los seccionados bordes del frontal y del occipital. Lo siguiente y quizá mas importante es el reconocimiento de las limitaciones de las necropsias, puestas de manifiesto en las llamadas “autopsias en blanco”, no solo por la ausencia de lesiones anatómicas en las muertes de causa funcional como la fibrilación ventricular y el síndrome de Brugada,

sino también porque pudiendo observarse lesiones no puede siempre afirmarse que fueron las causantes de la muerte, situación paradigmática de los casos de muerte súbita ya que es muy común que estas muertes sean noticia y que la Prensa adelante “que la autopsia determinará su causa con exactitud” (sic), cuando la realidad es mucho mas modesta debido a que en muchos casos no hay hallazgos de autopsia mientras que en otros se objetivan lesiones potencialmente letales pero no demostrables como determinantes de la muerte, tal como se comprobó en la Segunda Guerra Mundial al ver las extremadamente avanzadas arteriosclerosis en las autopsias de soldados americanos muertos en combate y como ocasionalmente se aprecia al encontrar neoplasias y lesiones patológicas potencialmente letales en víctimas de asfixias mecánicas y de politraumatismos, quedando un mínimo porcentaje, estimado en menos del 10% de casos, en los que queda claramente demostrado el mecanismo exacto de la muerte y el momento en que se produjo (ipsa re loquitur), de los que son prototipos el hemopericardio por rotura de corazón en el infarto transmural, el hemoperitoneo por rotura del bazo, el émbolo pulmonar oclusivo, la hemorragia intracraneal masiva y la rotura del aneurisma de aorta.

Cuando la acción violenta no es mortal, sus efectos son seguidos de un lado por la Traumatología Asistencial y de otro por la Traumatología Forense encargada de facilitar información judicial de la evolución y de la curación mediante los correspondientes informes de estado y sanidad, tarea a la que el profesor Domínguez Martínez trató de darle el nombre de Lesionología Forense, término que no ha prosperado tal como si lo ha hecho el menos afortunado de Valoración del Daño Corporal, denominación que por nuestra parte preferimos sustituir por la de Valoración Médica del Daño, para evitar el empleo del vocablo “corporal” a todas luces inadecuado, tanto porque no es palabra que se use en medicina para referirse a lo anatómico, orgánico o material, como por dejar fuera de su ámbito la importante valoración del daño psíquico.

A esta Lesionología Forense no puede negársele el carácter de su contribución como Ciencia a la Medicina Legal porque según Lord Kelvin, los conocimientos se convierten en ciencia en cuanto pueden expresarse en números, y en este apartado es lo cierto que se dispone de baremos en los que figuran valores numéricos de pérdidas sensoriales, de facultades mentales, así como de acortamientos de miembros y de disminución de las angulaciones articulares y no dudamos tampoco en aplicarle la categoría de arte a la valoración de las secuelas, ya que la aplicación de baremos exige una especial habilidad para evitar solapamientos y repeticiones, como lo prueba el hecho de las distintas valoraciones que habitualmente se obtienen por distintos observadores poseedores de idéntica imparcialidad, así como el valor de intuición necesario al tener siempre presente la natural tendencia a la simulación o disimulación a las que se prestan los exámenes médicos traducibles en compensaciones económicas.

La Psiquiatría Forense es una subespecialidad tanto de la propia Psiquiatría como de la Medicina Legal, en esta con un amplio e irrenunciable campo de actuación al tratar de las alteraciones de la conducta que tanto dan lugar a hechos antijurídicos. En el ejercicio médicolegal no solo hay que estudiar la pérdida del sentido de la libertad, del conocimiento de la realidad y las características de los instintos y de los impulsos sino que hay añadir el de otros temas tan variados como la exploración de la credibilidad y la apreciación de peligrosidad, todo ello para pronunciarse en el Derecho Penal sobre el conocimiento y la voluntad, lo que según Kant debía ser hecho por filósofos y no por médicos, y en el Derecho Civil sobre la facultad de gobernarse a si mismo y a sus bienes. Son también particularmente médico-legales la Valoración del Daño Psíquico en los delitos de lesiones y la determinación de la edad mental en las víctimas de agresiones sexuales.

También desde el punto de vista médicolegal y a pesar de que en el propio DSM-IV R se indica que su uso es insuficiente para la práctica forense, por necesitarse además un juicio clínico, en nuestra opinión su carácter intercomunicador, en nuestro caso interprofesional, lo convierte en un instrumento de primer orden para la práctica médicolegal, especialmente en lo que se refiere a los llamados Trastornos de la Personalidad, que el Manual clasifica en diez tipos a su vez incluíbles en tres grupos, todos ellos definidos como “ un patrón permanente e inflexible de experiencia interna y de comportamiento iniciado en la adolescencia y estable a lo largo del tiempo”, lo que hace pensar, dada la frecuencia observada de estos trastornos en la población delincuente y carcelaria, que entre ellos se encuentra el equivalente al término más impreciso de psicopatía y que la reclusión en prisión ejerce más el tradicional efecto punitivo y suasorio que el que ahora, como políticamente más correcto, se presenta como educativo y rehabilitador.

En este campo un paso importante se produjo con la actualización en el año 2013 del Manual editado con el título de DSM-5 conteniendo importantes modificaciones, como para hacerle valer el nombre de “la Biblia de la Psiquiatría”, imprescindible para el médico legista como fuente de conocimientos a compensar con el principal obstáculo que supone la dificultad de tener que limitar el examen del estado mental de un justiciable a una sola entrevista y a su vez contar con la ventaja de obtener, mediante la mayor categorización de los informes, una evidente brillantez en su exposición en los Juicios Orales.

Y entrando en el campo de la Sexología tan indiscutiblemente perteneciente a la Medicina Legal, vemos que el término Sexología es especialmente polisémico, al estar incluidos en su materia, por un lado los trastornos que en el DSM figuran con la denominación de parafilias, algunas de ellas específicamente delictivas, como el exhibicionismo, y de otra parte todo aquello que en los primeros libros de texto eran agrupados como relativos a la reproducción y que hoy los incluimos dentro de la Gi-

necología, la Andrología y la Embriología, de entre las cuales sobresale, como paradigma del quehacer médico-legal, la Violación, que por no ser una enfermedad sino una figura penal, no es demandante de un diagnóstico de unicidad, sino de una múltiple información a los tribunales de la existencia de las lesiones genitales y extragenitales de la víctima, del estado mental del agresor y de la ofendida, y de la estimación de la edad mental de la presunta violada.

La Medicina Legal tiene como una de sus más importantes áreas de conocimiento la Toxicología, como para que en un tiempo, en nuestras facultades de medicina, la asignatura llevaba el nombre de Medicina Legal y Toxicología, asignación no del todo acertada por cuanto su estudio corresponde también a la Medicina Interna (tradicionalmente situada como último capítulo de sus tratados) y a la Medicina del Trabajo (en el cuadro de Enfermedades Profesionales) a pesar de cuya multiplicidad lectiva sorprendentemente los tóxicos no siempre se definen apropiadamente, señalando que la denominación de una sustancia como tóxica se basa en la dosis dependencia (solo dosis facit veneno) y en el paso a sangre con posterior actuación a nivel celular, excluyendo así las sustancias irritantes, alérgicas, carcinogénicas y teratógenas. Al hablar de esta especialidad es obligado recordar a Orfila, español que llegó a ser Decano de la Facultad de Medicina de París y autor de un importante Tratado de Medicina Legal, que fue el primero en extraer del cadáver una muestra analítica y que mundialmente es reconocido como el Padre de la Toxicología, por lo que esta ciencia nos especialmente gratificante al reunir la doble procedencia de España y de la Medicina Legal.

La Toxicología Forense trata en primer lugar de las intoxicaciones agudas, normalmente de etiología accidental, más frecuentemente por monóxido de carbono, alcohol etílico y error en la dosificación de fármacos, siendo mucho menos frecuentes que los tóxicos sean ingeridos con fines suicidas, aunque últimamente se hayan prodigado en el medio urbano debido a su facilidad de adquisición y nulo sufrimiento. Pueden considerarse históricos los casos de etiología homicida como se recuerda de la condena de Sócrates a beber la cicuta, que cumplió mientras peripatéticamente informaba a sus discípulos de los síntomas de iba notando.

Las intoxicaciones agudas normalmente son sospechadas postmortem y diagnosticadas analíticamente en las muestras extraídas en la autopsia, mientras que por el contrario, las intoxicaciones crónicas necesitan una sagacidad diagnóstica condicionada por el prolongado estado premortal casi siempre clínicamente inespecífico, la mayoría de las veces basado en el simple dato pronóstico de un progresivo agravamiento afebril no explicado. Este tipo de intoxicaciones también pertenecen a la Medicina Legal como antigua atestigüadora de la historia apasionante de los envenenamientos célebres pero en nuestra época la zona de estudio de las intoxicaciones crónicas se centra en las enfermedades profesionales (grupo dependiente de

la Medicina del Trabajo en cuanto a su prevención y de la Medicina Legal en cuanto a su certificación) de modo tan exclusivo para que en el libro de texto de Toxicología de Valery Radot se consideren como equivalentes los conceptos de intoxicación crónica y de intoxicación profesional.

La Toxicología Forense es la rama de la especialidad que mas cambios ha experimentado en su evolución al ser una auténtica ciencia, como se explica al recordar la frase de Einstein que sustentaba que “la ciencia que no cambia no es ciencia”. Estos cambios son debidos no solo a los avances tecnológicos, claramente visibles en la diferencia de los laboratorios en los que se desarrollaban las técnicas con material de vidrio, clásicamente expuestas en el libro de Fabre y Truhaut y, la dotación tecnológica de los actuales laboratorios que permiten obtener resultados en menos de milonésimas de gramo, sino también en el mayor conocimiento de la acción de las sustancias, con la consecuencia de que en ocasiones los resultados no se expresan por medio del nivel analítico del tóxico, sino por el de sus metabolitos (morfina y ecgoninas respectivamente para la heroína y la cocaína) y en el caso del saturnismo por el aumento de ácido deltaaminolevulínico por la acción del Pb sobre la ALA-d, rompiendo la cadena de la síntesis del Hem de la Hemoglobina, utilizando el mecanismo que ha sido denominado “el bisturí químico” por Claudio Bernard.

Un importantísimo grupo de sustancias, las que mas ocupan la práctica de la Medicina Legal dentro de un ámbito multidisciplinar, son las drogas de abuso, caracterizadas, por el hecho básico de que no solamente producen efectos en agudo y crónico, sino que por sus propiedades de tolerancia y de dependencia (imposibilidad de dejar de consumir y necesidad de aumentar la dosis) inducen tipos de conducta que llevan directamente a la Psiquiatría Forense. De estas sustancias la primera es el etanol y todas ellas por su acción psicotròpica y en lo necesario para asegurar su consumo, son particularmente delitògenas y las únicas que pueden obtenerse de muestras extraídas no invasivamente en aire expirado y saliva por los cuidadores policiales de la seguridad vial.

Sobre la Medicina Legal y la especialización: A principios del Siglo XX se contempla la necesidad de la especialización médica, creada por lo inabarcable del conjunto de la ciencia médica y propiciado en algunos casos por el invento de nuevos medios de exploración, como el oftalmoscopio y el cistoscopio, en otros por la necesidad del empleo de recursos quirúrgicos y en otros, como la Reumatología por el elevado número de enfermos a estudiar. Esta especialización y la posterior subespecialización, hizo que a medida que fueron surgiendo fue aumentando la capacidad de respuesta a las demandas de asesoramiento judicial. El último ejemplo de esto nos viene dado por Tricología, subespecialidad de la Dermatología dedicada al estudio del pelo, que a nuestro juicio es de mayor utilidad en Medicina Legal que en la Clínica, pues la patología del pelo no es muy amplia y es de difícil tratamiento, mientras que Tricología Forense aporta

una triple y altamente permanente utilidad, (1) en primer lugar como medio de la identificación individual del cadáver en muestras mínimamente perecederas, y pudiendo unir ahora los obtenidos a partir del ADN nuclear del bulbo si el pelo es arrancado y del ADN mitocondrial si se dispone de pelo materno, (2) siendo la segunda información obtenible la relativa a los hechos de autos, tanto traumáticos, como de intercambio de pelo pubiano entre el agresor y agredida en las violaciones y la presencia de parásitos y pólenes que pudieran ser indicativos del lugar del crimen, y (3) como tercera y de mayor relieve el de su valor como matriz analítica toxicológica, practica iniciada en los años ochenta del pasado siglo y sujeta todavía a trabajos internacionales de normalización de sus cifras de corte, pero que ha dado ya su fruto en las determinaciones de metales pesados, fármacos, opiáceos, cannabis, cocaína, anfetaminas y de alcohol etílico, este último por su volatilidad determinable por el etilglucurónido y los ésteres etílicos de los ácidos grasos. En estos casos, lo más destacable es el hecho de que el estudio toxicológico de las drogas de abuso marca un hito histórico en la Medicina Legal, ya que estas sustancias alcanzan el pelo por irrigación sanguínea y por secreción sebácea del bulbo piloso por lo que su concentración se hace decrecientemente distinta, lo que determina que el análisis a distintos niveles sea un *marcador temporal de consumo*, parámetro completamente nuevo en Medicina Legal, que no sirve para informar su concentración en un momento dado, pero sí en el tiempo anterior y posterior, lo que es de gran utilidad para actuaciones de tanto interés como el seguimiento de la deshabitación de los drogadictos y del consumo en prisión, el reconocimiento de ingreso para puestos de trabajo con responsabilidad, la concesión de la custodia legal de los hijos y otras situaciones propias de los Juzgados de Vigilancia Penitenciaria y de Familia.

Sobre la Medicina Legal y Responsabilidad Médica: También a mediados de Siglo XX en la trayectoria de la Medicina Legal se produjo la introducción en su práctica del pronunciamiento ante los tribunales sobre la Responsabilidad Médica, lo que llegó desde Estados Unidos, propiciado por la conjunción de situaciones tales como el convencimiento social de lo imprescindible que es que para cada acto exista un garante y un culpable, el cambio de la visión paternal del médico a la de un mero proveedor de servicios y la supremacía de la voluntad del enfermo que le da el principio de autonomía, así como de que si bien la Medicina no es una ciencia exacta, cada vez es menos inexacta, pudiendo adaptarse en cada caso a protocolos y guías clínicas y sobre todo por la cada vez mayor facilidad de obtención de información del enfermo sobre las causas y el tratamiento de su enfermedad. Con ello alcanza la especialidad el más alto nivel, ya que pierde los límites en las que estaba encuadrada, al no haber ningún conocimiento médico que quede fuera del interés judicial y por lo tanto ser la totalidad de ellos susceptibles de estudio para la peritación forense en casos de mal praxis médica. Como es lógico el alcance de la Medicina

Legal al recoger esta obligación asume una gran carga de dificultades, entre las que destacan el detenido examen de la documentación hospitalaria y el profundo estudio de la patología de la que se trata, el difícil mantenimiento de la imparcialidad con absoluta renuncia al papel de salvador o de justiciero, el rigor gramatical en la redacción del informe, el que éste solamente contenga la información necesaria y suficiente, para no fatigar a los tribunales y letrados, el saber adaptarse a la jurisdicción que entienda el caso (el reconocido valor de la oportunidad en lo penal y el saber que en lo Contencioso-Administrativo lo que se juzga es el funcionamiento hospitalario) y sobretodo ello la actuación en la Sala de Vistas muy frecuentemente incómoda y a veces hostil, en la que se hablan de temas en lo que los juristas y los médicos tienen distinto nivel de conocimientos e incluso, como dejó resaltado Langelüdecke, distinto lenguaje (lógico deductivo en unos y científico natural en otro). El cometido de informar sobre actos médicos requiere ciertas habilidades que no dudamos en incluir en la parte de arte que siempre tiene la Medicina y así el perito médico, sin dejar de priorizar la imparcialidad, tiene que saber exponer en sus justos términos la valoración del caso desde los puntos de vista pronóstico, diagnóstico y terapéutico, así como saber hacer ver la inevitabilidad de aparición de complicaciones sin que haya habido error (mínimo irreductible), la posibilidad de alternativas existentes y todo lo que pueda aclarar la evolución del caso, lo que es de gran valor informativo y sin entrar en descalificaciones, oponerse a la visión en muchas ocasiones simplista e incluso tendenciosa de la parte reclamante o actora mediante exageraciones y minimizaciones que suelen existir en las denuncias, querellas y demandas, lo que no es siempre fácil en algunos casos, como por ejemplo cuando se alega iatrogenia (no siempre por mal praxis) o que el enfermo no tiene el deber de soportar el resultado por ser desproporcionado en relación con la patología que dio origen a la asistencia (no siempre así), de todo lo cual se deduce que el informe medicolegal no tiene que ser de menor calidad que el del especialista en la enfermedad de que se trate y que la experiencia tiene demostrado que lo más eficaz es que ambos informes, medicolegal y especializado sean conjuntamente aportados a las actuaciones judiciales. Esta actividad supone también un importante cambio en la clásica relación de documentos medicolegales, constituida por el parte, el informe, el oficio, el certificado y la declaración, se amplía al incluir la totalidad de la documentación hospitalaria ya que cualquier hoja hospitalaria evolutiva o analítica puede acabar en las manos de un juez y discutida en un plenario judicial.

Llegados a este alto nivel categórico de la Medicina Legal y asentados plenamente en nuestra época procede un alto en el camino, iniciado hace poco más de cuatro siglos, en los que se ha conseguido pasar de una medicina poco más que testifical y reducida a otra moderna preparada para un ejercicio brillante en el que se puede prescindir del bisturí, se desenvuelve más en el terreno clínico, que en el depósito judicial, se alcanza

el nivel molecular y se pronuncia nada menos que sobre la adecuación a *lex artis* de las actuaciones las demás especialidades médicas. Otro modo de ver los avances de la especialidad es el seguimiento de sus libros especializados, que comenzaron con la descripción de una gran profusión de casos dimanantes de narraciones sensacionalistas, aptas para la lectura incluso de los no profesionales, caso insólito en la literatura médica, hasta llegar al que consideramos el último éxito editorial a nivel internacional, iconográfico y doctrinal, que es el Atlas Clínico-Patológico de las Enfermedades Cardiovasculares editado en español y en inglés y dirigido por nuestro Académico Correspondiente Joaquín S. Lucena hoy Presidente de la Sociedad Europea de Patología Vascolar.

Como en cualquier especialidad, en Medicina Legal todavía quedan objetivos pendientes, de los que son más llamativos la imposibilidad de calcular con la precisión deseable el intervalo postmortal, empresa, según Oloriz, superior a las fuerzas humanas, así como también la dificultad de diagnosticar la muerte súbita de los epilépticos y de los lactantes, ésta última con un subsanable intento de solución mediante la validación del concepto del diagnóstico del SIDS con el que se contesta repitiendo la pregunta y dándole el valor de síndrome (la causa de la muerte súbita del niño es el Síndrome de la muerte súbita infantil).

Las perspectivas que se vislumbran en la Medicina Legal, especialidad reconocida lectivamente en España tan tempranamente como para ser creada solamente después de la Cirugía y antes que la Ginecología, en contra de los que la menosprecian e incluso cuestionan su supervivencia, residen en el aumento de su peso hasta el punto de transformarse de testimonial en pericial, en el tender un puente hacia la Ética Médica con la que tanto compartimos, en la disminución de la judicialización de los actos médicos traducida colateralmente en una medicina defensiva con insostenibles gastos y demoras, aprovechando la muy reciente tendencia a solucionar los litigios extrajudicialmente utilizando la Mediación, y que en nuestra opinión todo esto puede resultar en un amplio campo de acción para las Reales Academias de Medicina y para todos los médicos legistas, forenses, valoradores del daño y miembros de las Sociedades Médicas, Cátedras Universitarias de Medicina Legal, Hospitales y Aseguradores, entreviendo entre ellos un hipotético reducto de Teóricos de la Medicina, título que no fue de nuestro agrado hasta que lo vimos aplicar a Lain Entralgo, que creemos que será necesario a medida que los conocimientos médicos sean tan inabarcables como para que esta ayuda pueda servir al ejercicio más especializado de nuestra noble y difícil profesión.

Muchas gracias

OBITUARIO

En su exposición, el Dr. Argüelles, Académico Numerario y secretario de la Academia, dejó constancia del fallecimiento durante el año 12018 de los Sres. Académicos Correspondientes Doctores D. Jesús Domínguez y Domínguez Adame, D. Ricardo Reguera Fernández y D. Manuel Ruiz del Portal

El día 13 de junio, en la sede de la Real Academia, se celebró una Sesión Ne-
crológica conjunta entre las Reales Aca-
demias Sevillanas de Medicina y Cirugía,
Buenas Letras y Legislación y Jurispru-
dencia, en memoria del Excmo. Sr. D. Manuel Olivencia Ruiz fallecido el
día 1 de enero de 2018.

Se inició el acto con una Eucaristía celebrada por el Arzobispo de Sevilla, monseñor Juan José Asenjo Pelegrina.

Posteriormente intervinieron los Ilmos. Señores Académicos D. Carlos Infante Alcón, cirujano cardiovascular, D. Rogelio Reyes Cano, Doctor en Filología por la Universidad Complutense de Madrid y Catedrático de Literatura Española de la Universidad de Sevilla y D. Guillermo J. Jiménez Sánchez, jurista, magistrado del Tribunal Constitucional (1998-2011) y vicepresidente del mismo, los cuales glosaron los aspectos personales y profesionales del recordado D. Manuel Olivencia que destacó como jurista, excelente docente y diplomático.



DÍA DE LA ACADEMIA CONMEMORATIVO DEL 318 ANIVERSARIO DE SU FUNDACIÓN

El 24 de mayo de 2018 se celebró el Día de la Academia. En primer lugar intervino el Prof. D. Enrique Valdivieso González, catedrático emérito de Historia del Arte en la Universidad de Sevilla y experto de reconocido prestigio internacional en la figura de Murillo pronunció la conferencia magistral titulada “Murillo, el aroma de Sevilla”.



El Prof. Valdivieso destacó que el pintor sevillano fue el perfecto intérprete de la sociedad que le tocó vivir. Supo producir alivio y consuelo en una época dura y difícil; sus pinturas reflejaban lo positivo de la ciudad en un momento histórico en el que lo positivo era muy poco. Murillo no incorpora a sus pinturas cuanto de amargo, duro, dramático y trágico padecía la sociedad sevillana de su tiempo e introduce en ellas lo amable, lo comprensivo, lo dulce y caritativo. Afirmó que Murillo desdramatizó la vida religiosa: antes de él, fue Zurbarán quien había presidido la pintura sevillana, un pintor cuyos personajes nunca sonríen, debido a las normas de costumbres que hasta esa época estaban rigurosamente controladas por la iglesia. Pero en la época de Murillo, Sevilla era una ciudad arruinada, sobre todo después de la peste que asoló la urbe en 1649. En estos momentos de desesperanza la iglesia no podía mantener su rigor. Abrió un poco la mano, y fomentó la apariencia de un cielo más comprensivo con la tierra, y unos personajes celestiales mensajeros de alivio y de consuelo. Murillo recoge esta idea y la lleva magistralmente a sus lienzos. Transmite que el cielo nos acogerá, que aunque la vida es un valle de lágrimas, seremos recompensados con la gloria celestial, donde veremos para siempre a Dios. Con estos criterios, pintaba unas vírgenes amables, unos niños cariñosos, unos santos que abrazan a los personajes de la tierra, que alivian, y no se muestran tan tensos ni tan duros como los que utilizaba Zurbarán. Así mismo desaparece la contundencia tanto en el dibujo como en el colorido. Todo se ablanda, se aligera, se vaporiza, se hace más etéreo. Murillo marcó una estética de carácter pictórico que prendió fuertemente en el espíritu de los sevillanos. Cuando Murillo muere deja varios discípulos que durante muchos años siguieron pintando a la manera del maestro, fundamentalmente porque la clientela sevillana así lo solicitaba.

En este mismo acto y en segundo lugar, se presentó el retrato del Dr. D. Alfredo Hernández Díaz, eminente neumólogo sevillano, pintado por D. José María Martínez del Cid y que fue donado a esta Real Academia por la familia del Dr. Hernández Díaz.

ACTOS SOLEMNES DE RECEPCIÓN DE ACADÉMICOS ELECTOS

RECEPCIÓN PÚBLICA Y SOLEMNE DE NUEVOS ACADÉMICOS

ACADÉMICOS DE NÚMERO



El **Prof. Dr. D. Santiago Durán García**, tomó posesión de plaza de Académico de Número de la especialidad de Endocrinología y Nutrición el día 25 de febrero. Pronunció su discurso titulado “Tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus: 1968-2018. 50 años de progresos”. Fue contestado por el Académico de Número Excmo. Sr. Dr. D. Pedro Sánchez Guijo.



El **Prof. Dr. D. Rogelio Garrido Teruel** tomó posesión como Académico de Número en la especialidad de Obstetricia y Ginecología el día 8 de abril. Pronunció el discurso titulado “La obstetricia y ginecología a través del arte”, siendo contestado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José Antonio Durán Quintana.

Como viene siendo habitual, los discursos pronunciados en estos dos actos, con las palabras finales del señor presidente, han sido publicados en volúmenes especiales y desligados de cualquiera otro.

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES

Las Recepciones de Académicos Correspondientes Electos se celebraron en cuatro sesiones en las que se incorporaron a nuestra nómina once nuevos miembros y tuvieron lugar los siguientes días:

Día 15 de marzo. Ingresaron los Dres.:



- **D. Antonio Rivero Román** con la lectura de su discurso “Impacto de las innovaciones tecnológicas en el pronóstico de la coinfección VIH/VHC”, siendo presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José Peña Martínez.
- **D. Gonzalo Barón Esquivias** con la lectura de su discurso “El tratamiento con Marcapasos DDD-CLS en el paciente con síncope Vasovagal cardioinhibidor”, siendo presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Carlos Pera Madrazo.
- **D. Andrés Rodríguez-Sacristán Cascajo** con la lectura de su discurso “Implementación de la educación médica pediátrica basada en técnicas de simulación en la Facultad de Medicina de Sevilla. Experiencia de 5 años”, siendo presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Federico Argüelles Martín.

Día 4 de octubre. Ingresaron los Dres.:

- **D. Gregorio Rodríguez Soto** leyó su discurso titulado “La microdescompresión vascular de la raíz trigeminal (operación de Jannetta) como tratamiento de la neuralgia del trigémino”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José López Barneo.
- **D. Rafael Ruiz Salmerón** expuso su discurso titulado “La Cirugía Endovascular en Sevilla: Orígenes y desarrollo”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Carlos Infantes Alcón.
- **D. Antonio Chaparro Heredia** con la lectura de su discurso titulado “La Estética Estomatológica en relación con la estructura psicofísica Maxilo-Facial”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Jesús Loscertales Abril.

Día 8 de noviembre. Ingresaron los Dres.:

- **D. Francisco de la Gala** leyó su discurso titulado “Hitos y personalidades en el desarrollo de la salud laboral en España”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Pedro de Castro Sánchez.
- **D. Francisco Campa Valera** con la lectura de su discurso titulado “Las raíces morales de la Ética Médica”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. José María Rubio Rubio.
- **D. Antonio Franco Bellido** con la lectura de su discurso titulado “Del médico llamado Jesús de Nazaret”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Ignacio Gómez de Terreros Sánchez.

Día 15 de noviembre. Ingresaron los Dres.:

- **Emmo. Rvdmo. Sr. D. Mario Iceta Gavicagogeascoa** con la lectura de su discurso titulado “El médico, promotor incondicional de la dignidad humana”, presentado por el Académico de Número Excmo. Sr. Dr. D. Ismael Yebra Sotillo.



- **D. Emilio Gómez González** con la lectura de su discurso titulado “Entre la Física y la Medicina: la imagen médica, de los rayos X a la neurofotónica”, presentado por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Juan Sabaté Díaz.

En las páginas siguientes exponemos un resumen de los discursos de recepción que nos han hecho llegar los interesados

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES NACIONALES

IMPACTO DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN EL PRONÓSTICO DE LA COINFECCIÓN VIH/VHC

Dr. Antonio Rivero Román

Los primeros casos de SIDA fueron descritos en 1981 en Estados Unidos. En 1983, solo dos años después, el agente causal del SIDA fue identificado simultáneamente por dos grupos de investigadores. El espectro clínico de la infección por VIH es muy amplio y sus manifestaciones clínicas pueden estar relacionadas tanto con la acción del propio VIH como con las infecciones y tumores oportunistas que complican la inmunodepresión causada por el retrovirus. Tras la infección aguda se produce un período de latencia clínica en el que el individuo puede estar asintomático. Durante esta etapa se produce una elevada actividad replicativa del VIH que principalmente tiene lugar en los linfocitos CD4+ infectados. Modelos matemáticos han estimado que diariamente son producidas en un paciente infectado entre 10^9 y 10^{10} partículas virales mientras que se produce la destrucción de alrededor de 10^8 linfocitos CD4. Por este motivo se produce una depleción gradual de los linfocitos CD4+ que provoca un debilitamiento progresivo del sistema inmune. El deterioro inmunitario progresivo de los pacientes conduce al desarrollo de infecciones oportunistas y determinadas neoplasias que ordinariamente un sistema inmune normal es capaz de controlar. Ello típicamente se produce cuando la cifra de linfocitos CD4+ en sangre desciende por debajo de 200 cels/mL. En esta fase los pacientes clínicamente suelen presentar una grave alteración del estado general, y ciertos trastornos neurológicos característicos. El desarrollo de estas infecciones y tumores oportunistas fueron la causa más frecuente de muerte de los pacientes en épocas anteriores al desarrollo del tratamiento antirretroviral de alta eficacia. El primer fármaco licenciado para el tratamiento de la infección VIH fue zidovudina, también conocido como AZT, un inhibidor de la transcriptasa inversa (ITI). En 1987 se publicaron los resultados de un ensayo clínico doble-ciego controlado con placebo que incluyó a 282 pacientes con SIDA en el que se demostró que el tratamiento con AZT reducía la mortalidad. Pronto se observó que el beneficio de

AZT se obtenía solo a corto plazo en la mayor parte de los pacientes. De tal forma que después de un período de tiempo de tratamiento con AZT (aproximadamente de 6 meses) el estado clínico de los pacientes se deterioraba y sus cifras de linfocitos CD4+ disminuían. Hasta 1996 el pronóstico de los pacientes con SIDA era muy oscuro por el desarrollo frecuente de infecciones oportunistas a veces múltiples, simultáneas o concatenadas, que requerían prolongados y repetidos períodos de hospitalización y condicionaban una alta mortalidad. En julio de 1996 en la *11th International Conference on AIDS (Vancouver)* se presentaron los resultados de ensayos clínicos que evaluaron la eficacia de una terapia de combinación con 3 fármacos antirretrovirales que incluía a fármacos de una nueva familia, los inhibidores de la Proteasa (IP). Sus resultados dieron lugar a una nueva filosofía en las estrategias de tratamiento antirretroviral que se resumía en la sentencia “tratar duro y tratar pronto” (“*hit hard and hit early*”) que se popularizó entre los clínicos que atendíamos a pacientes infectados por el VIH. Esta estrategia ha constituido los cimientos de la moderna terapia antirretroviral denominada HAART (*High Activity Antirretroviral Therapy*) o TARGA (tratamiento antirretroviral de gran eficacia). Las bases de esta nueva estrategia eran inicial el TARGA con una potente asociación de tres fármacos (típicamente dos ITIAN más un IP), suprimir la replicación del VIH (la determinación de la carga viral sería clave en el seguimiento de los pacientes) y evitar el desarrollo de resistencias. El uso del TARGA cambió profundamente el pronóstico de los pacientes infectados por el VIH. Según datos del Ministerio de Sanidad y Consumo de España, en 1994 se produjeron 5058 muertes por SIDA, 5857 en 1995, 5749 en 1996, 3019 en 1997 y 1878 en 1998. La Figura 1 muestra como a partir de 1997-1998 se produjo un descenso progresivo de la mortalidad por infección VIH/SIDA en España (*Instituto de la Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2010, Madrid*).

Pese a la alta eficacia demostrada en ensayos clínicos, las combinaciones de fármacos que permitían la construcción de un TARGA en estos primeros años tenían diversos inconvenientes. En primer lugar se requería un elevado número de comprimidos y dosis que dificultaba la adherencia al tratamiento. Por otro lado los regímenes de tratamiento en general eran mal tolerados. Por ello desde los primeros años de la “era TARGA”, la investigación de regímenes más tolerables y que redujeran el alto número de dosis y comprimidos que permitiera mejorar la adherencia al tratamiento a largo plazo y la durabilidad de la eficacia del tratamiento constituyó un objetivo primordial de la investigación en terapia antirretroviral. En la actualidad el panorama la mayor parte de los pacientes infectados por el VIH pueden ser tratados con combinaciones altamente eficaces y seguras de 3 fármacos conformados en un solo comprimidos de forma indefinida. El pronóstico de vida de los pacientes cambió por completo equiparándose en estos últimos años al de la población general.

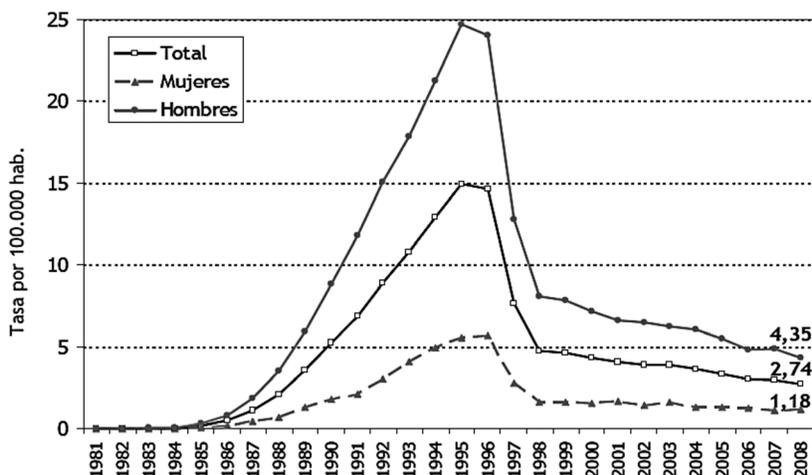


Figura 1. Tasas de mortalidad por VIH/SIDA 1981-2008

Sin embargo, a pesar de que la mortalidad por SIDA de los pacientes infectados por el VIH se redujo drásticamente y resultaba excepcional entre paciente en pacientes con tratamiento antirretroviral, pronto surgirían nuevos problemas.

El virus de la hepatitis C (VHC), es un virus que comparte mecanismos de transmisión con el VIH identificado por primera vez en 1989. En épocas previas al TARGA el pronóstico de los pacientes estaba ensombrecido por la alta mortalidad secundaria al desarrollo de SIDA y sus enfermedades asociadas. Con el uso del TARGA el dramático incremento de la supervivencia de los pacientes, posibilitó que co-infecciones como el VHC cobrará especial protagonismo. La infección por VHC la peculiaridad entre los pacientes infectados por el VIH de tener un curso mas acelerado, progresar mas rápidamente a cirrosis hepática y hepatocarcinoma. Por este motivo progresivamente desde 1996 el VHC supuso una de las principales causas de muerte entre los pacientes infectados por el VIH. El problema era especialmente importante ya que en España el porcentaje de pacientes con infección por VHC suponía mas del 70% de los pacientes infectados por el VIH. Durante los primeros años el tratamiento del VHC era claramente sub-óptimo con baja eficacia, alta duración (hasta 18 meses) alta complejidad (tratamiento oral y parenteral con interferon) y frecuente desarrollo de efectos adversos. En 2014 se produce una verdadera revolución en el tratamiento del VHC, con el uso de regímenes libres de interferón basados en asociaciones de 2 o 3 familias de nuevos fármacos (inhibidores del NS3, NS5A y NS5B). Estas modernas combinaciones permiten tratamientos cortos (2 o 3 meses), de muy alta eficacia (cercana al 100%), muy escasos efectos adversos y excelente disponibilidad (1-3

comprimidos al día en una sola toma). El uso universal de estos fármacos ha supuesto uno de los hitos más importantes en el objetivo de mejorar el pronóstico y calidad de vida de los pacientes infectados por el VIH en la era post-TARGA. En el seno de la Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas mediante una beca concedida por el Fondo de Investigaciones sanitarias (FIS PI16/01297) hemos creado la **Cohorte Heracles** en la que se evalúa las tasas de tratamiento del VHC y la eficacia del mismo en los pacientes co-infectados por VIH/VHC en seguimiento en Andalucía. Así, en el año 2014, previo a la disponibilidad de los nuevos fármacos anti-VHC, se incluyeron 15.556 pacientes a la cohorte, procedente de 19 centros que representaban el 98,9% de los pacientes infectados por VIH seguidos en Andalucía. De ellos, 3.075 presentaban co-infección activa por VHC, representando el 19,7% de los pacientes. En la última evaluación de la Cohorte (septiembre 2017) el número de pacientes tratados ha sido 1.975, suponiendo el 68% de los pacientes coinfectados. Además han sido tratado la práctica totalidad de los pacientes con enfermedad más avanzada (cirrosis hepática, fibrosis avanzada) y por tanto con mayor riesgo de desarrollar complicaciones o muerte por VHC. La prevalencia de infección activa por VHC en pacientes infectados por VIH ha descendido desde 19.7% en 2014 a 5% en 2017.

El cambio en el pronóstico de los pacientes con infección por VIH, VHC o coinfectado por ambos, supone un paradigma del alto impacto efecto que los avances tecnológicos tienen en mejorar las perspectivas y calidad de vida de la población.

UTILIDAD DEL SENSOR CLS EN EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON SÍNCOPE VASOVAGAL

Dr. Gonzalo Barón-Esquivias¹

Introducción:

El síncope es un motivo de consulta extraordinariamente frecuente, no sólo en las Urgencias, donde constituye el 1% de las consultas, sino también en las consultas de medicina general y de medicina especializada. La etiología más frecuente del síncope es sin duda la producida por una mala función en el sistema neurovegetativo denominada respuesta Refleja o Neuromediada que tradicionalmente se define como Síncope Vasovagal (SVV). Durante el SVV, la disminución del retorno venoso que se produce al existir una vasodilatación progresiva hace que el llenado ventricular se reduzca; consecuentemente, los barorreceptores detectan la reducción en la presión sistólica ventricular, lo que induce un aumento del tono simpático compensatorio que resulta en un incremento del inotropismo en los ventrículos. Esto crea una situación paradójica pues al mismo tiempo que se produce una bradicardia se aumenta el inotropismo. Esta situación anómala promueve un efecto vagal que causa el SVV al aumentar la vasodilatación periférica con bradicardia refleja asociada. Esta doble disfunción de la tensión arterial y de la frecuencia cardíaca se ha comprobado tanto en los pacientes que sufren SVV espontáneos y tienen implantado un Holter Insertable (HI) como al tratar de reproducir los síncope mediante la realización de un Test de Tabla Basculante (TTB). La respuesta de los pacientes cuando se estudian con el TTB se ha terminado definiendo mediante una clasificación que estandarizaba la respuesta en tres tipos distintos: Una primera denominada respuesta mixta que es aquella en la que se observan mezclados tanto la vasodilatación como la bradicardia, un segundo tipo en los que respuesta que predomina es la bradicardia y un tercer tipo en los que predomina la vasodilatación.

1. Servicio de Cardiología y Cirugía Cardíaca. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Universidad de Sevilla. Dirección para correspondencia: Gonzalo Barón-Esquivias. Avenida de Portugal, 19. 41004 Sevilla. Teléfono: +34 687 550325. E-mail: gonzalo.baron.sspa@juntadeandalucia.es . gbaron@us.es

Inicialmente, la necesidad de tratar a los pacientes que sufrían repetidos episodios de SVV llevó a la utilización de diferentes tipos de tratamientos farmacológicos; sin embargo, todos los estudios realizados durante los últimos 25 años nos han demostrado la ineficacia de todos ellos salvo el metoprolol en los mayores de 42 años y la fludrocortisona en los pacientes con vasodilatación predominante como mecanismo de SVV.

El hallazgo de esta respuesta bradicardizante hizo que se pensara en la terapia con estimulación definitiva con Marcapasos (MP) para esta población. Los primeros estudios observacionales publicados resultaron esperanzadores. Más tarde se realizaron estudios de intervención que trataban de dilucidar el papel de la estimulación con MP en los pacientes con síncope y asistolia en el TTB o en el HI comparándolos frente a fármacos o frente a “no tratamiento”. Los realizados en la década de los 80 y 90 fueron positivos y ciertamente alentaron el uso del MP en esta población. Al mismo tiempo, hubo autores que sugirieran que el tipo de sensado y estimulación incluida en el MP podía tener relevancia. Así, se diseñaron estudios usando MP con algoritmo de detección de caídas anormalmente rápidas de la frecuencia cardíaca a los que el MP respondía con una estimulación a frecuencias elevadas (rate drop response, RDR) y se llegó a demostrar su eficacia en reducir la recurrencia de síncope en pacientes con muchos episodios. También se sugirió que el sensor RDR era superior a los sensores que modificaban la histéresis (HF) según la frecuencia cardíaca a la hora de reducir las recurrencias sincopales. Nuestro grupo demostró en 2002 que los MP con RDR no reducían la recurrencia de síncope en los pacientes a los que se les implantaba frente a los que no se les implantaba en un seguimiento de 10 años. Además, la realización de estudios randomizados bien diseñados en la década de 2000, en los que se implantó MP-RDR a toda la población con asistolia durante el TTB y a los que se randomizó en doble ciego a los pacientes a terapia ACTIVA vs NO ACTIVA confirmaron que era superior esta terapia con MP en dicha población.

Experiencia con el Sensor CLS

El sensor de asa cerrada (Closed Loop Stimulation, CLS) utiliza un algoritmo de detección en un sensor incorporado en el cable de estimulación ventricular del MP que rastrea las variaciones que se producen en la impedancia intracardíaca durante fase sistólica del ciclo cardiaco. Estos cambios que se producen en la impedancia intracardíaca son estrechamente correlacionados con la dP/dt_{max} ventricular derecho e izquierdo.

Esta capacidad del sensor se ha sugerido que puede ser capaz de detectar los cambios en la contractilidad que se producen en la primera fase de SVV. Se sugirió que podría servir también para activar de manera inmediata la estimulación auriculoventricular que puede anticiparse a la disminución del tono simpático y contrarrestarlo, evitando así la hipotensión arterial, la bradicardia y posiblemente el síncope. Así, en 1998 se describió la utilidad del MP con un

sensor CLS en los pacientes con SVV posteriormente confirmada por registros italianos que parecían corroborar la teoría.

Desde 2003 se han publicado seis estudios usando el sensor CLS en esta población que sufre SVV. El primero fue el estudio INVASY, que comparaba la estimulación DDD-CLS frente a DDI. La estimulación DDD-CLS fue más eficaz que la DDI en evitar la recurrencia de síncope durante un seguimiento medio de 19 meses y no se observó ninguna recurrencia en el grupo de pacientes estimulados en DDD-CLS. El segundo fue un registro retrospectivo, con 35 pacientes, de los que 12 recibieron un modo de estimulación estándar (RDR o HF) y 33 fueron estimulados con una unidad DDD-CLS. La recurrencia fue menor: 83% vs 59% y la reducción en la carga de síncope fue también mayor: 25% vs 84%, $p = 0,002$, en los estimulados con un dispositivo DDD-CLS. Un tercer estudio prospectivo incluyó 35 pacientes con SVV recurrente demostró que el 83% de ellos se volvían asintomáticos cuando se estimulaban en el modo DDD-CLS. Un cuarto estudio retrospectivo monocéntrico incluyó a 41 pacientes, 25 con marcapasos DDD-CLS y 16 con DDD-RDR, sólo un paciente (4%) en el grupo DDD-CLS comparado con seis (38%) del grupo DDD-RDR tuvo recidivas de síncope. El quinto fue de nuevo prospectivo y además randomizado simple-ciego y cruzado. Incluyó 50 pacientes a los que implantaron un MP a todos y se randomizaron a MP ON vs OFF durante 18 meses cada uno, con un seguimiento posterior de 36 meses. El resultado fue una reducción en el número de síncope (2 vs 15; $p=0,007$) y de presíncope (5 vs 30; $p=0,004$) en los pacientes cuando estaban estimulados con CLS frente a terapia OFF. El más reciente trabajo incluyó 30 pacientes con respuesta cardioinhibitoria durante el TTB que tenían previamente implantado un MP DDD-CLS por este motivo. Una vez se les incluyó en el estudio, se sometió a todos los pacientes a dos nuevas TTB con una semana de diferencia: una durante la estimulación DDD-CLS y la otra durante la estimulación DDD; Los pacientes se asignaron de forma aleatoria y ciega a dos grupos: en uno el primer TTB se realizó en DDD-CLS ($n = 15$), en el otro en DDD ($n = 15$). En comparación con DDD, DDD-CLS redujo significativamente la incidencia de síncope inducida por TTB (30,0% vs 76,7%, $P < 0,001$). En los pacientes con síncope, la estimulación DDD-CLS prolongó significativamente la aparición del síncope durante el TTB (de $20,8 \pm 3,9$ a $24,8 \pm 0,9$ min; $P = 0,032$).

Estudio SPAIN

En el año 2006 el grupo de trabajo de síncope de la Sociedad Española de Cardiología diseñamos un ensayo clínico cumpliendo todos sus requisitos para tratar de dilucidar si esta terapia con MP DDD-CLS era o no útil en esta población de pacientes. El estudio fue randomizado, doble ciego, cruzado, prospectivo y multicéntrico y trataba de comprobar la utilidad del MP DDD-CLS frente a la estimulación DDI en pacientes con SVV recurrentes. Para ser incluidos los pacientes tenían que tener ≥ 5 síncope en su vida y ≥ 2 en los últimos 12 meses, ≥ 40 años y una respuesta cardioinhibi-

dora en el TTB en la que se apreciara una bradicardia < 40 lpm durante ≥ 10 segundos o asistolia ≥ 3 segundos. Los pacientes serían randomizados a estimulación DDD-CLS (grupo A) frente a DDI (grupo B) y a los 12 meses (o antes si tenían 3 episodios sincopales en 1 mes) serían cruzados al brazo contrario de estimulación y seguidos durante otros 12 meses. Se realizó un cálculo estadístico preespecificado de manera que se debían incluir 50 pacientes cruzados a ambos brazos para obtener una potencia estadística del 99% con una significación estadística de 0.025 para detectar beneficio. El análisis estadístico incluyó 12 tests estadísticos diferentes que fueron: Shapiro-Wilk, Mann-Whitney, Wilcoxon (signed Rank), t de Student, Fisher, Chi-cuadrado, McNemar, Q de Cochran, Mainland-Gart, Prescott test, Aproximación de Freeman, Tukey, Kaplan-Meier y el test de log-Rank.

El objetivo primario fue la reducción $\geq 50\%$ del número de síncope respecto al año previo, y los dos objetivos co-primarios fueron el tiempo de recurrencia al primer síncope en ambas secuencias de tratamiento (Grupo A vs Grupo B) y el tiempo hasta el primer síncope en cada tipo de estimulación (DDD-CLS vs DDI).

Resultados

Entre Abril de 2007 y Julio de 2013, 54 pacientes fueron incluidos y randomizados en 11 centros en España (10) y Canadá (1). Cuatro se excluyeron debido a desviaciones del protocolo, 2 debido a pérdidas de seguimiento y 2 porque había una información insuficiente en el cuaderno de recogida de datos. Finalmente incluimos en el análisis 46 pacientes, 22 (48%) varones, de 56.3 ± 10.6 años de edad media (**Figura 1**).

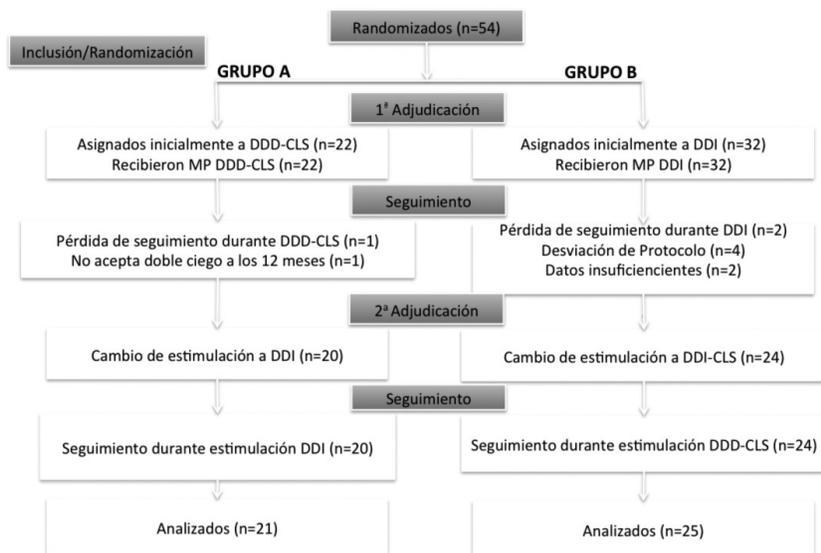


Figura 1.

El número mediano de síncope previos fue 12 [IQR; 9 a 20], con una frecuencia media de episodios de 4.5 [IQR: 2 to 7] durante el año previo. Todos los pacientes incluidos tenían una respuesta cardioinhibitoria durante el TTB, 11 (24%) bradicardia menor de 40 lpm, con una media de 35.9 ± 2.9 lpm, durante más de 10 segundos y 35 (76%) una asistolia con una duración media de 15 [IQR: 10 a 26] segundos. Veinte y un pacientes fueron randomizados al grupo A; DDD-CLS durante los primeros 12 meses y 25 al grupo B; DDI durante los primeros 12 meses. No se apreció diferencias estadísticas entre ambos grupos (**Tabla 1**).

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

	Grupo A: DDD-CLS→DDI (n=21)	Grupo B: DDI→DDD-CLS (n=25)	P
Edad (años)	57 ± 10	56 ± 12	0.7
Peso (kg)	74 [IQ66, IQ90]	67 [IQ61, IQ83]	0.3
Altura (cm)	164 ± 11	165 ± 8	0.9
Varones (%)	9 (42,8)	13 (52)	0.5
Hipertensión Arterial (%)	6 (28)	8 (32)	0.7
Diabetes (%)	1 (4)	0 (0)	0.4
Episodios sincopales previos (SP)	12 [IQ10, IQ20]	10 [IQ8, IQ20]	0.8
SP durante últimos 12 meses	4.5 [IQ3, IQ7,5]	4.5 [IQ2, IQ6]	0.5
Test Ortostático			0.8
Asistolia durante TTB (%)	16 (79)	19 (76)	1.0
Duración de la Asistolia (sec)	14.3 [IQ7, IQ29]	15 [IQ10, IQ22]	0.9

Tabla 1.

Objetivo primario de eficacia: Después de una media de 22.2 ± 5.1 meses de seguimiento, de los 46 pacientes randomizados 63.04% (29) alcanzaron el objetivo primario y tuvieron todos los datos completos para el análisis. La proporción de pacientes que tuvieron una reducción $\geq 50\%$ en el número de episodios sincopales en el grupo A (DDD-CLS primero) fue del 72% (95%IC: 46.52-90.31) con el modo DDD-CLS comparado con el 28% (95% IC: 9.69-53.48) estimulados en el modo DDI ($p = 0.0172$, Mainland-Gart). El síncope recurrió después de cruzar al modo DDI en 6 (29%). Todos los pacientes en el grupo B (DDI primero) tuvieron una reducción $\geq 50\%$ en el número de episodios sincopales una vez que fueron cruzados desde el modo DDI al modo DDD-CLS durante el segundo año, $p = 0.0003$, Mainland-Gart, (**Figura 2**). La asociación entre la secuencia de estimulación (grupo A y B) se confirmó con el análisis de Prescott, que detectó una diferencia

significativa entre la secuencia de estimulación y la reducción en la recurrencia de síncope, $p= 0.0003$.

En el grupo A (DDD-CLS primero) nueve pacientes tuvieron recurrencia de síncope. En 3 el síncope ocurrió mientras estaban programados en modo DDD-CLS, mientras que los restantes seis, el síncope ocurrió mientras estaban programados en modo DDI, tres de los cuales reportaron 3 síncope durante un mes después de la randomización a DDI y alcanzaron el objetivo primario. En el Grupo B, 16 pacientes tuvieron recurrencias sincopales; 15 randomizados a modo DDI, 8 de los cuales reportaron 3 episodios sincopales dentro de un mes y fueron cruzados al modo DDD-CLS. Sólo 1 paciente de este grupo tuvo recurrencia sincopal mientras estuvieron estimulados en el modo DDD-CLS.

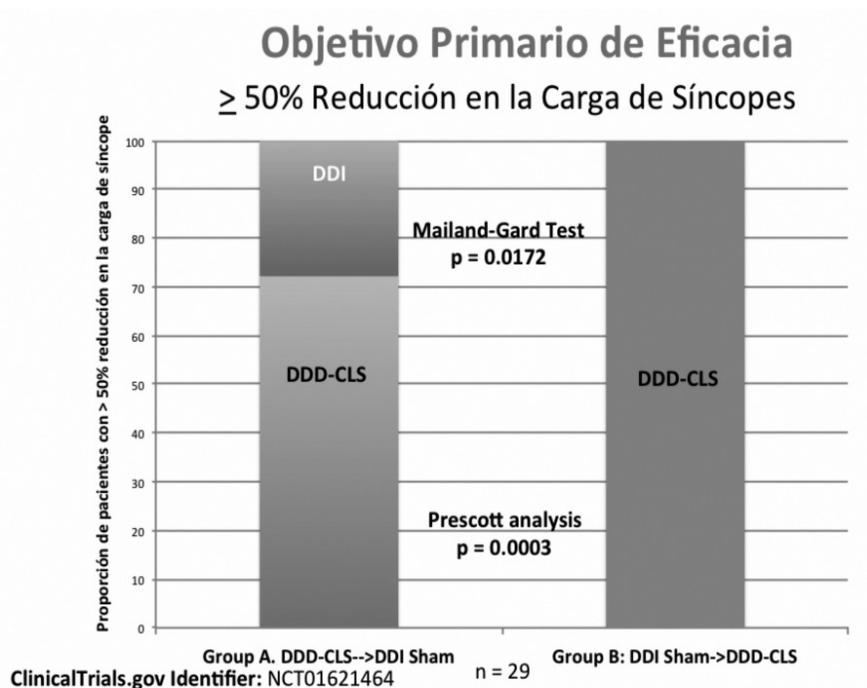


Figura 2.

Objetivo Co-Primario de Eficacia

El seguimiento medio fue más largo en el grupo A (DDD-CLS primero) comparado con el grupo B (DDI primero): 23.8 ± 2.9 meses vs. 21 ± 6 meses; $p= 0.02$. El análisis Kaplan-Meier para ambas secuencias de tratamiento estimó una media hasta el primer episodio en el grupo A de 29.15 meses (95% IC: 15.34-29.19) comparado con 9.30 meses (95% IC: 6.21-No aplicable), en el grupo B; $p = 0.0158$. (**Figura 3**).

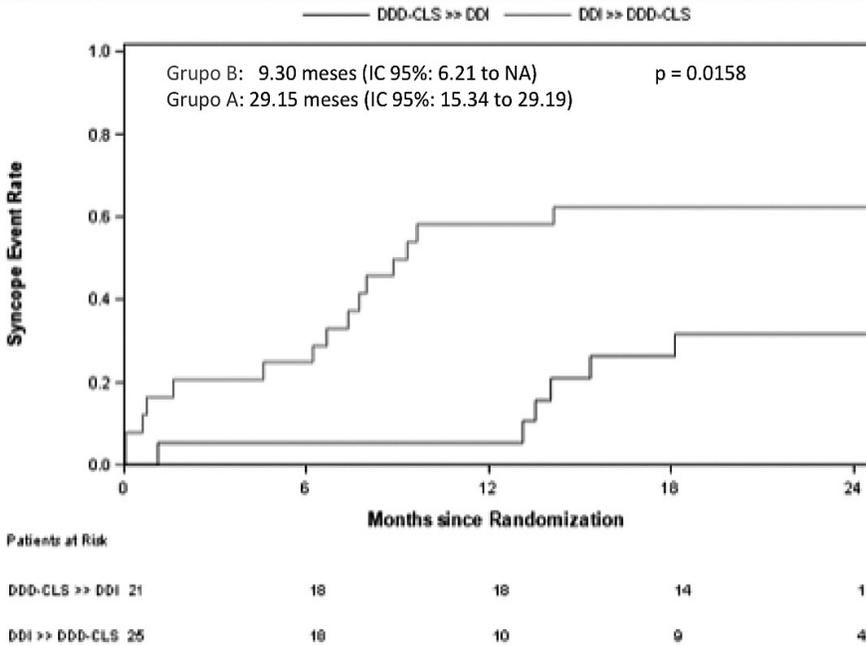


Figura 3.

Para determinar la eficacia global del modo de estimulación, nosotros evaluamos la recurrencia de síncope durante los 11 ± 3.5 meses de seguimiento de los 46 pacientes durante ambos modos de estimulación DDD-CLS vs DDI. Sólo 4 (8.7%) pacientes de los 46 sufrieron síncope mientras estuvieron estimulados con DDD-CLS, comparados con 21 (46%) randomizados en el modo DDI. Hazard Ratio: 6.72; (95%IC: 2.29-19.76); Test de log-rank $p < 0.0001$. El análisis Kaplan-Meier por tratamiento no pudo estimar el tiempo medio al primer episodio en el brazo de DDD-CLS porque no ocurrieron eventos durante la estimulación en este modo; el tiempo medio al primer síncope en los pacientes randomizados el modo DDI fue de 9.30 meses (95% IC, 6.61-19.074) desde el inicio del tratamiento. Test de Log-rank: $p < 0.0001$. (**Figura 4**). El modo de estimulación tuvo un extraordinario efecto en favor de DDD-CLS con una reducción de riesgo relativo del 89%, Odds Ratio 0.11 (95% IC 0.034-0.368, $p < 0.0001$). Se apreció una reducción absoluta del riesgo del 37% y un número necesario para tratar (NNT) con DDD-CLS de 2.7 para prevenir 1 recurrencia de síncope.

La conclusión del estudio es que el MP DDD-CLS reduce la carga de síncope y prolonga el tiempo hasta el primer síncope 7 veces, prolongando el tiempo hasta la primera recurrencia en pacientes > 40 años con síncope recurrente y respuesta cardioinhibidora durante el TTB comparada con la estimulación DDI.

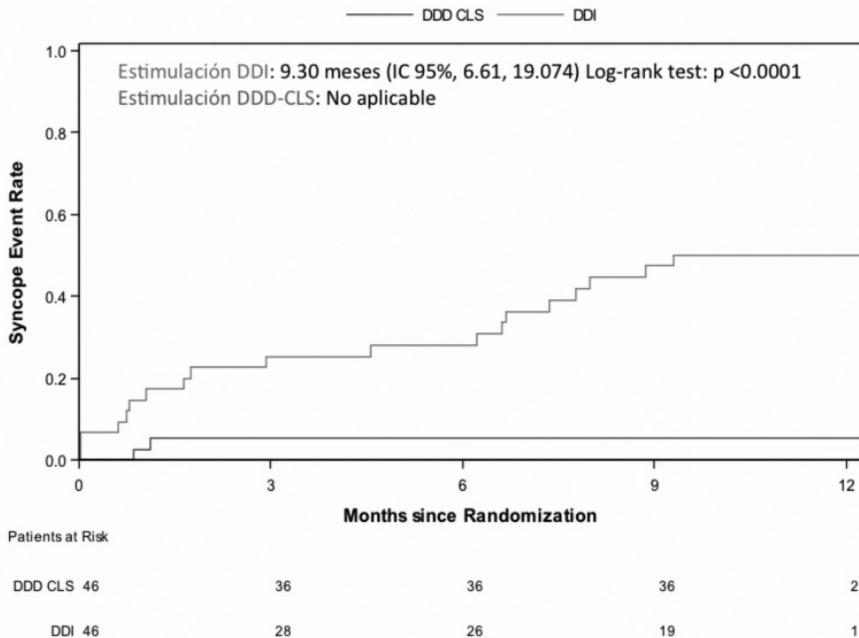


Figura 4.

REFERENCIAS:

1. Abe H, Iwami Y, Nagatomo T, Miura Y, Nakashima Y. Treatment of malignant neurocardiogenic vasovagal syncope with a rate drop algorithm in dual chamber cardiac pacing. *Pacing Clin Electrophysiol* 1998;21:1473-5.
2. Sheldon R, Koshman ML, Wilson W, Kieser T, Rose S. Effect of dual-chamber pacing with automatic rate-drop sensing on recurrent neurally mediated syncope. *Am J Cardiol* 1998;81:158-62.
3. Johansen JB, Bexton RS, Simonsen EH, Markowitz T, Erickson MK. Clinical experience of a new rate drop response algorithm in the treatment of vasovagal and carotid sinus syncope. *Europace* 2000;2:245-50.
4. Ammirati F, Colivicchi F, Toscano S, et al. DDD pacing with rate drop response function versus DDI with rate hysteresispacing for cardioinhibitory vasovagal syncope. *Pacing Clin Electrophysiol* 1998;21: 2178-81.
5. Connolly SJ, Sheldon R, Thorpe KE, et al; VPS II Investigators. Pacemaker therapy for prevention of syncope in patients with re-

- current severe vasovagal syncope: Second Vasovagal Pacemaker Study (VPS II): a randomized trial. *JAMA* 2003; 289: 2224-9.
6. Raviele A, Giada F, Menozzi C, et al; Vasovagal Syncope and Pacing Trial Investigators. A randomized, double-blind, placebo-controlled study of permanent cardiac pacing for the treatment of recurrent tilt-induced vasovagal syncope. The vasovagal syncope and pacing trial (SYNPACE). *Eur Heart J* 2004; 25: 1741-8.
 7. Schaldach M, Hutten H. Intracardiac impedance to determine sympathetic activity in rate responsive pacing. *Pacing Clin Electrophysiol* 1992;15:1778-86.
 8. Osswald S, Cron T, Graedel C, et al. Closed-loop stimulation using intracardiac impedance as a sensor principle: correlation of right ventricular dP/dtmax and intracardiac impedance during dobutamine stress test. *Pacing Clin Electrophysiol* 2000;23:1502-8.
 9. Ravazzi AP, Carosio G, Diotallevi P, et al. Clinical assessment of the correlation between right ventricular impedance and left ventricular contractility. *Prog Biomed Res* 2000;5:478-81.
 10. Da Costa A, Ostermeier M, Schaldach M, et al. Closed loop pacing in a Young patient with vasovagal syncope during tilt test. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1998;91:48 [abstract].
 11. Occhetta E, Bortnik M, Paffoni P, et al. Neurohumoral effects on closed loop stimulation. In: Santini M, editor. *Seventh International Symposium on Progress in Clinical Pacing. CEPI ed. Rome; 1998. p. 39-43.*
 12. Occhetta E, Bortnik M, Paffoni P, et al. Closed loop stimulation in neuromediated syncope. *Mediterranean Soc Pacing Electrophysiol J* 1999;1:143-8.
 13. Occhetta E, Bortnik M, Vassanelli C, et al. The DDDR closed loop stimulation for the prevention of vasovagal syncope: results from the INVASY prospective feasibility registry. *Europace* 2003;5(2):153-162.
 14. Occhetta E, Bortnik M, Audoglio R, et al; INVASY Study Investigators. Closed loop stimulation in prevention of vasovagal syncope. Inotropic Controlled Pacing in Vasovagal syncope (INVASY): a multicentre randomized, single-blind, controlled study. *Europace*, 2004; 6: 538-47.
 15. Kanjwal K, Karabin B, Kanjwal Y, et al. Preliminary observations on the use of closed-loop cardiac pacing in patients with refractory neurocardiogenic syncope. *J Interv Card Electrophysiol*. 2010; 27: 69-73
 16. Bortnik M, Occhetta E, Dell'Era G, et al. Long-term follow-up of DDDR closed-loop cardiac pacing for the prevention of recurrent

- vasovagal syncope. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2012; 13: 242-5.
17. Palmisano P, Zaccaria M, Luzzi G, et al. Closed-loop cardiac pacing vs. conventional dual-chamber pacing with specialized sensing and pacing algorithms for syncope prevention in patients with refractory vasovagal syncope: results of a long-term follow-up. *Europace*. 2012; 14: 1038-43
 18. Russo V, Rago A, Papa AA, et al. The effect of dual-chamber closed-loop stimulation on syncope recurrence in healthy patients with tilt-induced vasovagal cardioinhibitory syncope: a prospective, randomised, single-blind, crossover study. *Heart* 2013; 99: 1609-13.
 19. Palmisano P, Dell'Era G, Russo V, et al. Effects of closed-loop stimulation vs. DDD pacing on haemodynamic variations and occurrence of syncope induced by head-up tilt test in older patients with refractory cardioinhibitory vasovagal syncope: the Tilt test-Induced REsponse in Closed-loop Stimulation multicentre, prospective, single blind, randomized study. *Europace*, 2017 Apr 12. doi: 10.1093/europace/eux015
 20. Baron-Esquivias G, Morillo CA, Moya-Mitjans A et al. Dual-Chamber Pacing With Closed Loop Stimulation in Recurrent Reflex Vasovagal Syncope. The SPAIN Study. *J Am Coll Cardiol* 2017; 70: 1720–8.

LA MICRODESCOMPRESIÓN VASCULAR DE LA RAÍZ TRIGEMINAL (OPERACIÓN DE JANNETTA) COMO TRATAMIENTO DE LA NEURALGIA DEL TRIGÉMINO

Dr. Gregorio Rodríguez-Boto

Servicio de Neurocirugía. “Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda”. Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma. Madrid. Correspondencia postal: Gregorio Rodríguez-Boto. c/ Fernando el Católico, 62. 2º Dcha. Ext. 28015 Madrid.

Tfno.: 653596752

e-mail: grboto@yahoo.es

Resumen

La neuralgia del trigémino continúa siendo una enfermedad desconocida para muchos médicos generales y lo que resulta aun peor, mal manejada por muchos de los especialistas encargados de la misma.

En este trabajo se describe la microdescompresión vascular de la raíz trigeminal (operación de Jannetta) como tratamiento de la neuralgia del trigémino y se resumen las principales características anatomofisiológicas y etiopatogénicas de esta entidad.

PALABRAS CLAVE: Microdescompresión vascular. Raíz trigeminal. Neuralgia del trigémino. Dolor facial.

THE VASCULAR MICRODECOMPRESSION OF THE TRIGEMINAL ROOT (JANNETTA’S OPERATION) AS A TREATMENT FOR TRIGEMINAL NEURALGIA

Summary

Trigeminal neuralgia continues to be an unknown illness for many general practitioners and what is even worse, poorly handled by many of the specialists responsible for it.

In this paper the vascular microdecompression of trigeminal root (Jannetta’s operation) is described and the main anatomophysiological and etiopathogenic characteristics of this entity are summarized.

KEY WORDS: Vascular microdecompression. Trigeminal root. Trigeminal neuralgia. Facial pain.

INTRODUCCIÓN

La neuralgia del trigémino o *tic douloureux* es un dolor facial paroxístico, lancinante, que se describe como una descarga eléctrica, de segundos de duración (raramente llega al minuto), a menudo desencadenado por un estímulo sensorial en zonas de la cara específicas (las llamadas zonas *trigger* o *gatillo*) y distribuido por el territorio de inervación de una o más ramas del nervio trigémino. Así, el dolor aparece al comer, al lavarse los dientes, al tocarse la cara, con el aire frío,... Característicamente, la descarga dolorosa no es nocturna ya que durante el sueño no se estimulan estas zonas gatillo. El dolor se repite a intervalos irregulares, existiendo por tanto períodos libres de dolor de semanas o meses de duración, que son característicos, de tal manera que la ausencia de estos intervalos sin dolor pone en duda el diagnóstico de neuralgia del trigémino. Típicamente, la enfermedad tiende a la remisión espontánea con el tiempo, al menos inicialmente.

ASPECTOS CLÍNICOS Y DIAGNÓSTICOS

Característicamente es una enfermedad que aparece por encima de los 50 años (promedio: 63 años). Para algunos autores es más frecuente en varones (1,2:1), mientras que para otros lo es en mujeres. La incidencia anual se estima en 4 por 100.000 habitantes. Excepcionalmente es familiar.

Lo más frecuente es que el dolor afecte a la hemicara derecha (60% de los casos); en el 39% de los casos se presenta en el lado izquierdo; es bilateral en el 1%. En los casos de bilateralidad, el dolor suele aparecer de manera alternante. La esclerosis múltiple es el factor predisponente más importante para presentar una neuralgia bilateral, de tal manera que aproximadamente el 18% de los pacientes con neuralgia del trigémino bilateral padecen esclerosis múltiple.

La 2ª y la 3ª ramas del trigémino, de manera conjunta, son las más frecuentemente involucradas (42% de los casos); luego la 2ª rama aisladamente (20%); en el 17% de los casos se afecta la 3ª rama; en el 14% la 1ª junto a la 2ª; la afectación de las tres ramas simultáneamente ocurre en el 5%; la distribución más rara corresponde a la 1ª rama (2% de los casos). Rara vez la neuralgia trigeminal se manifiesta como *estatus trigeminal*, que consiste en una rápida sucesión de espasmos, como tics, desencadenados aparentemente por cualquier estímulo; el tratamiento con fenitoína intravenosa puede ser útil en estos casos.

Por otro lado, la neuralgia del trigémino puede ser primaria (denominada idiopática o esencial, por otros) o secundaria (también conocida como sintomática).

Es **primaria** cuando no se descubre una causa que explique el cuadro; ésta, la primaria, es la más frecuente.

Las **secundarias**, por definición, son aquéllas en las que se descubre una causa subyacente. Su clínica dominante son las parestesias y las disestesias, pasando el dolor a formar parte del cuadro de manera secundaria. Además, usualmente se descubren signos deficitarios en la exploración neurológica. Las secundarias dan pues, con frecuencia, un cuadro de neuralgia atípica pero a veces son indistinguibles de la esencial al menos inicialmente. Estas neuralgias atípicas no responden característicamente a carbamazepina y se presentan en personas por debajo de los 50 años. Entre las causas de neuralgia secundaria se encuentran las lesiones del ángulo pontocerebeloso, cuadros que afectan al tronco cerebral, patología diversa del cavum de Meckel, tumores de la fosa media, metástasis de la base craneal, adenomas pituitarios y otras más, siendo la más frecuente de todas ellas, el neurinoma del acústico. Además, los tumores de la fosa posterior son las lesiones que con más probabilidad causan neuralgias que parecen verdaderas o típicas. Cabe mencionar que el dolor facial puede ser contralateral al tumor, probablemente debido al desplazamiento que induce la masa en el tronco cerebral. Otra lesión que puede dar una neuralgia del trigémino de características similares a la esencial es la esclerosis múltiple, de tal forma que aproximadamente el 2% de los pacientes con esclerosis múltiple tienen una neuralgia de este tipo.

La **exploración** de un paciente con neuralgia del trigémino debe incluir la sensibilidad facial, la musculatura extrínseca ocular, la función de los maseteros (la masticación) y la de los pterigoideos (con la boca abierta, el mentón se desvía al lado enfermo en caso de paresia). Si en la exploración se descubre cualquier déficit neurológico en un paciente no operado previamente, se deberá sospechar una causa estructural como origen del dolor neurálgico (tumor, esclerosis múltiple,...). Así, ante cualquier neuralgia del trigémino con clínica atípica, se debe realizar una RM craneal. No obstante, dado que como hemos explicado antes es posible que exista una neuralgia del trigémino típica asociada a una lesión estructural cerebral, la realización de RM craneal resulta mandatoria ante cualquier neuralgia del trigémino.

En el **diagnóstico diferencial** de la neuralgia del trigémino se debe incluir: el herpes zoster (el dolor es continuo, no paroxístico, las típicas vesículas y costras aparecen tras el dolor y éste se distribuye con más frecuencia por el territorio de la primera rama trigeminal (en esta distribución, la neuralgia del trigémino es muy rara); no obstante, en los casos de herpes zoster donde no aparecen vesículas, el diagnóstico diferencial puede resultar difícil); la enfermedad dental; la patología orbitaria; la arteritis de la temporal (típicamente aparece hipersensibilidad sobre la arteria temporal superficial) y los tumores intracraneales.

ASPECTOS ANATOMOFISIOLÓGICOS

Los receptores sensoriales del nervio trigémino recogen los estímulos aferentes de la piel, mucosa, husos musculares y articulaciones. Estos receptores son del mismo tipo que los de los nervios espinales. Entre ellos están los nociceptores que son estructuras especializadas en la percepción de estímulos nociceptivos, formados por axones del tipo A finamente mielinizados (delta) con un umbral elevado de activación mecánica. El sistema trigeminal inerva, además, dos estructuras con receptores sensoriales especializados: la córnea y las encías. La inervación de la córnea depende de fibras aferentes A finamente mielinizadas (delta), y la de las encías de fibras aferentes A finamente mielinizadas (delta) y de fibras amielínicas (fibras C). Ambas estructuras transmiten casi exclusivamente información nociceptiva.

Las fibras aferentes de los receptores sensitivos se agrupan en tres nervios periféricos, que son el oftálmico (V1), el maxilar (V2) y el mandibular (V3).

Los cuerpos neuronales de las fibras aferentes primarias del trigémino están contenidos en el ganglio semilunar o de Gasser, el cual, se encuentra situado en una excavación del ápex del peñasco rodeado de las cubiertas meníngeas, formando el llamado cavum de Meckel. Detrás del ganglio se encuentra la cisterna trigeminal, la cual contiene líquido cefalorraquídeo; dicha cisterna comunica con las cisternas de la fosa posterior a través del denominado *porus trigemini*. El ganglio de Gasser está organizado somatotópicamente en sentido medial a lateral, de tal manera que las neuronas de la rama oftálmica se sitúan anteromedialmente, las de la rama mandibular posterolateralmente y las de la rama maxilar en medio de las otras dos. Si bien las neuronas de las ramas oftálmica y maxilar están bien separadas, entre la maxilar y mandibular existe cierto grado de solapamiento.

La raíz del trigémino transcurre desde el ganglio de Gasser hasta la protuberancia; dicha raíz está formada por una portio major o sensorial, una portio minor o motora y una portio intermedia o accesoria. En la portio major se mantiene la misma organización somatotópica que en el ganglio de Gasser. No obstante, existe una considerable variación en esta distribución y más si tenemos en cuenta la distorsión progresiva de la raíz por rotación a medida que se aproxima al tronco cerebral, de tal manera que cerca de la protuberancia las fibras de V1 quedan superiores y las de V3 inferiores.

La portio major, o rama sensorial, está compuesta por unas 125.000 fibras, de las cuales sólo el 50% son amielínicas, mientras que en las raíces dorsales espinales el 80% de las fibras son amielínicas. Se desconoce el significado de esta diferencia. A medida que recorremos la portio major en dirección central, observamos que existe una zona de transición entre la porción de raíz cubierta por mielina periférica derivada de las

células de Schwann y la porción cubierta por mielina central derivada de la oligodendroglia.

La portio minor, o rama motora, sale de la protuberancia rostral y levemente medial a la zona de entrada de la portio mayor. Situada primero por delante de la raíz sensitiva, cerca de su borde superior, se coloca poco a poco por debajo de ella hasta alcanzar el cavum de Meckel. Discurre después medial e inferior al ganglio semilunar o de Gasser y acompaña finalmente a la rama mandibular del trigémino a través del foramen oval para inervar los músculos de la masticación. Se ha demostrado que del 10% al 20% de las fibras de la portio minor son amielínicas y tienen una función aferente o sensorial, de tal manera que pese a la sección aparentemente completa de la portio mayor, es posible que aún se preserve la sensibilidad facial.

La portio intermedia, o rama accesoria, está formada por un número variable de raicillas (entre una y diez) que discurren entre la portio mayor y la portio minor. Generalmente son ramificaciones de la portio mayor y alcanzan la protuberancia rostralmente en relación a la entrada de ésta. Se desconoce la función exacta de las fibras de la portio intermedia, aunque parece que podrían ser tanto fibras sensoriales como motoras que actuarían como vía accesoria y como intercomunicación entre las dos ramas principales.

Tras su entrada en el puente, las fibras primarias aferentes del trigémino establecen conexiones sinápticas con uno de los varios núcleos del tronco cerebral. El haz de fibras que entra en la protuberancia y desciende caudalmente se llama *tracto espinal trigeminal*. Muchos de los axones de este tracto representan la única proyección central de muchas fibras de la rama sensorial. Según progresan caudalmente, el diámetro de estos axones va disminuyendo al mismo tiempo que pierden su cubierta mielínica y se enlentece su velocidad de conducción. Al descender, el tracto envía ramas a todos los niveles hacia el *núcleo espinal trigeminal* situado medialmente. Tanto el tracto como el núcleo espinal del trigémino se extienden hasta el nivel del 2° o 3° segmento cervical medular. Por otro lado, muchas fibras gruesas mielínicas de la portio mayor siguen un curso recto y corto hacia el *núcleo sensorial o principal* situado rostralmente a la entrada de la portio mayor en el puente.

El complejo nuclear del trigémino en el tronco se subdivide según criterios citoarquitectónicos, funcionales y localizadores. El *núcleo mesencefálico* se considera relacionado fundamentalmente con la integración de la información propioceptiva de la mandíbula y dientes. El *núcleo principal o sensorial* situado en la protuberancia contiene sinapsis de fibras aferentes primarias que aportan sobre todo información sensitiva táctil. El *núcleo espinal del trigémino* se divide en tres subnúcleos: *oralis*, *interpolaris* y *caudalis*. El *caudalis* es el más relacionado con la sensación dolorosa; su estructura es laminar e idéntica desde el punto de vista anatomofisiológico

a la del asta posterior de la médula espinal. La función del subnúcleo interpolaris es dudosa. El subnúcleo oralis parece intervenir en la percepción de la sensibilidad oral y perioral, fundamentalmente nociceptiva.

ETIOPATOGENIA

Para tratar de explicar el mecanismo a través del cual se produce una neuralgia idiopática se han postulado dos tipos de teorías: unas, evocan un origen central y otras, suponen que la causa de la lesión está en algún punto del trayecto nervio-ganglio-raíz.

Los estudios de Beaver y Kerr demuestran áreas de desmielinización segmentaria en la raíz trigeminal en pacientes con neuralgia esencial, lo cual apoya un mecanismo periférico como origen del dolor. La mielina aparece irregular, desorganizada, fragmentada, con aspecto degenerativo y en el interior, los axones están tortuosos, formando múltiples plegamientos. A través de estas áreas de desmielinización segmentaria, se podrían producir fenómenos de transmisión no sináptica que explicarían la existencia de fenómenos gatillo. De esta manera, un estímulo táctil transmitido a través de las fibras mielínicas podría ser desviado para activar las pequeñas fibras amielínicas produciendo dolor. El origen de la desmielinización segmentaria se debería a la acción mecánica compresiva que ejercen sobre la raíz posterior elementos vasculares en la zona de entrada de dicha raíz en la protuberancia. Para otros autores, la compresión mecánica se basaría en una excesiva angulación de la raíz en relación a modificaciones estructurales producidas durante el envejecimiento o a la presencia de bandas durales anómalas en el ápex del peñasco.

Otros autores, abogan por un mecanismo central como causa de la neuralgia trigeminal idiopática. Para ellos, los mecanismos periféricos por sí solos no son capaces de explicar los distintos fenómenos que se producen en la neuralgia trigeminal. Existiría, según estos autores, un fallo de los mecanismos centrales de inhibición que favorecería el desarrollo de los paroxismos dolorosos. Para Fromm y colaboradores, por ejemplo, el efecto terapéutico de la mayoría de los fármacos empleados en la neuralgia trigeminal depende precisamente de su capacidad para potenciar los mecanismos inhibitorios centrales. La irritación crónica en algún punto del trayecto desde la protuberancia hasta las terminaciones nerviosas conduce por una parte a una disminución de los mecanismos centrales de inhibición y por otra a la aparición de los potenciales de acción ectópicos en el nervio-raíz. La combinación de un aumento de actividad en la fibra aferente primaria con el empeoramiento de los mecanismos inhibitorios en el complejo nuclear trigeminal induce la aparición de descargas paroxísticas de las motoneuronas del complejo nuclear trigeminal en respuesta a la estimulación táctil. Los fármacos útiles en el tratamiento de la neuralgia trigeminal actuarían deprimiendo por un lado la actividad sináptica excitatoria en el núcleo espinal trigeminal y por otro, facilitando la inhibición segmentaria a ese nivel.

Es probable que los mecanismos centrales participen en el desarrollo de la neuralgia trigeminal en aquellos casos en los que ya se ha establecido una lesión en las fibras aferentes primarias. Se han podido demostrar diversas modificaciones en el núcleo espinal trigeminal después de varias formas de deaferentización, con sobreexcitabilidad de los elementos neuronales y alteración tanto de los patrones de disparo como de la distribución somatotópica. De esta manera, parece posible construir una hipótesis fisiopatológica que combine adecuadamente las distintas observaciones anatomofuncionales mencionadas. Así, una lesión anatómica como la compresión vascular u otras formas de lesión mecánica sobre la raíz trigeminal, produciría áreas de desmielinización segmentaria que a su vez causarían modificaciones en el núcleo espinal trigeminal como se ha descrito en los modelos de deaferentización. La hiperactividad neuronal con patrones de disparo en salvas o ráfagas podría explicar el dolor espontáneo típico de la neuralgia trigeminal. Los fenómenos gatillo se deberían a la descarga neuronal excesiva que se produce en el núcleo espinal trigeminal tras estimulación periférica y después de deaferentización experimental, aunque también se explicarían por mecanismos de conducción o transmisión no sináptica. En definitiva, esta hipótesis mixta y ecléctica, contempla varios hechos clínicos observados en la neuralgia del trigémino. Asimismo, hace hincapié en diversas lesiones anatómicas macroscópicas como responsables o desencadenantes iniciales y también tiene en cuenta varios hechos histológicos, fisiológicos y farmacológicos observados en el laboratorio. Finalmente, integra mecanismos centrales y periféricos y considera la neuralgia del trigémino esencial como una forma de dolor por deaferentización.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

El tratamiento quirúrgico de la neuralgia trigeminal se reserva para casos refractarios a la terapia médica o cuando los efectos secundarios de los fármacos empleados exceden los riesgos e inconvenientes de la cirugía. De todas las técnicas quirúrgicas existentes, la más eficaz es la que expongo a continuación:

Microdescompresión vascular de la raíz trigeminal (operación de Jannetta)

Se basa en la teoría de que la neuralgia del trigémino se debe a la compresión de la raíz posterior por elementos vasculares anómalos, principalmente la arteria cerebelosa superior (80% de los casos) y a veces, la arteria trigeminal primitiva persistente. No obstante, se ha demostrado compresión vascular de la raíz posterior hasta en un 50% de las autopsias de pacientes que no tenían neuralgia del trigémino.

A) Técnica: consiste en la realización de una craneotomía suboccipital retrosigmoidea. Independientemente del gesto quirúrgico de separar la arteria de la raíz nerviosa con un parche de teflón o similar lo más próximo al tronco cerebral, la maniobra de tocar reiteradamente la raíz trigeminal

permite aliviar el dolor de forma característica. Curiosamente, esta forma de “lesionar” o “deaferentizar” la raíz mejora el cuadro doloroso contraviniendo de alguna manera la hipótesis fisiopatológica de que la neuralgia del trigémino corresponde a una forma de dolor por deaferentización. En contra de lo defendido por Jannetta, parece poco probable que las venas dada su ausencia de pulsatilidad, sean responsables de la compresión de la raíz trigeminal.

B) Resultados: la microdescompresión vascular ofrece resultados aceptables, de tal manera que en el 80% de los pacientes el resultado puede calificarse de exitoso; en un 10% adicional el resultado es bueno aunque no se consigue un alivio total; por tanto, su tasa de fracaso inicial está alrededor del 10%. El éxito de este procedimiento se relaciona con la duración previa de la clínica: cuando la evolución de los síntomas es superior a los ocho años, la proporción de enfermos que obtienen alivio inicial disminuye significativamente. De tal manera, que cuanto más tiempo espera uno para realizar una microdescompresión vascular, más bajo será el porcentaje de éxito que se obtendrá. Para algunos autores, este tiempo no ha de ser superior a los dos años. Por otro lado, hay que resaltar que resulta menos efectiva en pacientes con las tres ramas del trigémino afectas o en aquéllos que fueron sometidos con anterioridad a un procedimiento destructivo.

La proporción de recurrencias es difícil de conocer; en una serie de 40 pacientes seguidos durante ocho años y medio se obtuvieron los siguientes resultados: el promedio de recurrencia mayor (dolor recurrente no controlado con fármacos) fue del 31%; el promedio de recurrencia menor (dolor recurrente leve o que se controla con medicación) fue del 17%; utilizando la curva de Kaplan-Meier, se espera que el 80% de los pacientes esté libre de dolor o tenga recurrencia menor a los 5 años y el 70% a los 8 años y medio (por tanto, el índice de recurrencia es de un 5% cada año, aproximadamente); aquellos pacientes en los que se observó compresión venosa del nervio en el campo quirúrgico tuvieron más recurrencias que aquellos otros en los que se objetivó una compresión arterial importante; este estudio no encontró correlación entre cirugía destructiva previa y promedio de recurrencia mayor.

C) Efectos secundarios y complicaciones: teóricamente, la microdescompresión vascular no debe ocasionar déficit sensorial postquirúrgico, aunque la manipulación de la raíz puede provocar cierta disestesia en una proporción baja de pacientes que raramente o nunca llega al grado de anestesia dolorosa. Así pues, la incidencia de anestesia facial es mucho menor que con los procedimientos percutáneos. De todas maneras, se puede observar un déficit sensorial leve en el 25% de los pacientes.

Al tratarse de una cirugía de fosa posterior, la mortalidad se sitúa entre el 0,22% y el 2% en manos experimentadas. En cuanto a la morbilidad cabe destacar lo siguiente: en el 20% de los casos se produce una menin-

gitis aséptica, que normalmente debuta tres a siete días después de la realización del procedimiento y que clínicamente se manifiesta como dolor de cabeza, meningismo, pleocitosis y cultivo de LCR negativo, respondiendo a los esteroides y a las punciones lumbares; aparece morbilidad neurológica mayor en el 1% al 10% de los casos (promedios que son mayores en neurocirujanos menos experimentados), incluyendo: sordera o disfunción del nervio vestibular (1%); parálisis de nervios craneales: del IV o del VI produciendo diplopia (en el 4,3%, siendo la mayoría transitorias), del VIII (en el 3%, provocando pérdida de audición) y del VII (en el 1,6%, siendo también la mayoría transitorias); hemorragias postoperatorias (hematoma subdural, intracerebral o hemorragia subaracnoidea); infarto cerebral en el territorio de la arteria cerebral posterior o en el tronco cerebral (muy raro); crisis convulsivas o estado epiléptico (muy raras).

D) Indicaciones generales: podemos resumirlas en tres apartados:

- 1) pacientes menores de 80 años que padecen neuralgia trigeminal sin ningún tratamiento quirúrgico previo, con una supervivencia estimada de 5 años o más y sin factores de riesgo médicos o quirúrgicos significativos (aunque la exploración quirúrgica de la fosa posterior es normalmente bien tolerada, la morbilidad quirúrgica aumenta con la edad, por lo que esta técnica no está indicada, en principio, para pacientes por encima de los 80 años).
- 2) puede emplearse en pacientes que no se ajustan estrictamente a los criterios expuestos en el apartado anterior, como en aquéllos que tienen dolor intratable pese a haberse sometido a procedimientos percutáneos previos.
- 3) neuralgias de la 1ª rama en enfermos para quienes el riesgo de queratitis por exposición debida a anestesia corneal sea inaceptable (por ejemplo, pacientes con ceguera en el ojo contralateral) o en aquellos sujetos que deseen evitar la anestesia facial por cualquier razón.

MANEJO DE LOS FRACASOS TERAPÉUTICOS

La microdescompresión vascular puede repetirse en pacientes que padecen una recurrencia tras una primera microdescompresión, teniendo en cuenta que el material que se interpone entre la estructura vascular y el nervio ha podido dejar de ejercer su función por resbalar o por cualquier otro motivo. También puede haber sucedido que el vaso que realmente causa la neuralgia trigeminal haya sido separado del nervio por la posición intraoperatoria y, por tanto, se haya atribuido el origen del dolor neurálgico a una estructura vascular que en realidad no motivaba dicho dolor. Por este motivo, algunos autores preferimos la posición sentada al “park bench” para la realización de esta técnica,

ya que de alguna manera la disposición anatómica de las estructuras neurovasculares queda menos distorsionada con la primera.

La microdescompresión vascular también puede repetirse cuando las técnicas percutáneas definitivamente fracasan, pero la probabilidad de éxito de aquélla puede verse reducida, siendo del 90% aproximadamente en pacientes a quienes se les realiza por primera vez dicho procedimiento y del 43% para aquéllos a quienes se les hace una microdescompresión vascular tras una técnica percutánea (debe considerarse, no obstante, que este porcentaje del 90% puede estar sobrevalorado y también debe tenerse en cuenta que el grupo de pacientes en quienes fallaron los procedimientos percutáneos puede seleccionar un subgrupo de enfermos cuya neuralgia es más difícil de tratar)

BIBLIOGRAFÍA

1. Barba D, Alksne JF: Success of microvascular decompression with and without prior surgical therapy for trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1984; 60: 104-107.
2. Beaver DL: Electron microscopy of the gasserian ganglion in trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1967; 26: S138-150.
3. Burchiel KJ, Clarke H, Haglund M, Loeser JD: Long-term efficacy of microvascular decompression in trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1988; 69: 35-38.
4. Fromm GH, Chattha AS, Terrence CF, Glass JD: Role of inhibitory mechanisms in trigeminal neuralgia. *Neurology* 1981; 31: 683-687.
5. Hanakita J, Kondo A: Serious complications of microvascular decompression operations for trigeminal neuralgia and hemifacial spasm. *Neurosurgery* 1988; 22: 348-352.
6. Jannetta PJ: Arterial compression of the trigeminal nerve at the pons in patients with trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1967; 26: S159-162.
7. Kerr FW: Evidence for a peripheral etiology of trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1967; 26: S168-174.
8. Lunsford LD, Apfelbaum RI: Choice of surgical therapeutic modalities for treatment of trigeminal neuralgia: microvascular decompression, percutaneous retrogasserian thermal, or glycerol rhizotomy. *Clin Neurosurg* 1985; 32: 319-333.
9. van Loveren H, Tew JM Jr, Keller JT, Nurre MA: A 10-year experience in the treatment of trigeminal neuralgia. Comparison of percutaneous stereotaxic rhizotomy and posterior fossa exploration. *J Neurosurg* 1982; 57: 757-764.
10. Young RF: The trigeminal nerve and its central pathways. Physiology of facial sensation and pain. En Rovit RL, Murali R, Jannetta PJ (eds). *Trigeminal neuralgia*. Baltimore; Williams and Wilkins, 1990; pp. 27-51.

CIRUGIA ENDOVASCULAR: ORIGEN Y DESARROLLO EN SEVILLA

Una década de experiencias en el Servicio Endovascular del Hospital Virgen Macarena

Dr- Rafael J Ruiz Salmerón.

Con la venia del Excelentísimo Señor Presidente y Secretario General de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla. Ilustrísimos Señores Académicos de Número y Correspondientes. Queridos Colegas y queridos amigos.

Es para mí un honor poder presentarles los orígenes y desarrollo de la Cirugía Endovascular en Sevilla, centrándome en los hitos alcanzados por el Servicio Endovascular del Hospital Virgen Macarena.

La definición semántica de la Cirugía Endovascular abraza a su realidad de forma clara: si Cirugía en la parte de la Medicina que tiene por objeto curar las enfermedades mediante la mano o los instrumentos, la palabra Endovascular consta del prefijo “endo” o “del interior” y vascular, “perteneciente o relativo a los vasos”. Más allá de la definición semántica, la aplicación real del concepto de Cirugía Endovascular es el conjunto de procedimientos destinados al tratamiento de los vasos y sus órganos dependientes, realizados a través de dichas estructuras vasculares.

En esta última década, el desarrollo de la Cirugía Endovascular en Sevilla ha tenido un protagonista destacado: el Servicio Endovascular del Hospital Virgen Macarena. Se trata de un servicio que cuenta con una infraestructura y tecnología moderna y a la vanguardia, y que ha sido diseñado sobre dos pilares: por un lado, la integración en el circuito asistencial, desde el hospital de día hasta la intervención y posterior recuperación; y por otro lado, su multifuncionalidad. Pero es justo destacar en el Servicio Endovascular al equipo humano que lo compone, una treintena de profesionales de alto nivel, comprometidos con el paciente y su enfermedad, y a los que ha sido un honor dirigir durante estos últimos doce años. Este Servicio, con una misión única en el sistema sanitario español, es un modelo de éxito, gracias al acierto de su visión integral de la enfermedad cardiovascular, enfermedad sistémica que no entiende de las divisiones que nosotros artificiosamente realiza-

mos. A pesar de que lo único presenta dificultades para ser comprendido, el modelo tiene tres factores que lo favorece: es atractivo para sus profesionales, permite la transferencia de habilidades y técnicas entre los diferentes territorios de intervención, y es muy eficiente, al unificar recursos y no duplicar atenciones.

El protagonismo del Servicio Endovascular se basa en haber estado a la vanguardia de los avances en Cirugía Endovascular e incluso haber sido pionero en ciertas intervenciones. Con la finalidad de dar mayor claridad a este relato, he agrupado dichos procedimientos en cuatro grandes áreas de interés: el intervencionismo estructural cardiaco, el intervencionismo neurovascular, los procedimientos de embolización, y finalmente la intervención vascular periférica.

1. El Intervencionismo Estructural

Estas intervenciones se dirigen a tratar, de forma endovascular, las enfermedades que afectan a las propias cavidades cardiacas, sus válvulas y a los grandes vasos. El intervencionismo estructural es una de las grandes áreas de expansión de la Cirugía Endovascular, y constituye el paso de transformación de la cirugía tradicional en otra más moderna y menos invasiva. Es también un nuevo modelo más exigente, que requiere de un trabajo multidisciplinar, con mayor complejidad logística y técnica, apoyo de la innovación en la imagen, y que demanda un mayor coste.

El 18 de Noviembre del 2008, ahora se cumplen 10 años, se realizó en nuestro Servicio en primer implante valvular balón-expandible sobre válvula aórtica en Andalucía, destinado a tratar a un paciente con estenosis aórtica severa no candidato a cirugía. Este inicio tan precoz del programa TAVI transfemoral fue posible gracias a la colaboración y visión ilusionada de doctor Carlos Infantes, ilustre académico de esta institución. Desde el primer TAVI realizado en Francia en el año 2004, este procedimiento ha mostrado lo mejor de nuestra especialidad: innovación continua, programa clínico robusto, demostración de superioridad de resultados frente a la cirugía tradicional, y expansión mundial exponencial. Nuestro Servicio, con un total de 250 intervenciones desde el comienzo del programa, ha aportado conocimiento a la intervención en la revista internacional de mayor factor de impacto en nuestra Especialidad (1).

Tres años más tarde, el 30 de Marzo del 2011, fuimos pioneros en Sevilla en el programa de cierre percutáneo de Orejuela Izquierda, destinado a los pacientes con fibrilación auricular no valvular que no pueden ser anticoagulados. El cierre de la Orejuela Izquierda es otro gran programa de intervencionismo estructural, que ha supuesto de ayuda a más de 200 pacientes en nuestro Hospital, al permitirles con eficacia la prevención de sufrir un ictus cardioembólico sin los riesgos de sangrado que conllevan los anticoagulantes.

2. Intervencionismo Neurovascular

La primera revascularización con stent de la arteria carótida en nuestro Servicio se realizó el 3 de Diciembre del año 2007. El programa de intervención neurovascular, basado de forma mayoritaria pero no única, en la revascularización con stent de arteria carótida, ha sido un ejemplo de colaboración multidisciplinar con el servicio de Neurología, y en particular con el doctor Guillermo Izquierdo. Por primera vez en España, cardiólogos y neurólogos se reúnen para organizar la revascularización endovascular en pacientes con enfermedad carotídea sintomática (2). Con más de 600 revascularizaciones con stent sobre enfermedad carotídea, es uno de los programas de intervencionismo vascular más sólidos de nuestro Servicio, y ha contribuido sin duda, a la prevención y tratamiento del ictus de origen aterotrombótico.

3. Procedimientos de Embolización

Los programas de embolización pélvica, tanto del mioma uterino como de la hiperplasia de próstata, son otros dos bellos ejemplos de trabajo multidisciplinario; en su realización por acceso transradial, nuestro Servicio ha sido pionero a nivel nacional (3). Valoro en especial la colaboración de los servicios de Ginecología y Urología, en el sentido que disponiendo de la técnica quirúrgica de referencia para el tratamiento del mioma o de la hiperplasia de próstata, respectivamente, han tenido la altura de miras de creer que existen pacientes que se benefician de un tratamiento alternativo, como es la embolización.

La embolización del mioma uterino sintomático, destinado a las mujeres sin posibilidad de miomectomía y sin deseo de histerectomía, comenzó en nuestro Servicio el 8 de Febrero del año 2012, gracias al empuje del doctor Antonio Jiménez Caraballo, ilustre académico. Por otro lado, el desarrollo de la embolización de la próstata para el tratamiento de la hiperplasia benigna fue favorecida por la extraordinaria colaboración del doctor Jesús Castiñeiras, Excelentísimo Presidente de nuestra institución.

4. Revascularización Vascular Periférica. Isquemia Crítica del Pie

La revascularización vascular periférica tiene una larga tradición en nuestro Servicio, y en este punto quiero hacer un rendido homenaje al doctor Francisco Marcos, jefe de sección vascular periférico, fallecido en Enero de este año 2018, y al que todos los miembros del Servicio Endovascular, e innumerables pacientes deben tanto.

La aportación más innovadora al tratamiento de la Isquemia Crítica del Pie y Pie Diabético fue el programa de Terapia de Regeneración Celular con la administración intraarterial autóloga Células Mononucleares de Médula Ósea, que comenzamos el día 18 de Diciembre del 2017, de forma

conjunta con el Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER). Este programa constituyó un hito internacional en el tratamiento de la Isquemia Crítica en el Pie Diabético, y sus resultados fueron publicados en una revista internacional de alto impacto (4).

En el Servicio Endovascular del Hospital Virgen Macarena ha pasado una década de esfuerzos y dedicación, una década de recompensa por haber sabido ofrecer a nuestros pacientes la vanguardia del tratamiento endovascular.

Finalmente quiero mostrar mi agradecimiento a mi familia, que me acompaña ahora y lo ha estado haciendo estos años, y en especial a mi esposa, Daniela, y a mi madre, Mercedes. Mi agradecimiento a todos mis compañeros en el Servicio, verdaderos artífices de los hitos realizados. Finalmente, agradecimiento a mis pacientes, que confiaron en la posibilidad de que fuera de ayuda en su enfermedad.

Muchas gracias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Images in cardiovascular medicine. Misdeployment of Edwards Sapien valve in transfemoral aortic valve implantation due to iatrogenic endarterectomy. Ruiz-Salmerón RJ, et al. *Circulation*. 2010 Apr 6;121(13):1542-3. doi: 0.1161/CIR.0b013e3181d9b96e.
2. Endovascular Carotid Revascularization Performed by a Multidisciplinary Team: First Experience in Spain.. Ruiz-Salmerón RJ, et al. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2015 May;68(5):442-3. doi: 0.1016/j.rec.2014. 12. 012.
3. Transradial embolization of uterine myoma. Ruiz-Salmerón R, Jimenez Caraballo A, Jiménez Rámila C, Vidal Martín JM, Caparrós C, Micceli A. *Progresos de Obstetricia y Ginecología* 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pog.2015.08.007>. Spanish
4. Angiographic demonstration of neoangiogenesis after intra-arterial infusion of autologous bone marrow mononuclear cells in diabetic patients with critical limb ischemia. Ruiz-Salmeron R, et al. *Cell Transplant*. 2011;20(10):1629-39. doi: 10.3727/096368910X0177.

LA ESTÉTICA ESTOMATOLÓGICA EN RELACIÓN CON LA ESTRUCTURA PSÍQUICO-FÍSICA MAXILOFACIAL

Dr. Antonio Chaparro Heredia

Excelentísimo Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla, Excelentísimos e Ilustrísimos Srs. Académicos Numerarios, Académicos Correspondientes, Ilustrísimo Sr. Presidente del Colegio de Médicos de Sevilla, Ilustrísimo Sr. Presidente del Consejo Andaluz de Odontólogos y Estomatólogos Dr. Luis Cáceres, queridos compañeros, señoras y señores.

Es para mí un inmenso honor poder pertenecer como Académico Correspondiente Electo a esta Real Corporación, agradeciendo a todos sus componentes numerarios su inestimable ayuda para pertenecer a tan distinguida y prestigiosa Institución.

Extender mi reconocimiento, por su confianza, a los Excmos. e Illmos. Srs. Académicos Prof. Hugo Galera, Prof. Jesús Loscertales y Prof. Juan Bautista Alcañíz, así como al Illmo. Prof. Manuel López por contribuir al mencionado honorable voto y el asesoramiento del Illmo. Prof. Juan Sabaté.

Especial recuerdo al Prof. Jesús Loscertales, por sus exageradas, pero inmerecidas y agradables palabras y a su presentación positiva, al que tanto debo, en lo universitario, en lo deportivo, como amigo excepcional y por último en su ayuda para ser miembro correspondiente de esta prestigiosa y antiquísima Academia.

Muchas gracias y espero estar a la altura de esta Magna y Prestigiosa Entidad.

Quiero que mis primeras palabras de este discurso sean de agradecimiento para los que me han ayudado a llegar a este momento, como son mis Padres, mis hermanas y los muchos primos y primas, como representación de todos ellos al Dr. Pedro Chaparro y a su esposa Dra. Ana Mari Pérez Bernal.

En especial quiero agradecer, en este momento y en tantos otros, a María del Carmen, mi esposa, complementado por la ilusión y motivación que transmiten mis hijos Carmen y Antonio Jesús, sus parejas Emilio y África y mi nieto Alejandro.

Tampoco he de olvidar a los profesores de mi Facultad, primero la de Medicina y después la de Estomatología. Especial cariño a los compañeros de mi curso como el Dr. Suarez Ramos, entre otros muchos, que hoy me acompañan.

Con enorme orgullo tengo que decir que el 90% de los profesores del Departamento de Estomatología de esta Universidad Hispalense han sido alumnos míos y todos me han superado en docencia e investigación. Especial mención al Prof. Guillermo Machuca, al Prof. Daniel Torres y al Prof. Juan José Segura, además de alumnos, compañeros y Catedráticos, son amigos. A todos ellos mi reconocimiento por su colaboración.

También mi valoración a la Junta Directiva del Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatólogos, y a la del Colegio de Médicos de Sevilla, Castellón y Madrid, de los que soy, por la edad, Colegiado Honorífico de ambos Colegios de Sevilla.

Felicitar a los Drs. Gregorio Rodríguez Boto y Rafael Ruiz Salmerón por sus trayectorias científicas y sus magníficas ponencias. Es para mí una gran satisfacción compartir el ingreso en esta Academia con estos prestigiosos colegas.

Es muy difícil estructurar, por el tiempo de mi intervención, un tema tan dilatado como el que nos ocupa. He meditado mucho el tema de mi discurso, no quería cansar a la audiencia sobre las últimas técnicas complejas estomatológicas, que son muy áridas, para los no especialistas, pero muy interesantes para los que nos dedicamos a ello.

De modo que intentaré desarrollarlo de una manera amena.

El valor de la estética como Belleza y Autoestima obtuvo un fuerte empuje y la certeza de que nadie es suficientemente hermoso sino posee dientes, además de anatómicamente parejos y una línea de sonrisa agradable, ganó un espacio en los medios; la Odontología Estética produjo un nuevo paradigma.

La belleza y la armonía pasaron a regir el concepto de lo imperceptible. El fantástico mundo de la estética obtuvo el blanqueamiento, la microabrasión, la adhesión de fragmentos y se pasó a aceptar las restauraciones estéticas en dientes posteriores, para recuperar forma y función y hacer que el paciente recupere la autoestima, la alegría de vivir, el placer por la vida.

Ser Estomatólogo es más que tratar boca y dientes, es observar a las personas, a los seres humanos, las almas, la emoción, la pasión y el encanto.

Los años 80 llegaron con una nueva lectura del concepto de salud y enfermedad, la belleza y la armonía pasaron a regir nuevos materiales y técnicas, además de recuperar la autoestima y el placer por la vida. Nace de este modo la Asignatura de Estética Dental como enseñanza optativa y de libre configuración, la primera asignatura que se crea en España.

Como la disciplina que impartía, Patología y Terapéutica, durante más de 35 años, tenía unas clases de Estética, me asignaron dichas asignaturas. De modo que acumulé excesivos temas para impartir y que gracias a la gran cantidad de Profesores Asociados, sobre todo, por su calidad científica y humana, a los Drs. Juan Feito, Cándido Rivero, Concepción Murillo, Marisa Tarilonte, Elena Jiménez, Elena Guerrero, Lucila Rodríguez- Armijo, Manuela Herrera, Victoria Bonilla, Ricardo Sánchez-Barriga, Juan José Saucó,

LA ODONTOLOGÍA

Es una profesión, que exige de los que a ella se dedican: el sentido estético de un artista. La destreza manual de un cirujano, los conocimientos científicos de un médico y la paciencia de un monje.

PIO XII

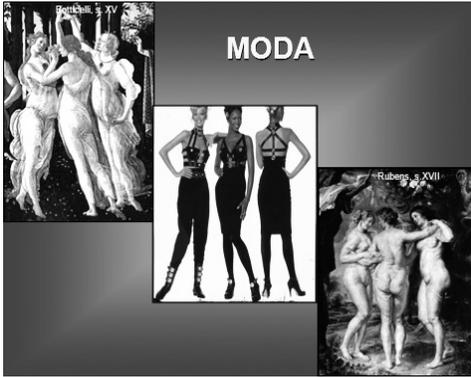
Javier López y tantos otros, me fue muy fácil desarrollar toda esa docencia. En la actualidad ya no estoy con ellos, desgraciadamente. Pero el responsable ahora es un profesor que también fue alumno mío y en la actualidad es el Catedrático Prof. Segura Egea, superándome en todo.

Hasta hace poco se utilizaban, todavía se usa en estomatología, para restablecer la función bucal, materiales preciosos- el oro, restauraciones de plata, ganchos de diferentes aleaciones, etc.-elementos muy alejados de lo que se entienden por estética, por lo que la incorporación de nuevos materiales como las cerámicas, zirconio, resinas compuestas con partículas nano, de gran belleza, pero de difícil elaboración y pudiendo producir problemas oclusales graves de no estar meticulosamente proyectado.

Sabemos que tenemos boca y cara porque tenemos maxilares que soportan los dientes, que de no existir no tendríamos maxilar ni mandíbula y, por lo tanto nuestra anatomía facial sería diferente, tendríamos otro estoma, un pico, una boca de pez, de reptil, etc. Y al carecer de docenas de músculos faciales, no podríamos manifestar nuestro estado de ánimo y sentimientos, alejándonos de nuestra actual imagen y expresión.

Por lo tanto, podemos interpretar que tenemos cara porque tenemos dientes y si la cara es el espejo del alma a lo mejor el alma está en.....y mientras los teólogos, neurofisiólogos, anatomistas, psiquiatras y otros arqueólogos del alma la buscan en lo más recóndito del encéfalo.

En mis clases estudiábamos la estructura dento-facial en relación con las manifestaciones del estado anímico. Si bien es cierto que la presencia de la línea de sonrisa dental es importante para resaltar la belleza facial, que cuando se esconde, a veces, es por el estado lamentable de los dientes. El Psiquiatra Dr. Vallejo- Nájera, en su libro “Yo, el rey“ dice: que pena de la Emperatriz Josefina, tan hermosa y bella, pero con los dientes podridos que afean su rostro, con la boca casi siempre apretada. El padre de Vallejo era dentista, y Él estuvo a punto de seguir sus pasos.



Vean las buenas reproducciones de los retratos de esta sala, salvo la de Felipe VI y doña Sofía, son a los únicos que se ven los dientes, tienen todos las bocas fruncidas que le dan un aspecto de enfado y desconfianza con los de enfrente y los de los lados, y eso que son familia, como si se estuvieran preparando para ser envenenado con una pócima secreta para ser heredado.

Pero hay que diferenciar la estética, la belleza, la anatomía buco-facial, de la moda.

No tiene nada que ver con la MODA: la moda es lo que se lleva. En un libro, que todos los médicos hemos leído: Sinuhé, el egipcio, decía que lo ideal de una joven era tener tres cosas delgadas- el cuello, la cintura y los tobillos- en una novela que trata del Egipto de hace 3.000 años. Esto no lo digo yo, lo dice Mika Waltari que lo pone en boca del antiguo médico.



La moda es lo que se lleva.

También vemos otras modas en distintos tiempos pasados y en diferentes actuales pueblos.

Hemos dicho que en las clases de estética estudiábamos la relación dental con la estructura y facial.

psiquicofacial, y como ejemplo analizábamos La Gioconda del gran anatomista, entre otros menesteres, Leonardo Da Vinci, que aunque no se visualicen los dientes, sí la estructura maxilar

y facial. En estas dos jóvenes, la de la izquierda da la sensación de salud y vida por la gran luminosidad de sus dientes, que confieren lo más atractivo del retrato. Sin embargo observamos unos ojos pequeños, una sobremordida, una laterodesviación mandibular, orejas

ANATOMÍA: Estudio de la estructura, situación y relaciones de las diferentes partes del cuerpo humano.

BELLEZA: "Bellus" = "digno de contemplar"

ESTÉTICA: Arte de la percepción. En la percepción de la belleza está el origen de la estética.

grandes, elementos muy alejados de los patrones anatómicos, pues a pesar de ello muestra una gran belleza y armonía.

La de la derecha, hay autores que afirman que no era una dama, sino un adolescente amante de Leonardo, el retrato lo llevaba escondido durante años, pues la homosexualidad era castigada con la hoguera en la Italia de esa época.

Es difícil de comprender como un pintor y escultor, por muy anatomista que fuera, plasmara tantos

sentimientos a través de las diferentes funciones de los innumerables músculos de la boca y cara, pero lo realmente asombroso es el retrato tan complicado que hace de las emociones y secretos negativos (tristeza, miedo, hostilidad, frustración, ira, desesperanza, culpa, celos) y contradictorios (felicidad, humor, alegría, amor, gratitud, esperanza). También compasión y soberbia.

Decía un día a los alumnos de estética del máster de Pacientes Especiales del Prof. Machuca—Yo le ayudaba en dicho máster—que la Mona Lisa parecía una joven buena y fiel, pero algo había en su rostro que no y que no, era la lubricidad enorme que poseía por la contracción del músculo nasal que para algunos anatomistas es el músculo sensual ó de la lascivia, como consecuencia es la parte transversa la que aquí influye, produciendo pliegues longitudinales al llevar el dorso de la nariz en dirección dorso caudal. La asociación con los elevadores es frecuente. En los labios se ensancha la parte mucosa debido a la acción de la periferia del músculo orbicular, lo cual confiere a la fisonomía un intenso matiz pasional. Lo mismo ocurre con el beso impetuoso.

Hace unos días leía una noticia sobre la Gioconda, -Lisa Gherardini- todavía más enigmas, misterios y secretos. Parece ser que la famosa sonrisa de la Mona Lisa podría haber sido el resultado de la parálisis de Bell.

Después de examinar concienzudamente la pintura el director médico del Heart Vascular Center en Brigham and Women's Hospital, Dr. Mehra explica que padecía hipotiroidismo, por la dieta pobre en Yodo, y los bocios resultantes se representaban comúnmente en pinturas y esculturas de la época. Este investigador y equipo sugirieron que las lesiones cutáneas y las hinchazones de parpados y manos indican un trastorno lipídico y una cardiopatía. Toda esta patología le da a esta pintura maestra el atractivo de las imperfecciones.

El tema es apasionante y de muchas horas, pero para finalizar diré que el hombre constituye una unidad inseparable, una síntesis armónica indivisible de cuerpo y espíritu, según la definición aristotélica de la vida.



Lo físico y lo biológico refleja, traduce, exterioriza los estados de ánimo.

Los músculos buco-faciales los denominamos músculos mímicos y el VII par que los rige, se conoce como el nervio de la expresión.

Pero toda esta musculatura que corresponde al primer arco branquial, que actúa sobre la mandíbula y dientes, innervado por el V par, al modificarla posicionalmente contribuye a la acción de los músculos faciales.

Por todo lo expuesto la zona más expresiva de la cara es el tercio inferior, pero no se puede apartar los ojos, que son infinitamente expresivos. Realmente son las ventanas del alma.

He dicho.

HITOS Y PERSONALIDADES EN EL DESARROLLO DE LA SALUD LABORAL EN ESPAÑA

Dr. Francisco de la Gala Sánchez

Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla, Ilmos. Srs. Académicos. Señoras y Señores.

Es para mí un motivo de orgullo el encontrarme esta tarde en esta institución, en Sevilla, ciudad en la que viví tres años inolvidables y que forman parte de los recuerdos de un andaluz, afincado en Madrid por motivos familiares. Este acto lo debo a tres circunstancias que han coincidido a lo largo de mi vida, haber trabajado en una institución que permitió sin limitaciones mi formación e incluso me potenció a ella. A un grupo de amigos que día a día me demostraban su amistad y que contribuían a mi formación y que hoy, parte de ellos me acompañan. Las dos circunstancias anteriores no tendrían tanta transcendencia si no hubiese tenido una esposa, M^a Victoria, que me facilitaba y comprendía mis ausencias de casa y educaba los dos hijos que Dios nos había concedido. Muchas gracias a todos.

Mi presentación consta de Introducción y, una serie de hechos importantes, que para mí tienen la suficiente relevancia, desde el punto de vista profesional, legislativo o social, para servir de frontera al devenir de la Medicina del Trabajo y a los que denomino Hitos.

INTRODUCCIÓN

El Padre de la Medicina del Trabajo, reconocido de forma universal, es el médico italiano Bernardino Ramazzini nacido el 4 de octubre de 1633. Trabajó como docente en la Universidad de Módena desde donde, el año 1700, se trasladó a la de Padua. En esa misma fecha, publicó el que se considera el primer libro de Medicina del Trabajo: *De Morbis Artificum Diatriba*. Ramazzini, falleció, en Padua el 5 de noviembre de 1714. La fecha de su nacimiento ha sido considerada como el día del Médico del Trabajo.

Las Enfermedades de los Artesanos vinculan trabajos con patologías específicas profesionales, es por ello por lo que se considera el inicio de la Medicina del Trabajo. Ésta, con posterioridad, evoluciona hacia proceder a evitar y minimizar las consecuencias de enfermedades y accidentes laborales y a la prevención de los mismos, hasta llegar, en los últimos años, a la promoción de la salud.

La España del siglo XIX era eminentemente agrícola y rural; las industrias escasas y localizadas en zonas geográficas muy específicas: Industria Textil en Cataluña; Minería del Carbón en Asturias, Córdoba y Ciudad Real; del Hierro en Vizcaya; del Cobre en Huelva, del Plomo en Jaén y del Mercurio en Ciudad Real.

La Revolución Industrial se inicia con retraso en nuestro país como consecuencia de la Guerra de Independencia y los avatares políticos que la siguieron. Sin embargo, al igual que en el resto de Europa los movimientos obreros surgidos tras las migraciones del campo a las ciudades, determinan y posibilitan las agrupaciones sindicales. La libre sindicación es reconocida en la 1ª Conferencia Internacional del Trabajo, Washington, octubre de 1917. Así mismo, es el origen de la OIT.

La mayor parte de la población laboral española, a principios de 1900, al carecer de un sistema sanitario público, estaba acogida a la beneficencia para poder recibir una mínima prestación sanitaria. El 30 de Enero de 1900 con la Ley Dato, que se cimentó en las conclusiones de la Comisión de Reformas Sociales de 5 de noviembre de 1883, se ponen los cimientos para que los empresarios, de forma mancomunada, se asociasen para atender las necesidades sanitarias de sus obreros que padecían un infortunio laboral. Al principio, las agrupaciones de empresarios, tenían carácter voluntario, pero posteriormente adquirieron obligatoriedad en función de los distintos Decretos publicados con anterioridad a la guerra civil española.

PRIMER HITO

Consideramos la Ley Dato de 1900 como el primer Hito con relación a la Medicina del Trabajo en España. En ella, de una forma específica, se señalaban las bases para la protección de las consecuencias de los accidentes de trabajo. Aun reconociendo los antecedentes previos, en los que de una forma privada, las grandes compañías habían creado Fondos de Pensiones para atender a sus trabajadores. Merecen destacarse, en este sentido, las creadas en Vizcaya, Cataluña, el ferrocarril Madrid-Zaragoza-Alicante, así como la Compañía de los Caminos de Hierro del Norte de España.

Al inicio de la Ley Dato la concertación de este tipo de prevención es de carácter voluntario. La primera Mutua constituida en España fue “La Previsora”. El 27 de Febrero de 1908 se promulga la Ley Orgánica del Instituto Nacional de Previsión y se le encomienda la gestión de la protección contra los riesgos derivados del trabajo.

El R.D. de 15 de octubre de 1919 impone a las compañías naviera y propietarios de empresas la obligatoriedad de asegurar a las tripulaciones contra los accidentes del mar. En 1931 se ratifica el Convenio 12 de la OIT que fija las bases de una Ley de Accidentes de obligatoria aplicación

para los trabajadores agrícolas. El 4 de Julio de 1932 se adapta el Convenio 17 de la OIT en el que se establece la obligatoriedad de concertar un seguro de accidentes de trabajo para la industria.

Terminada la contienda, se aprueba, en 1955, la Ley del Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales que unifica los regímenes de industria y agricultura para el Seguro de Accidentes de Trabajo.

Los médicos que, de forma fundamental, atendían los accidentes, eran Cirujanos – Traumatólogos que trabajaban en condiciones, a veces, muy elementales-. Se iniciaban también los Higienistas, siguiendo la estela de la denominada en 1848, Medicina Social por Jules Guerin. Los precursores de los Médicos de Empresa, fueron los entonces denominados Médicos de Fábricas. Destacamos aquí al Dr. Enrique Areilza y Arregui. Primer Director del Hospital Minero de Triano, en 1880, cargo que ejerció durante 20 años, pasando posteriormente al hospital de Bazarro. En las minas de Almadén, desde 1752, existía el Real Hospital Minero donde prestaron sus servicios los Drs. López de Arévalo y Parés y Franqués. El Dr Ignacio María de Luzurriaga es autor de un Tratado sobre el cólico de Madrid, producido por el Plomo, magníficamente documentado.

De entre todos los nombres que dejaron su impronta en la Medicina del Trabajo, entre los siglos XIX y XX, merece destacarse al Dr D. Antonio Oller Martínez nacido en Madrid en 1887. Licenciado en la Facultad de Medicina de Madrid. Tras una estancia en Suiza, a su regreso, se decanta por los Accidentes de Trabajo, siendo nombrado en 1922 Director Médico del Instituto de Reeducación Profesional de Inválidos del Trabajo. En 1930 crea y dirige la Revista de Medicina del Trabajo e Higiene Industrial. A destacar su obra La Medicina del Trabajo, editada en 1934..

Con el fin de agrupar a los médicos que ejercen la Medicina del Trabajo, funda en 1933 la Sociedad Española de Medicina del Trabajo, que, por desgracia, con el inicio de la guerra civil tuvo poco tiempo de vigencia. Falleció muy joven, en plena madurez en 1937.

SEGUNDO HITO

Su inicio lo situamos en 1939, al finalizar la guerra civil. Nos parece fundamental para la posterior evolución de la asistencia sanitaria en España y su transformación hacia la Seguridad Social, la Ley de la Jefatura del Estado de 14 de diciembre de 1942 por el que se creaba el Seguro Obligatorio de Enfermedad, para los trabajadores en activo en los casos de enfermedad y maternidad. Esta Ley no cubría las prestaciones por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que estaban contempladas en el Decreto de 8 de octubre de 1932.

En 1943, tiene lugar en España, un acontecimiento fundamental, se celebra un congreso de Medicina y Seguridad del Trabajo, Psicotecnia y

Derecho Social, en Bilbao del que queremos resaltar, entre las conclusiones del mismo: la propuesta de creación de un organismo denominado Instituto de Higiene, Seguridad y Belleza del Trabajo encargado, entre otros temas, de fomentar y reglar la enseñanza de la Medicina del Trabajo en Facultades de Medicina y de la Seguridad e Higiene en las Escuelas de Ingeniería.

En 1944 el Ministerio del Trabajo crea, por decreto, el Instituto Nacional de Medicina, Seguridad e Higiene del Trabajo bajo la Dirección del Profesor Alberto Palanca y Fortun. Con posterioridad y ya como Director el Profesor Alfonso de la Fuente Chaos, fue ubicado en el pabellón 8 de la Facultad de Medicina de la Complutense. Dentro del Instituto, se funda la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo en 1948. El Instituto se reorganiza en 1959, pasando a denominarse Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo, en el que se integran junto al Instituto, la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo y la Organización de los Servicios Médicos de Empresa, estando al frente de la misma el Dr. Narciso Perales y Herrero.

Recogiendo las necesidades del Congreso de Bilbao de 1943 y una vez establecida la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, la demanda de los médicos por ampliar su formación, motivan la convocatoria en Madrid del Primer Curso Abreviado de Médicos de Empresa en 1957, procediéndose desde entonces a la celebración de los cursos regulares. Son años en los que en el interior de estas entidades trabajan profesionales de amplia formación y experiencia que transmiten ilusión, confianza y respeto a los recién titulados Médicos de Empresa que van ocupando los nuevos lugares de trabajo en las entidades con obligación de constituir Servicios Médicos

Diversas disposiciones y normativas, como la creación del Plan Nacional convertido en el Servicio Social de Higiene y Seguridad del Trabajo que orienta la lucha contra los accidentes y enfermedades profesionales por otros derroteros, potenciando la Prevención Laboral van socavando las funciones del Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo, cayendo La Medicina y los Médicos de Empresa en un periodo de pérdida de Ilusión y abatimiento.

Con relación a las personalidades de esta época hay numerosos nombres que merecen señalarse.

Dr D. Narciso Perales Herrero, natural de la Línea de la Concepción, -3 de septiembre de 1914 y fallecido en Madrid el 18 de junio de 1993-. Licenciado en Medicina por la Facultad de Valladolid en 1936 y Dr. en Medicina por la Universidad Complutense. Fue, elegido, junto a otras personalidades, para el estudio y creación de un Instituto Nacional de Medicina del Trabajo que fue aprobado en 1944. Secretario Fundador de la Sociedad Española de Medicina y Seguridad del Trabajo en 1956. Primer Director de la Organización de los Servicios Médicos de Empresa -OSME- y Presidente Permanente de la Sociedad Española de Medicina

y Seguridad del Trabajo en 1965. En Mayo de 1976, en la II Asamblea Nacional de Médicos de Empresa, celebrada en Huelva, la participación del Dr. Perales en la Conferencia de Clausura, fue un acicate para elevar la ilusión de los asistentes en una etapa de decaimiento ante los cambios que se estaban produciendo en el devenir de la OSME. Puede considerarse como el canalizador de la necesidad de la Medicina de Empresa después de su paso por las minas del Centenillo donde fue un observador de las condiciones de trabajo de los mineros.

El Dr. D. Vicente Vallina García, nacido en Asturias en 1914 y fallecido en 2003. Cursó su licenciatura en la Universidad Central. Realizó un viaje de estudios por diversos países europeos, siempre en comunicación con los traumatólogos más conocidos. A su regreso a España, entra a formar parte de la plantilla del Sanatorio Adaro de Sama de Langreo, donde fue nombrado Director en 1950, hasta su jubilación. Era conocido como “el médico de los mineros”.

Quiero mencionar a otros magníficos y destacados Médicos del Trabajo que por problemas de tiempo no puedo desarrollar algunos datos biográficos pero si, al menos, mencionarlos .J.A.Martí Mercadal, autor de un excelente tratado de Medicina del Trabajo, de Cataluña, así como Francisco Guerra del Río, Santiago Quer Brossa, Manuel Baselga Montes y Ramona Maciá. José M^a Sevilla Marcos en Baleares. El Dr. Bernardo Mauro Aguado en Asturias. Los Drs. Galnares Ysert, Teodoro de Vega y Fernandez Conradi de Andalucía. De Madrid, aunque no todos nacidos en la capital, Juan Dantín Gallego, Pedro Sangro y de Torres, Enrique Malboysón Correcher , Antonio Viejo Fontela, Nicolás Retana Iza, José Torres Huertas, Enrique Alday Figueroa y Antonio Jiménez Butragueño . La Dermatología brilló en la figura de Luis Conde Salazar.

TERCER HITO

El Congreso Extraordinario de Medicina del Trabajo celebrado en Madrid del 29 de Septiembre al 1 de Octubre de 1982, presidido por su Majestad el Rey D. Juan Carlos tuvo como sede el Ministerio de Sanidad y Consumo. Destacamos que fue un auténtico aldabonazo a la conciencia general e individual de la Medicina y Médicos del Trabajo que habían ido perdiendo la inercia, ante el decaer de las instituciones oficiales encargadas del control de los servicios de medicina de empresa, que necesitaban un impulso renovador en cuanto a la formación de los profesionales, tanto médicos como enfermeros; una nueva actualización legislativa y reorientar hacia la vigilancia de la salud y la prevención, en su más amplio sentido, el quehacer de los, entonces servicios médicos de empresa.

La circunstancia de que se cumplieran los 25 años de la creación de los Servicios Médicos de Empresa, en agosto de 1956, y de la Sociedad Española de Medicina y Seguridad del Trabajo, julio de 1956, fueron los

motivos de la convocatoria del Congreso que aunó en torno a él a la SEMYST, Subdirección General de Medicina Laboral y al Insalud, dirigidos por el Dr. Angel Bartolomé Pineda, Dr. Jose M^a Cuesta Inclán y D. José M^a Fernández Cuevas respectivamente.

El Presidente del Congreso fue el Dr. Bartolomé Pineda, entonces Presidente de la SEMYST, puesto para el que había sido elegido en el Congreso celebrado en Palma de Mallorca en 1980. Al Dr Bartolomé puede considerarse como el aglutinador y portavoz de las necesidades de los médicos y enfermeros del trabajo y de la actualización de los organismos rectores y formación de la medicina y enfermería de empresa. Nació en la provincia de Segovia, aunque siempre se consideró de Cuenca donde transcurrió su infancia, Licenciado en Medicina en la Universidad Complutense, jefe de los Servicios Médicos de importantes empresas de Construcción y Obras Públicas desde la SEMYST capitaneó la nave que durante las dos últimas décadas del siglo XX, permitieron la modernización de la Especialidad, evolucionando de la Medicina de Empresa a la Medicina del Trabajo reconocida como Especialidad en 1955 y ratificada por la Ley de Especialidades Médicas de 1978. Presidente de la Sociedad Castellana de Medicina y Seguridad del Trabajo. Presidente de la SEMYST, donde también ha sido Secretario General, Tesorero y Vocal de Eméritos. Medalla de oro y Presidente de Honor de esta misma Sociedad. Autor de la Historia de la Medicina del Trabajo en España 1800-2000. Obra cumbre para los Profesionales de la Salud Laboral, donde pueden informarse desde sus orígenes a los antecedentes, y luces y sombras en la evolución de la especialidad. Falleció en Madrid el 1-julio 2009.

Conviene destacar la dualidad de títulos con relación a los médicos del trabajo. Por un lado la de Médicos de Empresa y por otro la de Especialistas en Medicina del Trabajo. El primer curso de Médicos de Empresa tuvo lugar en Madrid en 1957. En 1948 había sido creada la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. La formación de especialistas en Medicina del Trabajo se realizaba en las Facultades de Medicina de Granada, Barcelona, Madrid, Alicante y Zaragoza - De esta etapa hay numerosos nombres que enuncio a continuación, algunos de ellos aún en activo: Juan Murillo, Manuel Vigil, Andrés Gutierrez Laya, Pera Plana Almuní, Jesús Monterrey, Carlos Quintas, Francisco Fornés, Juan Precioso, Alfonso Apellaniz, Pedro Castro, Antonio Rebollar, Miguel Angel Vargas, Javier Sanz, Javier Berraondo, Antonio Iniesta y Víctor Eche-nagusía. Merece señalarse al Profesor D. Manuel Domínguez Carmona, Catedrático de Medicina Preventiva y Social de la Complutense, coronel médico y Académico de Número de las Reales Academias de Medicina y Farmacia. Con una intensa actividad profesional en Medicina del Trabajo. Fue Director del Instituto Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo. Había nacido en Cartagena el 11 de agosto de 1925 y falleció en Madrid en Junio de 2018.

CUARTO HITO

Con la integración de España a la Unión Europea, en 1995, se adapta la Directiva Marco Comunitaria de obligado cumplimiento, denominada Directiva de Seguridad y Salud del Trabajador en el Puesto de Trabajo, que en nuestro país se llamó Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su desarrollo reglamentario, aprobado dos años más tarde, Reglamento de los Servicios de Prevención. La diferencia fundamental con los Servicios Médicos de Empresa, es que universaliza la salud laboral para todos los trabajadores de la Unión Europea, desde los autónomos y empresas de un solo trabajador hasta las multinacionales de miles de trabajadores. Tenemos que señalar en esta etapa el R.D. 12991 de 2006 de 10 de noviembre en la que se actualiza la lista de Enfermedades Profesionales en España siguiendo las recomendaciones de la CE de 19 de septiembre de 2003 y que tuve el honor de presentar en esta Real Academia en la Mesa Redonda celebrada el 4 de diciembre de 2012.

Durante los más de treinta años transcurridos han sido necesarios la publicación de numerosas leyes, reglamentos y decretos, para adaptarnos al cumplimiento de la Ley de Prevención. Entre ellas destaco la Ley de Especialidades Médicas con la transferencia de la Especialidad de Medicina del Trabajo del grupo 3, formación extra-hospitalaria, al grupo 2- formación mixta-, intra y extra-hospitalaria, junto a Medicina Familiar y Comunitaria y Medicina Preventiva y Salud Pública.

Los años comprendidos entre 2012 y 2015, los Servicios de Prevención y las empresas, no han estado de espaldas a la recesión económica que ha impactado en todo el mundo, introduciendo cambios en las empresas con aparición de trabajos precarios, mayor preocupación, al mismo tiempo, por el medio ambiente y al cambio climático, así como la mejora de la calidad de vida y la globalización. A nivel individual, hemos presenciado como el cambio del trabajo móvil al estático se ha acentuado y del trabajo individual al trabajo en equipo. Del trabajo contaminante al pretendidamente ecológico. Las empresas han introducido el binomio trabajo/realización personal a cambio de trabajo/dinero.

El sector servicios está obteniendo una evidente expansión, incluyendo los servicios de vigilancia de la salud que traen desafíos para los médicos y enfermeros del trabajo, como las nuevas tecnologías, nuevas sustancias químicas y nuevas formas de energía y biotecnología, asistiendo a una nueva revolución industrial con el uso de las nano partículas. Dos grandes retos nos reclaman: el envejecimiento de la población en general y laboral en particular y trabajadores especialmente sensibles junto a la vulnerabilidad individual.

Los médicos del Trabajo estamos en un escenario en el que la empresa ha de sobrevivir, para lo cual la competitividad es un factor clave junto a la calidad del producto, para lo cual hemos desarrollado que la seguridad del producto es directamente proporcional a la calidad.

En los Servicios de salud laboral hemos evolucionado hacia la mejora de las condiciones de trabajo, en unión a las asociaciones de empresarios, la ausencia de riesgos y el aumento del confort, elevan el grado de satisfacción laboral y personal, siendo básicos para una mejor calidad y mejor productividad. Hemos conseguido introducir en las empresa que seguridad y calidad son indivisibles, llevando la calidad a los servicios de salud, definiendo ésta como el grado en que los servicios sanitarios aumentan la probabilidad de obtener resultados deseables para el trabajador, desde el estado actual del conocimiento científico y de los recursos existentes, llevando a la promoción de la salud e integración en la empresa de la seguridad y la salud, haciendo a la empresa más competitiva y al trabajador más integrado. Frente al control de calidad/ejecución de calidad. Los médicos y enfermeros del trabajo hemos evolucionado a conocer las enfermedades relacionadas con el trabajo y no solo las enfermedades causadas por el trabajo.

Médicos de referencia en este periodo: Pedro de Castro Sánchez, José Manuel León Asuero, Alfonso Prieto Cuesta, José Miguel Pardillos, Viçens Sastre, Myriam Mallavia, Pilar Varela Pérez, Nieves Sarasa Sagües, Iñaki Igarzábal Elorza.

Los médicos del trabajo hemos potenciado la bioética en nuestras actuaciones profesionales y personalmente destacaría en el CUARTO HITO los tres grandes retos de la MEDICINA, en general, y de la del TRABAJO en particular, tienen que tener presentes.

- Generar conocimientos científicos, difundirlos y enseñarlos a los demás
- Utilizar los conocimientos en beneficio de la salud individual y de la comunidad
- Juzgar la idoneidad moral y ética de cada acto médico que afecta a un ser humano, queremos hacer referencia que una gran parte de nuestras intervenciones profesionales las realizamos sobre personas sanas.

Esta cuarta etapa, permitió hacer crítica sobre lo realizado, concretar líneas de actuación adecuadas y, sobre todo comprender que el trabajo en equipo, no solo en los servicios de prevención en los que trabajamos sino en conseguir comunicarnos con otros grupos que tienen los mismos problemas y poder intercambiar soluciones en beneficio de los trabajadores.

QUINTO HITO

Con la evolución favorable de la economía a nivel mundial, la española ha sido, y es, una referencia en cuanto a la disminución del paro, la reactivación de las empresas y como se refleja en las encuestas del CIS la economía desciende en la preocupación de los españoles, con la política y la corrupción ocupando los primeros lugares.

Consideramos que la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2015-2020 aprobada en Consejo de Ministros con Fecha 24 de abril, tras un largo proceso de negociación, es el comienzo de este QUINTO HITO. La estrategia actual se fundamenta en dos principios: La prevención y la colaboración. La primera es el medio más eficaz para reducir los accidentes laborales y enfermedades profesionales y, la colaboración de los poderes públicos, los empresarios y los trabajadores promueve e impulsa la mejora efectiva de las condiciones del trabajo.

Es el momento de impulsar la investigación en salud laboral como instrumento de progreso que mejora los niveles de salud de la población y de su calidad de vida. La Medicina del Trabajo como parte de la Salud Pública y Comunitaria debe valorar las tecnologías de la producción, tecnologías preventivas y desarrollo de otras disciplinas de apoyo; por un lado la biomedicina con genómica, investigación clínica y tecnología sanitaria. Debe incluirse el área técnica con nuevas sustancias y materiales, nuevos procesos y nuevas tecnologías. Ciencia-tecnología-empresa confluyen en Innovación-conocimiento.

Hay líneas fundamentales, sobre las que se está trabajando, como incrementar y mejorar el conocimiento entre salud y trabajo, identificando las causas laborales determinantes de la enfermedad y de sus procesos biológicos. Establecer procedimientos sensibles y específicos de diagnóstico precoz, tratamiento eficaz de la enfermedad y en su caso de rehabilitación y reinserción laboral, social y familiar. Investigación prospectiva que permita anticipar soluciones a los nuevos problemas de salud. La investigación demográfica y social: envejecimiento de la población y modos de trabajo, vinculados a desarrollo económico y empleo. Generar nuevos conocimientos en relación con el origen y las causas de los problemas emergentes.

La aplicabilidad y transferencia de los resultados obtenidos deben cubrir al conjunto del tejido empresarial, viéndose especialmente beneficiadas el sector de la PYMES y micro-empresas que no tienen posibilidad de destinar recursos a la mejora de los procesos en los que priman tecnologías seguras y saludables. Como ejemplos quiero destacar el diseño y la adaptación desde el punto de vista ergonómico y biomecánico de puestos y equipos de trabajo y seguridad de materiales, seguridad química y sustitución de sustancias tóxicas o peligrosas con especial atención a sustancias cancerígenas, teratógenas, sensibilizantes y de toxicidad retardada. Inversión e investigación en tecnología preventiva tanto en sistemas de protección colectiva, equipos de protección individual, métodos de monitorización ambiental de contaminantes así como los métodos y procedimientos de evaluación, control e intervención sobre factores de riesgo laboral físicos o psico-sociales..

No enumero, como en anteriores hitos, las figuras sobresalientes ya que algunas ya están referidas con anterioridad y las nuevas incorporaciones que traen savia joven que formaran y forman los cimientos sobre los

que ésta aún joven especialidad emergerá con fuerza afirmándose en una base sólida basada en el trabajador y su salud.

Excelentísimo Sr. Presidente, voy concluyendo, afirmando algo que he ido descubriendo a lo largo de mi ejercicio profesional y que se ha reflejado en proyectos con compañeros de la Medicina del Trabajo: La consolidación de la Investigación en Seguridad y Salud en el Trabajo, beneficiará a todo el conjunto del tejido empresarial y población trabajadora; a las asociaciones empresariales y sindicales. La semilla vertida y sembrada por las universidades, abonada por las Sociedades Científicas, y el trabajo de todos los profesionales, serán disfrutadas por los usuarios finales –trabajadores- y sus asociaciones, Somos un declarado defensor de las sociedades científicas y es a través de ellas donde el profesional sanitario puede canalizar sus impulsos colaborando en trabajos e investigaciones multicéntricas.

Muchas Gracias

LAS RAICES MORALES DE LA ÉTICA MÉDICA

Dr. Francisco Campa Valera

La Ética Médica nació con la Medicina, en la cabecera del enfermo. Conocer su historia exige conocer la de las fuentes de las que ha nacido pero también la de los afluentes que la han configurado hasta llegar al lugar donde hoy nos encontramos. La Ética Médica actual se nos representa como un complicado mosaico de múltiples influencias yuxtapuestas biológicas, antropológicas y sociales a demanda de los avances científicos, de la cultura y de los criterios morales de cada sociedad.

El título de mi disertación es “*Las raíces morales de la Ética Médica*” porque la Ética siempre me ha evocado una imagen arbórea; no sé si es porque el árbol es el único ser vivo capaz de tocar el cielo estando aferrado a la tierra, si por su victoria majestuosa contra el determinismo de la ley de la gravedad, o por ser un símbolo humano originario de vida, ancestro y tótem reverenciado en todas las culturas. Éste que les presento es el llamado árbol de la vida de los celtas. Los celtas eran un pueblo que se consideraban hijos del dios de los muertos, una identificación turbadora con la pretensión probable de perpetuarse y sobrevivir a la propia muerte. Así los médicos en nuestro quehacer diario nos acercamos a esta forma de concebir la vida procurando un trato amistoso con la muerte, una pieza, una tesela principal y primigenia en este gran y complejo mosaico de la Ética y de la Ética Médica.

1) Aproximación mítico-simbólica.

Mi primera aproximación a las raíces de la Ética es la mítico-simbólico-histórica. La experiencia moral es muy densa y compleja y a ella no son ajenos los mitos que se implantan vigorosamente entre nosotros alcanzando en muchos casos la categoría de arquetipos con importante relevancia funcional en nuestra vida. En el Génesis bíblico se erigen dos árboles simbólicos, el de la Ciencia que Dios prohíbe a Adán y el de la Vida; uno auspicia el conocimiento, lo moral, la elección y toma de decisión en nuestros actos, el otro, que entronca con el mito de inmortalidad, sirve a su vez de frontispicio alegórico al nacimiento de la Medicina como necesidad y función social.

En Ética Médica se da esta curiosa simbiosis que aúna las dos dimensiones simbolizadas en el árbol del Bien y del Mal, el del conocimiento, entendido este en su acepción hebrea, o sea, más que en lo intelectual, como una penetración en la vivencia y en la experiencia del ser y el árbol de la Vida al que nos dedicamos por entero en nuestra profesión.

La lucha entre el Bien y el Mal es un tema omnipresente en Ética y es la esencia de diversas religiones como la de los antiguos persas con su dualismo ético que lo impregnaba todo. Así, los dioses gemelos Ormuz y Ahriman representaban los Principios del Bien y del Mal enfrentándose permanentemente.

En el antiguo Egipto estos conceptos están unificados y aunque forman parte de un núcleo común se van a ir desgajando progresivamente: la palabra *ma'at* se traduce como verdad, justicia, rectitud, orden, etc... Del pesaje del alma, imagen que hizo popular el arte cristiano medieval en la representación del Juicio Final, salía la sentencia del difunto si podía vivir eternamente en el paraíso.

En Mesopotamia, aunque hay legislaciones sumerias y acacias anteriores, el Código de Hammurabi es sin duda el primer texto más universalmente reconocido del Derecho tal como lo entendemos hoy y en el que el Estado aparece como regulador de las conductas, incluyendo las del médico.

Pero es en los filósofos griegos donde debemos buscar la influencia más directa y decisiva en nuestra concepción y práctica de la ética médica actual; Demócrito, Heráclito, Sócrates, Platón y sobre todo Aristóteles en su "*Ética a Nicómaco*".

La idea socrática del Bien como cúspide de la estructura moral humana ha fundamentado la Ética hasta la actualidad e inspira a la Ética Médica. A Platón le debemos, entre otros descubrimientos, el enunciar la amistad-*philia* del paciente al médico.

A Hipócrates, el más divino de los médicos en antigua expresión, debemos el Juramento, colofón y síntesis de sus escritos donde, con las connotaciones sociales de su época, aparecen engarzados a través de la *philia* médica y de la afinidad profesional, una actividad y forma de vida instalada en el bien y el buen hacer, el respeto, la gratitud y el servicio a las personas.

Deudora de su etimología *medomai*, la ayuda y el cuidado conforman la medicina hipocrática. Suyos son el altruismo-servicio a los demás como forma de vida y la instauración del secreto médico como perla de esta visión del individuo enfermo y necesitado. No es el estado, el contrato o el acuerdo lo que fundamenta el secreto, sino la percepción en sintonía humana de la indefensión del enfermo ante su enfermedad y su estigma ante las que el médico no podía ser ajeno. En su sensibilidad moral la ética médica hipocrática, donde aparecen con notable fuerza

las claves de compasión, ayuda y cuidado fiel al designio de *medomai*, se eleva más allá del propio intelectualismo iniciado por Aristóteles en su Ética general para asumir una preocupación humana, cercana y viva. La actividad médica se ha construido así de modo filo-eticista transiativa desde sus orígenes, fiel al compromiso simbólico entre la vida y el bien y el mal.

2) Aproximación biológico-social

La aproximación biológica y social nos lleva a la consideración de si las raíces éticas de los seres humanos podrían ser de naturaleza biológica. Eso defienden ciertas teorías de las neurociencias basándose en experiencias de lesionados y experimentos realizados sobre la conducta de animales y personas aislados y en grupos, sometidos a situaciones estresantes.

También se ha procedido a la búsqueda de sustratos bioquímicos de la agresividad y la violencia y se ha intentado modificar el comportamiento con medios físicos o químicos como los denunciados por Stanley Kubrik en "*la Naranja Mecánica*".

Si tuviéramos que destacar un hallazgo por su relevancia en el ámbito de la Ética señalaríamos el de las neuronas espejo que muestran la capacidad de interconexión de los seres vivos. Fueron descubiertas por Giacomo Rizzolatti. A las neuronas espejo se las considera responsables de acciones como la imitación, el aprendizaje y la empatía que es el sustrato de sensibilidad moral previo y necesario para la acción moral.

Para la Antropología y las Ciencias Sociales aunque la capacidad ética de los seres humanos es universal hay una serie de facultades que han aparecido evolutivamente como la de elegir entre modos alternativos de acción, prever sus consecuencias y formular juicios de valor sobre ellas. Alineada con esta visión biológico-social estaría actualmente la Neuroética, pero no podemos identificar el peso moral de estas facultades con los códigos éticos o sistemas normativos que tienen un origen histórico, cultural o convencional.

3) Aproximación normativa-axiológica

Leibnitz consideraba que el conocimiento moral es innato y Aranguren afirmaba que el ser humano es un ser moral en su totalidad, vital, emotivo y racional. La dimensión moral del ser humano no se reduce a un órgano rector del comportamiento con conexiones neuronales y endocrinológicas. En su concepción de ser moral, el ser humano, abocado a la acción y capaz de elegir entre posibles actuaciones, es responsable de sus actos. De ahí surge la Ética como necesidad humana intelectual (*Ética docens*) y viva y vívida (*Ética utens*).

Pero la cultura en la que vivimos de rasgos postmodernistas y nihilistas no facilita el avance de una ética así concebida. Mi pregunta por ello sería: ¿Es posible desarrollar una Ética y por ende, en nuestro caso, una Ética Médica en nuestro mundo actual?, por supuesto de modo implícito ¿Es posible la Ética sin la tutela del Derecho, del Ordenamiento Jurídico?

En los cursos de Ética Médica y Bioética de los años noventa se hablaba de modo propedéutico de los valores, entendiendo que en Medicina tiene sentido hablar de valores como forma y fórmula de transacción en las relaciones triádicas Médico-Paciente-Sistema Sanitario y probablemente mucho más en las poliádicas con diversos triángulos relacionales interactuando (Sistema Jurídico, Sociedad, Sociedades, etc...). Hoy día, tras casi treinta años, la autoridad axiológica de los valores se cuestiona. Decía Hartmann que *«Cada valor una vez que ha ganado poder sobre una persona, tiene la tendencia a convertirse en el tirano del ethos entero del hombre, a costa precisamente de los otros valores»*. Con todo, los valores siguen vigentes en la Ética médica y la perspectiva axiológica se ha matizado y refrescado gracias a la incorporación de las éticas dialógicas y discursivas de Appel y Habermas y algunas claves de la Teoría de la Justicia de Rawls (Comités diversos, planes, proyectos, etc..), pero su plena realización presenta dificultades debido al individualismo atomizado de la cultura postmoderna donde la jerarquía axiológica, que al final depende de la significación subjetiva de la vida humana, nos aboca a una intransmisibilidad de los contenidos. Además a la Medicina, instalada en la mera dimensión material, le resulta extraño discernir entre valores morales. El único referente y límite parecen ser las Leyes. Se va instalando así una Ética Médica casi exclusivamente normativa que en su fundamentación bebe con ansias en fuentes de lo humano, pero que ante su aplicación el paciente y el profesional se sienten perplejos y en dos mundos separados sin ningún puente que haga posible la conexión necesaria para que tengan lugar la ayuda, el cuidado, la atención, el encuentro del *yatros* y el *medomai*.

A la Ética Médica actual le compete reconstruir ese puente. En el encuentro con el otro sufriente que es el acto médico se dan las claves para encontrar pasos comunes que permitan superar el hiato del deber moral del que auxilia hacia el necesitado. Y estos pasos no pueden ser los exclusivamente técnicos o profesionales; son necesarios los puentes más firmes y personales de la amistad-*philia*, por el otro-y el amor humano. Es en lo humano de donde surge lo deontológico; sobre una relación auténtica de ayuda, se funda la de entrega y servicio que establece el deber médico.

En Medicina se habla con frecuencia de “actos médicos”. El acto médico es esencial y triplemente bueno por su objeto, naturaleza y fin.

El año 1996 el Hastings Center publicó “*Los Fines de la Medicina*” entendida como una actividad para el bien y la salud de los pacientes; el núcleo sustentador de la atención médica es la Bondad como hacer el bien es la piedra angular del Principio de Beneficencia en la Ética Principalista de Beauchamp y Childress. Pero si el acto médico remite a la bondad dentro de lo humano, igualmente tiene un estrato de lo bueno en lo profesional que exige competencia y profesionalidad.

La Carta del Médico considerada por la Asociación Médica Mundial como la síntesis deontológica de la profesión señaló como referencias principales de la Ética Médica la compasión, la competencia y la autonomía.

En la situación de desconcierto actual, el carácter orientativo y axiológico de la Ética Médica debe ajustarse a la propia situación del enfermo y del profesional para no sustituir el *finis operis* por el *finis operantis*, esto es particularmente aplicable al paciente porque, tanto el modelo, como la propia figura jurídica del Consentimiento Informado, que ha alcanzado la cima de reconocimiento y consagración, pueden tropezar y malograrse a pesar de su bondad al ser ambos interactivos. Debe haber en la relación en Medicina una pincelada, un punto, un trazo de abandono propio del paciente que se pone en las manos de otro humano, profesional, que va a hacerse cargo de la situación en su beneficio. Cualquiera que se haya intervenido quirúrgicamente sabe a lo que me refiero, pero no sólo atañe al acto quirúrgico, también al médico y al terapéutico en general. La relación es asimétrica por ser de ayuda y todos tenemos relaciones asimétricas beneficiosas, dada nuestra fragilidad e indigencia. La tradición jurídica del modelo de autonomía o Consentimiento Informado tiene virtudes necesarias pero siempre y cuando su práctica se integre de una manera armónica y real en la relación médico-paciente-institución o médico-paciente-sociedad. Y hay un tercer momento en el acto médico, el de la propia reflexión sobre el acto a realizar o ya realizado, que añade otro elemento de bondad a la atención. Es una vuelta sobre lo que se hace y sobre hecho, recapacitar sobre su adecuación, sus claves, su “íter”-actividad e interactividad. La Medicina no se practica de un modo automático, hay demasiados matices personales y circunstanciales y es necesaria la reflexión porque hay momentos de incertidumbre, de duda y de temor. El “debe”, el *deón*, se erige así también como respuesta a la fragilidad, al abandono y a la confianza. De este modo se va configurando un modo de ser y de vida, un carácter, un *ethos*. La práctica de la Medicina imprime un sello y en su fisonomía hay numerosos atributos de lo primitivo y sacro de la “*professio*” que se mantienen todavía en la actualidad. Los avances técnicos son portentosos, pero en lo humano necesitamos avanzar mucho más.

La tradición médica del bien del enfermo tiene muchos siglos de historia a sus espaldas y dentro de esa tradición se incluyen rasgos de servicio y abnegación, de entrega al paciente.

Con motivo de una tesis doctoral revisé recientemente en el blog del Prof. Bonal los motivos por los que alumnos de diversos países que deseaban estudiar Medicina querían ser médicos y era notable la concordancia humanística y ética que presentaban.

Al final ¿Qué imagen podríamos formarnos con las teselas de este complejo mosaico de la Ética Médica?

Se podría concluir que, aunque el árbol de la Ética Médica que nos ha sido legado es incluso más antiguo que el de la propia Ética, se sustenta en la interconexión, la urdimbre humana, enraizándose en el humus de la vida, fiel reflejo del árbol originario y en Medicina es propiamente lo deontológico lo que lo posibilita desde tiempo inmemorial.

Le pregunté a mi hijo mayor que sabe vitalmente mucho más que yo de Ética qué árbol era el que más le gustaba para la Ética. Por supuesto, me dijo que el de la Navidad...

Muchas gracias.

BIBLIOGRAFIA

- Nietzsche F La genalogía de la Moral. Alianza editorial Madrid 2011
- Chatelet F y Mairet G Historia de las ideologías Akal pág 114 Madrid 2008
- Ferrer JJ y Alvarez JC Para Fundamentar la Bioética pp 29 ss Universidad Pontificia de Comillas. Descleé de Brouwer Bilbao 2003
- Kirk GS La Naturaleza de los Mitos Griegos Paidós p 31 Barcelona 2002
- Guardini R Ética BAC pp19 ss Madrid 1993
- Nueva Biblia de Jerusalén. Descleé de Brouwer Bilbao 1998
- Esquirol JM La Penúltima Bondad pp 7,86 Acantilado Barcelona 2018
- Aristóteles Ética a Nicomaco Alianza Madrid 2010
- Aristóteles Ética a Eudemio Aguilar Madrid 1982
- Wilson JA La Cultura Egipcia. FCE .Madrid 1988
- Gazzaniga MS ¿Qué nos hace humanos? Paidós Barcelona 2010
- Reale G La Sabiduría Antigua Herder pp176ss Barcelona 2000
- Laín Entralgo P El Médico y el enfermo Triacastela Madrid 2003
- Laín Entralgo La Medicina Hipocrática Alianza Madrid 1970
- Hipócrates Tratados Gredos RBA Barcelona 2007

- Laín Entralgo P La Relación Médico-enfermo Alianza Madrid 1983
- Damasio A El error de Descartes p 53 Booket Ciencia Barcelona 2013
- Church RM Emotional reactions of rats to the pain od others Journal of comparative & Physiological Psychology 52 1959 pp 132-4
- De Waal F El Mono que llevamos dentro p 183 Tusquets Barcelona 2010
- Churchland P El cerebro moral pga66 Paidos Barcelona 2012
- Rizzolatti G y Sinigaglia C Las neuronas espejo: Los mecanismos de la empatía emocional Paidos Barcelona 2006
- Rizzolatti G y Sinigaglia C Las Neuronas Espejo p 116 y 124 Paidos Barcelona 2006
- Hume D Tratado de la naturaleza humana Tecnos Madrid 2008
- Reichert E Infancia Edad sagrada Ed La llave Barcelona 2017
- Quiles del Castillo MN et al La Maldad: cómo el otro se convierte en víctima p23 en Psicología de la Maldad Grupo Madrid 2014
- Goldberg C Conversaciones con el demonio pp 38 ss Cuatro vientos editorial Santiago de Chile 1996
- Ayala FJ origen y evolución del hombre Alianza Madrid 1991
- Ayala FJ, Cela CJ Senderos de la evolución humana Alianza Ensayo Madrid 2005
- Marlasca A El origen de la Ética: Las raíces evolutivas del fenómeno moral Rev Fil Univ Costa Rica XLIII Número doble (109/110) 21-26 Mayo-Diciembre 2005
- Aranguren JL Ética Biblioteca Nueva Madrid 1997
- Reale G La Sabiduría antigua p31 Herder Barcelona 2000
- Hartann N Ética Encuentro Madrid 2011
- Apel KO Teoría de la Verdad y Ética del discurso Paidos Barcelona 1991
- Habermas J Conciencia Moral y acción comunicativa Ed Península Barcelona 1985
- Rawls J Teoría de la Justicia FCE México 1995
- Reale G La Sabiduría antigua p215 Herder Barcelona 2000
- Cuadernos de la Fundació Víctor Grífols i Lucas Los fines de la

Medicina - N.º 11 - Ed Fundació Víctor Grífols i Lucas Barcelona 2004

- <https://www.thehastingscenter.org>
- Rubio JM Lecciones de Ética Médica US Sevilla 2013
- Williams JR Manual de Ética Asociación Médica Mundial 2005
- Beauchamp, TL and Childress JF (2001). *Principles of Biomedical Ethics* (5ª ed). Oxford University Press 2001
- Gracia D Fundamentos de Bioética Triacastela Madrid 2007

DEL MÉDICO LLAMADO JESÚS DE NAZARET

PER SCIENTIAM AD FIDEM PER FIDEM AD DEUM

Dr. Antonio Francisco Bellido Navarro.

Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla; Excelentísimos e Ilustrísimos Sres. Académicos Numerarios; Sres. Académicos Correspondientes, queridos Familiares y Amigos; Señoras y Señores.

No tengo más remedio que confesar la enorme felicidad que me embarga esta noche, al poder dirigirme a ustedes desde este insigne foro, único en el mundo, por su antigüedad y rigor científico, tras haber sido elegido para formar parte de su terna académica.

Por supuesto, agradecer las palabras que el profesor Gómez de Terremos me ha dedicado en su presentación. Él es sin duda un ejemplo de amor y dedicación a la profesión, humanidad, sonrisa fácil y aliento para todos los que hemos acudido en demanda de su auxilio y consuelo.

La anterior leyenda en latín, auténtica regla de tres lingüística, constaba en un modesto premio que recibí siendo alumno de bachillerato del colegio de los Padres Salesianos en Triana, y reconozco que, de algún modo, su contenido marcó mi vida, al observar, con el paso inexorable del tiempo, que la fe, en todos sus grados y manifestaciones necesita algún nivel de raciocinio, y que, a su vez, el conocimiento, en su mayor o menor profundidad, precisa del arraigo a lo inexplicable, como fuente común de la esperanza en todo aquello, que por ser superior a nosotros mismos, nos alienta a seguir descubriendo el punto de sabiduría que nos hará mejores y, por extensión mejorará a toda la humanidad.

Y de esta línea de pensamiento, surge la revisión que presento como discurso de recepción en la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla, en el convencimiento de que cualquier pequeño grano de mostaza que se aporte al conocimiento científico de los distintos actos de la vida de Jesús de Nazaret durante su paso por este mundo, nos ayudarán a crecer en su fe, y a buscar incansablemente en la imagen y semejanza que nos une con la divinidad.

En este sentido, algo muy importante se muestra en los distintos textos que nos hablan de la vida de Jesús. Me refiero a su actividad como sa-

nador de enfermos, y no precisamente de enfermos leves, sino más bien de casos que hoy todavía consideraríamos graves, desesperados, muy difíciles de tratar e incluso imposibles, como los hechos que se relatan de resurrecciones, incluida su propia resurrección.

En definitiva, podríamos decir que Jesucristo, conociendo el gran poder social que la Medicina y la Salud inspira en los seres humanos, en determinados momentos y circunstancias se convertía en Médico, sin que conste su adscripción a ninguna escuela o maestro de este tipo (ya sabemos cuál era su oficio), utilizando una tecnología que aún a día de hoy nos encontramos a años luz de conocerla y manejarla, pero que atravesaba las líneas científicas del saber humano para convertirse en algo mágico que hizo atraer sobre él mismo todas las miradas de propios y ajenos, de admiración, pero también de envidia e ira, que desembocaron en su violenta muerte y posterior resurrección, tal como estaba previsto en todas las profecías.

De lo que Nuestro Señor implementó como Médico, el más científico de la historia, el mejor sin duda, y de una humilde aproximación a cómo lo hacía, resulta el núcleo de este trabajo, con el que sentimos profundamente el orgullo de ser también médico, no tan avanzado ni tan perfecto, pero emulando su labor de ayuda a todo ser humano que sufra por el dolor y la angustia de la enfermedad.

LAS CURACIONES MILAGROSAS DE JESÚS

La Suma Teológica de Tomás de Aquino (siglo XIII), define al milagro como un hecho inexplicable para los hombres y en el que interviene el poder de Dios. Durante muchos siglos, el milagro apareció como un suceso mágico, inexplorable y misterioso, tal y como aparece la propia naturaleza divina.

El advenimiento del Concilio Vaticano segundo y su documento de conclusiones GAUDIUM ET SPES-36,2, intenta rebajar la medieval tensión entre Ciencia y Fe, afirmando que: “Quien con perseverancia y humildad se esfuerza por penetrar en los secretos de la realidad, está llevado, aún sin saberlo, como por la mano de Dios, quien sosteniendo todas las cosas, da a todas ellas el ser... Por no comprender el sentido de la legítima autonomía de la Ciencia, se han dado a veces entre los cristianos, actitudes que seguidas de agrias polémicas, indujeron a muchos a establecer una oposición entre Ciencia y Fe.

El milagro pasa de ser un suceso mágico, a convertirse en otro inexplicable para la ciencia humana vigente en cada momento histórico, pero en el que se puede y se debe escudriñar.

En mi propia concepción de este tema, si intentamos acercarnos a la comprensión de esa medicina ejercida por Jesús de Nazaret, con su patente conocimiento supremo de la fisiología y patología humanas, con una eficacia terapéutica arrolladora, y a la que hemos dado en llamar “ULTRA-MEDICINA”, quizás emprendamos un camino lento pero seguro hacia la auténtica mejora de nuestra especie, y con ello de todo el planeta.

Con estas bases programáticas, pasamos a describir, desde las fuentes históricas que nos dan los distintos textos sagrados, las curaciones documentadas de nuestro Señor, comenzando por los EVANGELIOS CANÓNICOS:

1. Curación de Bartimeo en Jericó, tocándole los ojos. Mateo habla, en realidad de dos ciegos (Mt-20:29-Mc-10:46-Lc-18:35).
2. Curación de dos ciegos en Cafarnaúm, tocándole los ojos (Mt-9:27).
3. Curación de un ciego en Betsaida, puso saliva en sus ojos y le impuso las manos dos veces (Mc-8:22).
4. Curación de un ciego de nacimiento, hizo barro con su saliva y untó los ojos del ciego, luego le mandó lavarse en la piscina de Siloé (que quiere decir Enviado) (Jn-9:1).
5. Curación de un leproso en Galilea, le tocó y envió al sacerdote (Mt-8:1-Mc-1:40-Lc-5:12).
6. Curación de diez leprosos en Samaría, les envió a los sacerdotes y en el camino quedaron limpios. Solo uno se volvió para agradecerlo (Lc-17:11).
7. Curación de un paralítico en Cafarnaúm, perdonó sus pecados y le ordenó que se levantara y anduviera por su fe (Mt-9:1-Mc-2:1-Lc-5:17).
8. Curación del criado de un centurión, le curó a distancia, valorando la fe mostrada y diciendo “Anda, que te suceda como has creído” (Mt-8:5-Lc-7:1).
9. Curación del hombre con la mano seca, le dijo que extendiera la mano y curó su parálisis para rebatir a los fariseos sobre la conveniencia de curar en sábado (Mt-12:9-Mc-3:1-Lc-6:6).
10. Curación de una mujer encorvada, imponiéndole las manos y también con referencia a críticas por ser sábado (Lc-13:10).
11. Curación de un paralítico en la piscina de Betesda, diciendo. “Levántate, toma tu camilla y anda”, también en sábado (Jn-5:1).
12. Curación de un poseído, transfiriendo sus demonios a unos cerdos que se precipitaron a un lago ahogándose (Mt-8:28-Mc-5:1-Lc-8:26).
13. Curación de la hija de una cananea endemoniada a distancia, valorando la fe de la mujer (Mt-15:21-Mc-7:24).
14. Curación de un mudo endemoniado, expulsó el demonio y el mudo comenzó a hablar (Mt-9:32).
15. Curación de un endemoniado en Cafarnaúm, expulsó al demonio con autoridad y el demonio reconoció su poder (Mc-1:21-Lc-4:31).

16. Curación de un niño epiléptico, expulsando un demonio y recriminando a sus discípulos su fe inferior a un grano de mostaza, que podría mover montañas (Mt-17:14-Mc-9:14-Lc-9:37).
17. Curación de endemoniadas, entre ellas a Magdalena, de la que salieron siete demonios (Lc-8:1).
18. Curación de un endemoniado ciego y mudo (Mt-12:22-Lc-11:14).
19. Curación de una Hemorroisa, al tocar el manto de Jesús, valorada por su fe. Jesús le dijo a Pedro que notó que le habían tocado al sentir que una FUERZA salía de él (Mt-9:20-Mc-5:25-Lc-8:43).
20. Curación de un hidrópico en sábado, aleccionando a los fariseos (Lc-14:1).
21. Curación a distancia del hijo de un funcionario, que tenía fiebre (Jn-4:46).
22. Curación de la oreja de Malco, poniendo su mano (Lc-22:50).
23. Curación de un sordo y mudo, introduciendo sus dedos en los oídos y con su saliva le tocó la lengua, diciendo “Ábrete” (Mc-7:31).
24. Curación de la suegra de Simón que tenía fiebre, tocándole la mano (Mt-8:14-Mc-1:29-Lc-4:38).
25. Resucitó a Lázaro ordenándole que saliera de su sepulcro y dándole gracias a Dios por escucharle (Jn-11:41).
26. Resucitó al hijo de la viuda de Naím, tocando el féretro y diciendo “LEVÁNTATE” (Lc-7:11).
27. Resurrección de la hija de Jairo, tomando su mano y diciendo “LEVÁNTATE” (TALITÁ KUM). El evangelio de Lucas dice que el espíritu retornó a la niña y se levantó (Mc-5:38-Lc-8:49).
28. Resurrección del propio Jesús. Las mujeres encontraron dos desconocidos con vestidos resplandecientes en el sepulcro, y en el evangelio de Juan, se dice que al hablar con Magdalena, ésta no le reconoció y Jesús le dijo: “NO ME TOQUES, QUE TODAVÍA NO HE SUBIDO AL PADRE” (Mt-28:1-Mc-16:1-Lc-24:1-Jn-20:1).”
29. En cinco pasajes de distintos evangelios, se habla de curaciones colectivas a multitud de cojos, ciegos, paralíticos, endemoniados etc., que acudían a Jesús, buscando su poder (Mt-4:23-15:29-21:14-8:16-Mc-1:32-3:7-Lc-6:17-4:40).

Por su parte, los EVANGELIOS APÓCRIFOS son también una fuente inmensa de conocimiento de la vida y milagros de nuestro Señor. En tres de ellos aparecen curaciones milagrosas de Jesús, no documentadas en los evangelios canónicos, a saber:

A) Papiro De Egerton

- 1) Curación de un leproso, diciéndole “SÉ LIMPIO”, añadiendo: “PONTE EN CAMINO Y MUÉSTRATE A LOS SACERDOTES”.

B) Evangelio Árabe de la infancia de Jesús

- 1) Curación de un niño endemoniado colocándole en la cabeza ropa infantil de Jesús.
- 2) Curación de una joven muda que tomó en brazos a Jesús.
- 3) Curación de una poseída, besando y tomando en sus brazos a Jesús.
- 4) Curación de una joven leprosa, que se lavó con el agua con la que se había lavado al niño Jesús.

C) Evangelio de la infancia de Jesús, según Tomás

- 1) PARTE IX del Evangelio: Resurrección de un niño accidentado, diciéndole: “ZENÓN, LEVÁNTATE”.
- 2) PARTE X: Resurrección de un joven desangrado por un pié, imponiéndole su mano.
- 3) PARTE XVI: Curación de su hermanastro Jacobo, al que había mordido una serpiente venenosa, soplando sobre la mordedura.
- 4) PARTE XVII: Resurrección de un niño, ordenándole que viviera.
- 5) PARTE XVIII: Resurrección de un hombre, tomándole la mano y diciendo: ”LEVÁNTATE”.

Profundizando aún más en la cuestión, el libro sagrado del Islam, considera a Jesús un ser excepcional, un ungido, un enviado por Dios para que a través de sus prodigios, los hombres crean en él. Sorprendentemente, a diferencia de ciertos escritos judaicos, en los que más bien se duda de su condición especial.

En el CORÁN, aparece este apartado principal, sobre el tema que nos ocupa, en clara alusión a las curaciones del ciego de la piscina de Siloé, de un leproso y de la resurrección de Lázaro:

1) SURA V-VERSÍCULOS 108 Y SIGUIENTES

El día que Dios convoque a los enviados, dirán: “No somos nosotros los que poseemos la Ciencia, tú solo conoces los Secretos”.

Dirá a Jesús, hijo de María, te he enseñado el libro de la Sabiduría, el Pentateuco y el Evangelio; tú formaste de barro la figura de un pájaro con mi permiso; tú curaste a un ciego de nacimiento y a un leproso con mi permiso; tú hiciste salir a los muertos de sus tumbas con mi permiso.

En medio de los milagros que hiciste brillar a sus ojos, los incrédulos exclamaban: Todo esto no es más que magia.

En este texto, por tanto, se hace clara alusión a la CIENCIA DIVINA (Ultra-Medicina), y a la aberración de los que piensan que se trata de magia y no de elevados conocimientos científicos.

ELEMENTOS COMUNES A LAS CURACIONES DE JESÚS

- 1) La descripción del milagro se lleva a cabo con parquedad, el narrador habla del milagro con naturalidad no ritualista, se limita a describir la orden dada, la imposición de las manos o la tarea que el beneficiado debe llevar a cabo. Ni siquiera el evangelista Lucas, que según la tradición era médico, intenta racionalizar el prodigio más allá. Tampoco entran en desarrollar la evolución de las personas que fueron agraciadas por el fenómeno. Se curaron y ya está. El elemento mágico se deja prevalecer sobre el científico, más acorde con el momento histórico y con la finalidad buscada en estos casos.
- 2) Los milagros llevados a cabo en patologías similares, presentan muy parecidas formas de actuación asistencial por parte de nuestro Señor. A los afectados por patología sensorial, les imponía las manos o les transmitía su propia saliva. A los afectados de lesiones en la piel, les enviaba a los sacerdotes. A los paralíticos y en los casos de resurrecciones, en los textos aparece el término imperativo “LEVÁNTATE”, como si tales actos fueran los detonantes de algo, que en ese momento pondría en marcha el proceso curativo. A otros les decía que se marcharan o que mantuvieran su curación en secreto. Estas similitudes no pueden tratarse de meras anécdotas o casualidades, ya que nos encontramos ante curaciones de altísimo nivel científico, que es imposible que estuvieran sujetas al azar.
- 3) En el caso de enfermedades mentales o neurológicas, Jesús achaca su existencia a posesiones demoníacas que interferían en la verdadera personalidad de los enfermos, derivándolos en seres abyectos e incomprensibles. Posiblemente estemos también ante una explicación más cercana a su tiempo que a lo que hoy conocemos de estas enfermedades, que es cierto, siguen siendo muy desconocidas en su etiología, y que la alusión constante a los demonios, sirviera de contraste a la bondad y misericordia de quien le había enviado a este mundo.
- 4) Jesús muestra en las escrituras una visión de la enfermedad holística, global o integradora, conectando en la mayoría de los casos, los cuatro planos energéticos del ser humano (físico; mental; espiritual y emocional), ya que más allá del padecimiento con el que alguien le venía, realizaba un diagnóstico genérico del estado de fe del individuo, poniendo en marcha el proceso curativo

mediante activación de fuerzas internas, sin entrar en disfunciones concretas, como el caso de la mujer hemorroisada, cuya posible disfunción hormonal fue curada al tocar su manto y advertir el nazareno que algo había salido de sí mismo.

- 5) Existe en las curaciones una alusión de Jesús constante a la fe del paciente, pero no da la impresión de que hable de una fe mística, sino de un mecanismo necesario de conexión energética con algo poderoso, cuya fuerza vital es arrolladora. De hecho, en la curación del niño epiléptico, recrimina a los discípulos su falta de fe, que incluso en pequeñas dosis, podría generar la energía necesaria para mover una montaña.

MEDIOS GENERALES DE TERAPÉUTICA MÉDICA

1) La Terapia Alopática

Sistema tradicional de terapéutica, basado fundamentalmente en realizar un diagnóstico preciso del proceso patológico del paciente, y en la administración de principios activos medicamentosos, generalmente consensuados y protocolizados para pacientes con el mismo diagnóstico, por sociedades científicas, siguiendo generalmente el mecanismo CONTRARIO a los síntomas que han producido el problema del enfermo.

Es científica y basada en la evidencia, pero sus detractores opinan que enfoca mucho el problema en la enfermedad, dejando a un lado la individualidad de cada paciente y su capacidad de generar su propia curación.

2) La Cirugía

Sistema también tradicional y muy efectivo, por el que el médico interviene directamente sobre el plano físico del paciente, cercenando algo perjudicial o anormal, reconstruyendo, trasplantando o aplicando dispositivos que sustituyan los naturales y con ello conservando la función de los distintos órganos o sistemas de órganos.

3) La Isopatía

Enfoque terapéutico basado en aplicar en el organismo el elemento que produce una enfermedad, a niveles controlados, buscando generar una respuesta orgánica curativa. Se le llama también curación por el IGUAL.

A este sistema pertenece, entre otras, la terapia con vacunas, aunque muchos se empeñan en cuestionar sus beneficios.

4) La Homeopatía

Sistema terapéutico muy enfocado a la individualidad de cada paciente, que actúa por el mecanismo del SIMILAR, provocando con dis-

tintos medicamentos homeopáticos, síntomas similares a los del proceso patológico que padece el paciente, y con ello estimulando la capacidad del organismo para combatir la enfermedad.

5) La Medicina Biológica

Su base conceptual es evitar la aparición de la enfermedad, mediante la práctica constante y asumida de una vida sana, buena alimentación, ejercicio frecuente, optimismo, prohibidos los tóxicos y remedios en todo caso naturales. Suena realmente bien.

6) La Terapia Bioenergética

Se basa en la presunta existencia de una ENERGÍA o FUERZA VITAL que discurre por nuestro ser, equilibrando y coordinando cuerpo y mente.

La enfermedad sería el resultado de una alteración en el flujo de esa energía, lo que daría lugar a disfunción molecular y celular, y con ello, el advenimiento de enfermedades. La ausencia total de tal energía, llevaría a la muerte.

Realmente aún no se ha llegado a detectar la naturaleza de esa energía ni a medirla, pero multitud de técnicas de sanación orientales, se basan en este principio.

LA MEDICINA DE JESÚS DE NAZARET

Llegados a este punto, tenemos un serio problema para concordar amistosamente Ciencia y Fe. Es cierto que nuestro Señor curaba enfermos, y que lo hacía dotado de un fuerte poder curativo procedente de una fuente que a todas luces no podía ser humana (tecnológicamente hablando), ni entonces ni ahora, ya que ningún médico del planeta, dos mil años después podría hacer lo que él hacía. Pero no es menos cierto que veinte siglos después estamos moralmente obligados a intentar, al menos acercarnos a comprender qué técnica o conocimiento científico usaba para sanar cualquier tipo de enfermo, en tiempo record y sin entrar en más averiguaciones que poniendo en marcha sus recursos a través de la propia fe.

Ya hemos visto que las curaciones de Jesús, tal y como se reflejan en los textos sagrados, no conllevaban la toma de ningún tipo de fármaco, ni de ningún aparato sofisticado, ni de ningún tipo de cirugía, sino que se operaban por contacto, a través de la imposición de las manos, o por la palabra imperativa, consistente en una escueta orden que actuaba directamente o a distancia, tras comprobar la fe del enfermo o de un ser querido. También utilizó la conjunción del contacto físico y la aplicación de fluido orgánico como la saliva y un material natural como la tierra.

El médico y evangelista Lucas, en el capítulo 6, versículo 19 de su evangelio, dice: *Todos querían tocarle porque salía de él una fuerza que les curaba.*

A poco que leamos esas palabras con criterio científico, entendemos que Lucas se refería a esa energía vital curativa pregonada desde hace milenios por las culturas orientales.

En todas las épocas, multitud de estudiosos de distintas ramas del saber, han afirmado la existencia de una ENERGÍA UNIVERSAL, que sería la esencia estructural de todo lo que dispone de vida, y que en los seres de cada especie, actuaría a una frecuencia vibratoria concreta como forma de Energía vital, recorriendo su organismo y armonizando las estructuras moleculares y atómicas de nuestras células. Hacia la mitad del siglo XX, científicos discípulos de Freud (Reich y Lowen), propugnan la teoría BIOENERGÉTICA occidental, cuyo fundamento es la supuesta existencia de una energía invisible, aún no medida ni objetivada por completo, y que en función de cómo fluya por nuestro organismo, procuraría la salud cuerpo-mente o un estado de obstrucción y caos, con resultado de enfermedad. Se trataría de energía de base cuántica, destacada por su inmediatez, eficacia de resultados y capacidad de aplicación mediante el contacto físico entre seres vivos, directamente o a distancia, dado que en este ámbito, la realidad del espacio y el tiempo se someten a reglas diferentes de las puramente Newtonianas.

Todo la descripción anterior, que podría ser mucho más prolija, nos recuerda las curaciones de Jesús descritas en los libros sagrados, y aunque, a lo largo de la historia, muchos hombres han intentado manejar esa energía vital, esa tecnología natural con la que Dios dotó al ser humano a través de su alma (así nos decía, el reino de Dios está en vosotros, solo necesitáis fe), todavía nos encontramos a años luz de manejarla. Nuestro Señor, sin embargo, dominaba perfectamente esa energía universal y los métodos para canalizarla y re canalizarla, provocando la sanación profunda y no solo sintomática. Por ello, para él no era importante la entidad nosológica concreta ante la que se encontraba, solo re-equilibraba la red energética cuyo bloqueo la había producido o activaba energéticamente las células inmunes de la sangre, que lucharían contra las infecciones o las células cancerígenas, cuyo valor energético desequilibrado molecularmente, es distinto al de las células normales.

Incluso en su propia resurrección, sabemos que el negativo fotográfico de la sábana santa (si admitimos este lienzo como prueba de su muerte), se produjo ante una ingente cantidad de algún tipo de energía radiactiva desconocida. Todo, por tanto, nos conduce a esa energía universal todopoderosa, que algunos llaman fuerza vital, y que yo llamo el milagro de la vida, el milagro de Dios.

Sea como sea, mientras seguimos en su búsqueda, debemos dar gracias todos los días a nuestro Señor, porque nos ha permitido ser lo que él fue, nos ha permitido ser médicos. Nos ha dado la posibilidad y el talento necesarios para curar a los enfermos, aliviar a los afligidos, a los que sufren por la enfermedad física o mental.

En palabras del poeta: “Dijo una voz popular, ¿Quién me presta una escalera, para subir al madero?” Sí, debemos darle todos los días de nuestra vida gracias por ser médicos. Porque esa, y solo esa, esa es la escalera que nosotros tenemos para subir a su madero y para quitarle los clavos a ese otro médico que la historia conoció como Jesús el Nazareno.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS

1. Dilts, Robert. Programación Neurolingüística. Pat. de curación de Jesús de Nazaret. DVD. 2013.
2. EnciclopediaLibre-Wikipedia. Los Milagros de Jesús. Wikimèdia. 2012.
3. Gascó, Blanca. Sanación Cuantica.2014.
4. Lowen, Alexander. Bioenergética. Diana.1993.
5. Martin Vázquez, Mar. Armonía y Vida. La Energía Universal. 2012.
6. Marvizón Preney, Julio. La Sábana Santa. Ediciones Giralda.2005.
7. Meier, Jhon P. Nueva visión del Jesús histórico. Tomo II/2. Los Milagros. Editorial Verbo Divino.2010.
8. Nacar Fuster y Colunga Cueto. Nuevo Testamento. Biblioteca de Autores Cristianos. 2005.
9. Piñero Saénz, Antonio. Apócrifos del Antiguo y del Nuevo Testamento. Alianza Editorial. 2016.
10. Reader's Digest Selecciones. Diccionario de las Medicinas Naturales.1996.

EL MÉDICO, PROMOTOR INCONDICIONAL DE LA DIGNIDAD HUMANA

Monseñor Dr. Mario Iceta Gabicagogeascoa
Obispo de Bilbao

Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina de Sevilla. Excmo. y Rvdmo. Sr. Arzobispo de Sevilla y Académico de Erudición, querido Don Juan José. Excmas. e Ilmas. Autoridades y Representaciones. Académicos de Número y Correspondientes. Señoras y señores.

Quisiera comenzar estas palabras agradeciendo a quienes han hecho posible que hoy pueda ser incorporado como académico correspondiente a esta venerable y prestigiosa institución. Espero humildemente poder aportar un granito de arena que acreciente la laudable trayectoria de la Academia.

Ha sido una frase que escuché en una conferencia a un médico que ejerció en la guerra de Kosovo la que inspira las palabras que esta tarde les quiero comunicar: “El drama de la guerra no es tanto perder la vida, cuanto perder la humanidad”. Palabras en principio chocantes, porque parece que no puede haber algo mayor que custodiar la propia vida. Pero inmediatamente vinieron a mi memoria las palabras del salmo 62: “Tu gracia vale más que la vida”. Es decir, hay algo que trasciende la propia vida, que la hace luminosa y esplendorosa, que va más allá de la propia contingencia vital. Quizás hoy en la sociedad se han eclipsado o infravalorado conceptos como dignidad, virtud, esfuerzo, constancia, magnanimidad, compasión, misericordia, generosidad. Pero son estas realidades las que precisamente distinguen la vida, a secas, de la vida verdaderamente humana, donde existe un salto cualitativo. La vida humana es ante todo, una vida personal que trasciende el propio marco vital. Somos personas, seres que trascendemos a nuestra propia realidad, y de ahí deriva la particular dignidad de la persona humana, del ser humano. Por eso podemos comenzar a vislumbrar qué quiso decir aquél médico al afirmar que perder la humanidad es una tragedia mayor que perder la vida.

1. Ética y dignidad humana

Queridos amigos. En la tarea médica profesional tenemos que manejanos con situaciones complejas. En muchos casos, el peligro vital y la muerte se asoman a la cama del enfermo. El desarrollo de la Medicina ha sido formidable principalmente en las últimas décadas. Los medios diagnósticos y las nuevas realidades terapéuticas abren un horizonte nuevo e

insospechado en el campo de la Medicina. Y esto puede producir una especie de deslumbramiento que puede poner en cierta penumbra la realidad de la persona que sufre. Por eso, es necesario establecer la perspectiva correcta para valorar adecuadamente toda esta capacidad que se pone en nuestras manos. El médico estadounidense Van Renselaer Potter, a quien se le atribuye el haber acuñado el término bioética, describía este neologismo como un puente entre la ciencia y la ética. Ante el formidable desarrollo de la medicina, la biología, la biotecnología, es necesario fortalecer más que nunca este puente, afianzar la perspectiva ética de todo lo que hacemos y desarrollamos.

Y la perspectiva adecuada no es otra sino considerar la inviolable dignidad humana, que reside en su naturaleza personal, en ser personas, es decir, realidades que siempre son fines en sí mismas y nunca un medio para otros fines. Cada uno de nosotros es un ser único e irrepetible, constitutivamente abierto a la comunión interpersonal, abierto a la trascendencia. Por eso, podemos afirmar que el valor ético de la ciencia biomédica se mide en referencia al respeto incondicional debido a cada ser humano en todos los momentos de su existencia (*Dignitas personae*, CDF). Toda actividad humana está referida a esta dignidad. También nuestra actividad profesional está dirigida a reconocer, sostener, promover esta dignidad de modo incondicional. Es lo que incansablemente y de modo admirable han realizado quienes durante, desde la noche de los tiempos, nos han precedido en la noble tarea de aliviar el sufrimiento humano.

De ahí se deduce la necesidad de continuar avanzando en la investigación, con una perspectiva positiva, personalista, para llevar la esperanza a los enfermos y ofrecerles un servicio excelente que promueva la dignidad de todo ser humano con independencia de cualquier otra consideración.

2. La relación médico-paciente. Una relación de confianza en la búsqueda común del bien del enfermo

La persona se revela en el encuentro interpersonal. Esta es una realidad que remite a una experiencia originaria. Y ahí percibimos su inalienable dignidad, que no disminuye cuando se reducen o limitan cualidades como la inteligencia, la memoria, la capacidad comunicativa, las destrezas, el vigor físico, la utilidad social.

También en el encuentro del paciente con el médico se revela esta originalidad personal. Es necesario recuperar esta dimensión personalista de la relación médico paciente. El médico no es un mero proveedor de salud, ni el enfermo un simple usuario de un sistema. Los condicionamientos administrativos u organizativos de nuestro sistema de salud no deben ensombrecer la realidad esencial de la relación médico-paciente que es un encuentro personal. Es este el ámbito fundamental donde se desarrolla la labor sanitaria.

El encuentro médico-paciente es el encuentro de dos libertades que establecen un objetivo común y que deben caminar juntos en la persecución de dicho objetivo. De este modo quedan superados tanto el paternalismo médico como una concepción absolutista de la legítima autonomía del paciente. El enfermo acude a un profesional confiando en su calidad humana, ética, técnica y profesional. Ante esta interpelación del enfermo, el médico debe mostrar la raíz vocacional de su profesión, mostrar su dedicación personalizada, su afecto, su comprensión, su amabilidad, su compasión. Una vocación de servicio a la debilidad humana, a la angustia ante una amenaza vital o incluso ante el peligro inminente de la muerte.

No puede eludir la responsabilidad que adquiere ante el enfermo, el herido o el accidentado. La compasión, es decir, el hacerse cargo del padecimiento del prójimo, le estimula a investigar, a conocer mejor el proceso patológico, a recurrir a los mejores, seguros y eficaces medios terapéuticos y a defender y tutelar la dignidad del enfermo. De este modo, la relación médico paciente se desarrolla en un contexto genuino de amistad y colaboración mutua para alcanzar el objetivo de mejorar las condiciones vitales del paciente en su sentido más amplio.

El rostro humano del paciente no puede ser enmascarado en un número de historia clínica, en un caso interesante, en una futura publicación. Se ha establecido la relación tu-yo, que arroja luz para que el enfermo no se convierta únicamente en caso clínico, en simple *res stensa*, en paradigma reconocible de una patología, sino que sigue palpitando como persona que interpela mi libertad y hace aflorar lo mejor de mí mismo.

Esta relación médico-paciente puede llegar a desarrollarse como amistad, como ha sucedido muchas veces, cuando el médico que conoce bien a sus enfermos ha sido y es buen amigo del enfermo.

Esta relación interpersonal nos permite superar la concepción del simple *homo faber*, que piensa que el único arsenal terapéutico de la medicina es el técnico. Todo sería controlable con pastillas, procedimientos, tratamientos. Efectivamente, la dimensión corporal del ser humano puede ser aliviada con la farmacología. El dolor puede ser controlado con terapia antiálgica. Pero, ¿cómo aliviar el sufrimiento, la desesperanza, la angustia, el miedo? Es aquí donde aparece la dimensión personal del ser humano, la verdadera grandeza de la profesión médica, donde se establece la relación interpersonal entre el paciente y el médico, que permite recuperar la confianza y la esperanza, cuando quien sufre se siente escuchado, comprendido, aceptado, acompañado, cuidado y querido.

El dolor no es algo abstracto, un concepto o una realidad puramente fisiológica. Las personas sufren y necesitan ayuda para superar el dolor, sufrimiento e incluso desesperación. La terapia antiálgica es necesaria pero, en el fondo, no es suficiente. La humanidad de la relación es frente al sufrimiento más poderosa que la misma terapia. Buscar un sentido al sufrimiento y trascenderlo también se encuentra entre los medios terapéuticos para

combatirlo. Y ello, en la relación personal, en el contexto de la compasión y de la amistad.

También en la relación trascendente con un Dios que no es autor del sufrimiento y de la muerte, sino que se hace amigo, buen samaritano, médico divino arquetipo del médico humano, quien abre la puerta a su sanación y su derrota definitiva. La dimensión trascendente, la espiritualidad en la enfermedad se revela como muy valiosa e incluso decisiva en los momentos oscuros de la vida humana, particularmente en enfermedades graves o de riesgo vital. En una palabra, el enfermo necesita de la presencia de Dios, de un exquisito cuidado espiritual. Traigo a colación un hermoso texto de Benedicto XVI que dice: “aceptar al otro que sufre significa asumir de alguna manera su sufrimiento, de modo que éste llegue a ser también mío. Pero precisamente porque ahora se ha convertido en sufrimiento compartido, en el cual se da la presencia de un otro, este sufrimiento queda traspasado por la luz del amor. La palabra latina *consolatio*, consolación, lo expresa de manera muy bella, sugiriendo un «ser-con» en la soledad, que entonces ya no es soledad” (Spe Salvi, 38).

3. El riesgo del imperativo tecnológico

Anteriormente hacía referencia al posible efecto deslumbrante del inmenso poderío diagnóstico y terapéutico que la investigación y la técnica nos proporcionan en la actualidad. Ante esta realidad no somos inmunes a la tentación descrita por Goethe en su clásica leyenda sobre Fausto. Me parece un texto de lectura obligatoria para los estudiantes de Medicina. Es una inquietante descripción sobre una concepción de naturaleza como materia que puede ser manipulada al libre arbitrio, sin una referencia ulterior al bien de la persona, al bien común, a la dignidad humana y que, en último término, acaba por volverse contra la propia humanidad.

El imperativo tecnológico no sólo nos habla de un dominio práctico, sino también de sentido. Se configura como ideología que pretende imponer el sentido de la realidad, de modo particular de la realidad humana y, por extensión, de la razón de ser de la Medicina. De este modo, no sería la realidad la que interpela la libertad humana a cuidarla y acrecentarla, sino que sería la libertad humana, concebida como voluntad absoluta, la que concibe el sentido de la realidad, la que da nombre a todo lo que existe.

4. El médico virtuoso

Si conceptos como dignidad, generosidad, constancia, esfuerzo, compasión, magnanimidad no aparecen muchas veces en primer plano de la escena humana actual, lo mismo ocurre con la virtud. Hablar hoy de virtud parece algo arcaico y desfasado, superado por el hombre contemporáneo, desinhibido, conquistador de una libertad absolutista, en el fondo imaginada, que toma distancia de su propia tradición y genealogía, y que olvida sus raíces.

Pero la virtud es necesaria para desarrollar la libertad verdadera, la que realmente nos hace libres. El germen natural de la libertad está formado en nosotros principalmente por el sentido de lo verdadero y del bien, de la rectitud y del amor, por el deseo de conocimiento y del camino para alcanzar la propia plenitud. Tales disposiciones proyectan ante nosotros un cierto ideal de vida y al mismo tiempo fundan la libertad. Percibimos, así mismo, la necesidad de una educación paciente de la libertad. Y esta educación se realiza por medio del ejercicio de las virtudes.

Recordarán dos magníficos autores norteamericanos en *Ética médica* que durante años se dedicaron a desarrollar el ideal de la buena práctica médica a partir del concepto de virtud. Fueron Thomasma y, Pellegrino, este último profesor de Medicina y *Ética Médica* y Profesor Adjunto de Filosofía en la Universidad de Georgetown, director del Consejo de Bioética del presidente de los Estados Unidos y miembro del American College of Physicians. Debemos recordar sus obras “las virtudes en la práctica médica” o “Por el bien del paciente” o “Las bases filosóficas de la práctica médica”.

Curiosamente algunos autores norteamericanos reivindican el papel de las virtudes para un rearme moral de la sociedad. Entre ellos cabe destacar el profesor de origen escocés Alasdair McIntyre, profesor de la Universidad de Notre Dame de Estados Unidos, que, desde postulados marxistas en el inicio de su pensamiento, fue evolucionando de modo sorprendente hasta proclamar que es necesaria una recreación ética personal y social como lo fue San Benito en la crisis de la civilización occidental en la Edad Media. Son de especial relevancia sus obras “Tras la virtud” o su “Historia de la ética”. También a nivel europeo sostiene unos postulados similares Giuseppe Abba, profesor de la Universidad Salesiana de Roma, en sus obras “¿Qué perspectiva para la filosofía moral?” o “Felicidad, vida buena y virtud”.

Efectivamente el médico virtuoso es el que, por medio de estos hábitos operativos, ha generado una capacidad de elegir bien, de tener un especial instinto que le ayuda a tomar decisiones adecuadas en situaciones complejas y, por tanto, ha puesto las bases para ser un excelente profesional en todas sus dimensiones.

El ejercicio de las virtudes aviva el conocimiento de la conciencia y la va formando de modo adecuado. El médico virtuoso percibe al enfermo como un don infinito que se presenta marcado por la debilidad e interpe-la su libertad como tarea de establecer una comunión interpersonal que procura la salud en el enfermo y la excelencia profesional en todas sus dimensiones. La virtud de la prudencia, que es la virtud del conocimiento práctico, es decir, de la ayuda para elegir lo bueno, va afianzando la conciencia recta, capaz de guiar las acciones del médico para elegir bien, para proponer acciones excelentes y llevarlas a la práctica. Actuar con libertad de ciencia y de conciencia en la búsqueda del bien común son principios rectores fundamentales de la profesión médica.

5. Agradecimiento

Pertenecer como académico correspondiente a una venerable y prestigiosa institución como es la Real Academia de Medicina de Sevilla es acercarse a una multiseccular tradición de profesionales que han desempeñado de modo excelente su tarea en todos los ámbitos de ciencia, investigación, docencia y praxis. El joven médico don Juan Muñoz y Peralta tras la renuncia a su cátedra en la Facultad de Medicina de Sevilla funda la “Veneranda Tertulia Hispalense” con el fin de tutelar y acrecentar la dignidad humana en el ejercicio de la Medicina. Para formar parte de ella se exigía “hallarse muy instruido en filosofía y en la Medicina moderna”. No puedo afirmar que me halle “muy instruido” en ambas disciplinas. Sí puedo asegurar que ambas me apasionan y estimulan mi pensamiento y reflexión.

Espero que al ser agregado como académico correspondiente a esta noble institución, pueda hacer honor a sus principios fundadores, reafirmando la dignidad de toda persona, especialmente la más débil y desprotegida, y promoviéndola incansablemente, desde su concepción hasta su muerte natural, estimulando el avance del conocimiento científico desde unos principios éticos que preserven siempre la inviolable dignidad del ser humano y la altísima responsabilidad ética de la profesión médica.

Señoras y señores, agradezco la atención que me han brindado al escuchar pacientemente mis palabras y la calurosa acogida que me han dispensado esta tarde. Les muestro mi gratitud, afecto y reconocimiento.

Muchas gracias.

**“ENTRE LA FÍSICA Y LA MEDICINA”:
LA IMAGEN MÉDICA,
DE LOS RAYOS X A LA NEUROFOTÓNICA**

Prof. Dr. Emilio Gómez González

Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina,
Excmos. e Ilmos. Sres. Académicos, Excmas. Autoridades,
Señor Arzobispo de la Archidiócesis de Sevilla, Monseñor Iceta,
ilustre predecesor en este acto,
queridos compañeros de la Universidad de Sevilla, especialmente de
nuestro Grupo de Física Interdisciplinar, y de los Hospitales Universitarios
Virgen del Rocío, Virgen Macarena, y Virgen de Valme, queridos colegas
de otras instituciones, queridos amigos, queridísima familia,
Señoras y Señores.

**“Quiera el Señor, luz de todas las cosas, esclarecerme, a fin de que me
sea dado tratar de la luz dignamente”.**

Con estas palabras comienza Leonardo da Vinci el prólogo a su *Tratado de la Pintura* en 1508 y, con ellas, tomándolas humildemente en préstamo, deseo dirigirme a esta docta y tricentenaria Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla para, en primer lugar, agradecer sincera y profundamente el gran honor que me confiere al acogirme entre sus ilustres miembros.

Esta distinción, y particularmente el acto del día de hoy, representa para mí una entrañable vivencia, personal y felizmente compartida con mi queridísima familia y con los amigos y compañeros aquí presentes porque, procedente de otro campo científico, la Física, soy recibido en la más antigua Academia de Europa en la primordial y noble ciencia de la Medicina y la Cirugía.

El tema de esta disertación trata sobre la evolución de una de sus áreas, aquella que, precisamente, se refiere en sentido amplio a la luz como energía en forma de radiación electromagnética y que configura la denominada *imagen médica*. Y cómo, de la mano de la Física, particularmente de la Física Aplicada, este campo ha experimentado un vertiginoso desarrollo

en apenas ciento veinte años. La *imagen médica* abarca, al respecto, el amplio conjunto de herramientas (tecnologías, métodos y dispositivos) que ayudan al médico a *ver* el organismo del paciente, tanto en su estructura y morfología como en los complejos procesos que tienen lugar en su interior. Pero también la imagen médica ayuda a *tratar* al paciente, no solo con el guiado de las intervenciones quirúrgicas sino en la propia aplicación de terapias mediante la luz. Sobre algunos de estos avances quisiera hablarles a continuación.

Desde un punto de vista más pragmático, procede señalar en este comienzo, para la tranquilidad de la audiencia, que al preparar esta intervención he seguido fielmente la sugerencia del Dr. D. Juan Sabaté Díaz, a quien –junto a los Dres. D. Joaquín Núñez Fuster y D. Blas Rodríguez de Quesada Tello– debo mi presencia ante ustedes, cuando me conminó “no vayas a poner ni una ecuación”. Y no se preocupen, que pienso seguir esta oportuna recomendación; coincidente, por otra parte, con el prólogo de la célebre *Historia del Tiempo*, del eminente físico Stephen Hawking, en el cual recoge cómo su editor le dejó muy claro que “cada fórmula incluida en el libro reduciría a la mitad el número de sus lectores”.

Origen de la imagen médica. La Radiología impulsa a la Cirugía.

El XIX fue un siglo convulso, de grandes avances científicos y técnicos, pero de una singular complejidad social y particulares conflictos en las relaciones internacionales. Las potencias europeas comenzaban a desmoronarse en medio de guerras y sublevaciones de sus territorios coloniales en África y en Asia y, al otro lado del Atlántico, los actuales Estados Unidos sufrían una cruenta guerra civil.

En este contexto destacan dos inventos, cuya relación con el mundo de la imagen médica quizás no sea muy conocida, pero en la que tuvieron una trascendental influencia: el primero se refiere a algo en apariencia tan alejado como el tipo de munición de las armas individuales. A mediados de esta centuria dejan de usarse las balas de plomo “simples” y se inventan las balas que podríamos denominar “modernas”, que constan de un cartucho con la pólvora y un proyectil reforzado. El segundo de los inventos a los que me refería es el mecanismo de disparo mediante palanca. Ambos avances dieron lugar al fusil de repetición que rápidamente equipó a todos los ejércitos del mundo. La consecuencia inmediata de esta nueva tecnología fue una potencia de fuego muchísimo mayor en los soldados de infantería y un angustioso desafío para los médicos –cirujanos– militares: las nuevas balas tenían un poder de penetración muy superior al de las antiguas que, en su mayoría, se aplastaban en contacto con el organismo. Ahora, atravesaban ropas y equipos y se introducían en el cuerpo, donde causaban graves daños. Y, claro, el problema era localizar y extraer los proyectiles. Para los cirujanos de campaña, la única opción consistía en buscarlos a mano.

Al propio tiempo, y también durante las últimas décadas de este siglo, se realizaron tres descubrimientos que cambiaron radicalmente la Cirugía y cuya combinación con el método científico transformó a sus profesionales: la anestesia, las medidas básicas de asepsia y, por supuesto, el tema que hoy especialmente nos incumbe, los rayos X. Precisamente sobre este último quisiera detenerme. El 22 de diciembre de 1895 es considerado el día en el que se realizó la primera radiografía de la historia. En esa fecha, el físico alemán Wilhelm Röntgen obtuvo la conocida imagen de la mano de su esposa, Anna Bertha. Este trascendental hallazgo se divulgó a los pocos días y rápidamente alcanzó difusión mundial, definiendo la Radiología y cambiando para siempre la historia de la Medicina. Un año después, Henri Becquerel descubrió la radiactividad y abrió el camino hacia la Medicina Nuclear. Ambos científicos recibieron el Premio Nobel de Física, Röntgen en 1901 —el primero que se entregaba— y Becquerel en 1903, compartido con Pierre y Marie Curie.

Para poder hacernos una idea del gran impacto que supuso —en todos los sectores sociales— el nacimiento de la imagen médica, y de cómo transformó la cirugía, es obligado recordar el magnicidio del vigésimo presidente norteamericano, James Garfield, asesinado de dos disparos el 2 de julio de 1881. Ninguno afectó órganos vitales (una bala rozó un brazo y la otra impactó en la espalda) y, sin embargo, el presidente recibió un tratamiento médico que, en la práctica, concluiría con su fallecimiento tres meses después. Su agonía y triste final tuvieron una notable influencia en muchos sentidos en el ámbito que nos ocupa. Dada la inevitable y extraordinaria repercusión pública del suceso, el cuidado médico del presidente fue seguido diariamente por la prensa. Y pronto se evidenció cuál era el grave problema diagnóstico: ¿dónde estaba la bala?.

Las reiteradas manipulaciones no conseguían encontrar el proyectil y el pequeño orificio de entrada fue convirtiéndose en una amplia y grave herida. El gran impacto que suponía la vida de un presidente apagándose día a día, sin que la Medicina pudiera aportar ninguna solución, movilizó a las mentes más lúcidas del país, quienes buscaron en la tecnología una posible respuesta. Entre ellas, destacaba Alexander Graham Bell, entonces reputado inventor del teléfono (aunque, en realidad, este aparato había sido inventado antes por Antonio Meucci) quien diseñó un dispositivo de inducción electromagnética —un detector de metales— que emitía un zumbido al acercarse a un objeto metálico. Aunque en el laboratorio funcionaba correctamente, fracasó junto al lecho del agonizante presidente: el aparato zumbaba de manera continua. Al parecer, nadie tuvo en cuenta que el dignatario disfrutaba de una comodidad recientemente inventada, el colchón de muelles metálicos. Y, tras numerosas controversias públicas sobre el tratamiento médico recibido, el infortunado presidente falleció, apenas cinco años antes del descubrimiento de los rayos X sin que se hubiera encontrado el proyectil. Éste habría sido claramente visible en una placa de radiografía simple.

Esta historia aún guarda otra singular relación con la Medicina, sin nada que ver con el tema que nos ocupa pero que no me resisto a referirles. Según se recoge en algunos estudios, éste fue el primer caso en el que una supuesta negligencia médica –con la consecuencia del fallecimiento del paciente– fue utilizada en un proceso penal, para la defensa del asesino confeso, quien llegó a manifestar en el juicio: “Los médicos le han matado. Yo sólo le he disparado”. Aunque este cínico argumento no le sirvió de mucho y fue condenado a muerte.

Necesidad de la imagen en tres dimensiones.

Como les decía, el descubrimiento de los rayos X supuso el nacimiento de la Radiología y una radical transformación de la Cirugía y, en consecuencia, de toda la Medicina [1] [2]. De forma un tanto simplificada, podemos decir que se pasó de “abrir y ver” a “primero ver y luego abrir”. En la actualidad, la imparable combinación con la física y la ingeniería –especialmente la electrónica y la informática– ha propiciado una revolucionaria evolución que llega, incluso, hasta “operar sin abrir”, de la mano de las más recientes técnicas de cirugía no invasiva guiada por la imagen.

Resulta evocador comprobar cómo los métodos más actuales de procesado y reconstrucción tridimensional de modalidades como la tomografía computerizada y la resonancia magnética, proporcionan imágenes –hoy en día interactivas y personalizadas– de una singular belleza y similitud con las extraordinarias obras artísticas de los grandes anatomistas desde el Renacimiento al siglo XIX.

La importancia de la X.

Uno de los aspectos que considero más interesantes del descubrimiento que nos ocupa es, precisamente, el de su denominación. Cuando Röntgen observó aquella misteriosa luminiscencia llegó a la conclusión de que, al encontrarse a oscuras, el material sensible a la luz había sido impresionado por otro tipo de radiación a la que designó con el término que aún hoy utilizamos: rayos X. Y merece la pena reflexionar sobre el nombre que recibió esta energía invisible.

Todos sabemos que la “X” es el símbolo universal de lo desconocido. Así se aprende desde los cursos más básicos de la escuela primaria (o, al menos, se aprendía, antes de las sucesivas reformas educativas...). Pero la X no es solo eso. En el mundo de la Física, cuyo lenguaje son las Matemáticas, la X es un símbolo de algo ignorado pero que se desea conocer. Indica la firme determinación de averiguar qué es, de identificar lo que subyace tras él. En el lenguaje de las ecuaciones, el objetivo es siempre despejar la X. La respuesta a la pregunta “¿cuánto vale X?” implica que, siguiendo el método científico, hemos tratado de descubrir aquello hasta entonces desconocido. Y Röntgen, como tantos hombres y mujeres a lo largo de la

historia de la ciencia y, en particular, de la Física y de la Medicina, designó con la “X” aquella misteriosa radiación, resuelto a desentrañar su esencia.

Ante lo ignorado, ante un fenómeno desconcertante e inexplicable, su respuesta podría haber sido como la de su esposa, conmovida por el hallazgo, quien cuando vio aquella primera radiografía simple de su mano exclamó “He visto la muerte” y, según cuentan algunos historiadores –quizás solo la leyenda–, ya no volvió a entrar en el laboratorio de su marido.

Hay muchas actitudes frente a un misterio. Algunas personas asumen que lo que nuestros sentidos no son capaces de percibir o aquello que se escapa a nuestra comprensión no tiene más remedio que ser sobrenatural. Esta tesitura les lleva a la contemplación sobrecogida, inmovilizada por el miedo, o a la adoración mágica, como aquellos pueblos antiguos que arrojaban sacrificios humanos para calmar a los volcanes. Pero otras personas sienten –sentimos– una profunda curiosidad, independiente y compatible con la trascendencia. El deseo de explorar y entender aquello tan misterioso como una luz emitida por un papel en la oscuridad. Y, una vez comprendido, la voluntad de usar la física aplicada y la ingeniería para poder controlar el fenómeno y, como hizo Röntgen, extenderlo y desarrollarlo.

“A hombros de gigantes”.

Uno de los episodios más interesantes en la historia de la ciencia –y, en particular, de la Física– fue el estudio de la propagación y propiedades de la luz, especialmente la comprensión de su naturaleza dual, ondulatoria y corpuscular. Durante el siglo XVII dos de las figuras más prominentes de la ciencia, Isaac Newton y Robert Hooke, realizaron fecundos estudios en diversos campos de la óptica y encabezaron las opuestas corrientes de opinión de ambas interpretaciones. En el año 1675, en uno de sus intercambios epistolares previo a la aspereza de posteriores enfrentamientos, Newton agradecía a Hooke los elogios referentes a su innovador estudio de la descomposición de la luz blanca en los colores individuales con la célebre frase del filósofo medieval Bernardo de Chartres: “Si he visto más lejos es porque estoy sentado sobre los hombros de gigantes”.

Esta frase se ha incorporado a la ciencia universal como metáfora del avance del conocimiento basado en trabajos anteriores y resulta de singular importancia en la comprensión y análisis de la evolución de la imagen médica y de los conceptos en los que se basan las correspondientes tecnologías. Y desde el atrevimiento de la infinita distancia que nos separa de tan grandes figuras, quiero utilizarla como elemento de conexión con el obligado deber de gratitud a mis maestros universitarios, colegas científicos y médicos, propio de este solemne acto académico. Una obligada síntesis requiere citar únicamente a los líderes de estos equipos y rogar disculpas a todos los demás compañeros coautores.

A finales de la década de 1990, la Radiología comenzaba a vivir la imparable transformación hacia la imagen digital y he de agradecer a los que-

ridos Dres. Antonio Cano Rodríguez y Emilio Olloqui Martín el comienzo de una –por aquel entonces extraña– colaboración entre dos mundos tan académicamente separados como la Física y la Radiología. Apenas un par de años después, nos aceptaron el primer trabajo para su presentación en el congreso anual de la Sociedad Norteamericana de Radiología [3]. Se refería a la aplicación de métodos de holografía digital, propios del análisis de las imágenes de radar, a la detección de microcalcificaciones y nódulos en mamografías. En los años siguientes tuve, además, el gran honor de ser invitado a presentar en el citado foro los métodos y algoritmos que íbamos desarrollando. Aquella “extraña colaboración” se había consolidado y convertido en el origen de fructíferas líneas de investigación y de grandes amistades que perduran desde entonces.

Los trabajos que hemos desarrollado en sistemas de ayuda al diagnóstico mediante procesado de imágenes incluyen la práctica totalidad de las modalidades diagnósticas, desde la radiología convencional y la mamografía a la tomografía computerizada, la resonancia magnética, la ecografía y la tomografía de emisión de positrones, y las combinaciones y fusiones entre ellas.

Las aplicaciones al diagnóstico no invasivo de patologías hepáticas (fibrosis, esteatohepatitis) han sido desarrolladas con el equipo del Dr. Manuel Romero Gómez [4]. Con la adición de la imagen óptica, las extendimos al diagnóstico precoz de la esclerosis múltiple de la mano del Dr. Guillermo Izquierdo Ayuso y sus colaboradores [5], con la Dra. María Dolores Jiménez Hernández en otras áreas de la neurología y con el Dr. Antonio de Toro Salas al análisis de nódulos en ecografías ginecológicas.

La combinación de los métodos de procesado digital con las técnicas de imagen intraoperatoria en neurocirugía es el resultado del trabajo en común con el Dr. Javier Márquez Rivas y los amigos neurocirujanos, neurofisiólogos y anestesiastas, incluyendo los modelos animales en el Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS), y las técnicas de microscopía óptica en el Laboratorio Andaluz de Regeneración Celular (LARCEL). Con el equipo del Dr. Guillermo Antiñolo Gil hemos tenido la satisfacción de haber participado en la puesta en marcha y desarrollo, en el Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, de un innovador programa de cirugía fetal, entre cuyos mayores logros destacan la realización, en el año 2007, de la primera intervención en Europa de neurocirugía fetal abierta para la corrección intrauterina de la espina bífida en un feto de 26 semanas y otras intervenciones pioneras [6] a nivel nacional e internacional.

La incorporación de nuevas tecnologías basadas en la imagen al equipamiento propio de los quirófanos de Neurocirugía y Cirugía Fetal constituye una de las principales líneas de trabajo de quien les habla y del Grupo de Física Interdisciplinar (GFI) de la Universidad de Sevilla que tengo el honor de dirigir. Algunas usan dispositivos ya existentes, como la tomografía computerizada portátil, que se incorporan en la práctica quirúrgica, y

otras requieren el diseño de nuevos dispositivos, como el Sistema de Análisis y Gestión de Imágenes Quirúrgicas (SAGIQ®). Éste posibilita la integración interactiva de la multiplicidad de aparatos que generan imágenes y datos en las intervenciones de muy alta complejidad, para que cada uno de los equipos de profesionales (cirujanos, anestesiólogos, neurofisiólogos, instrumentistas, personal de enfermería) puedan ver las combinaciones que precisen, optimizando el flujo de información y mejorando la sincronía y ergonomía del conjunto en procedimientos que pueden requerir entre 20 y 30 personas trabajando simultáneamente durante más de diez o doce horas.

Otros desarrollos comprenden nuevos instrumentos y un microscopio de casco quirúrgico, con visión aumentada, microcámara de alta resolución e iluminación de luz fría con fibra óptica. El prototipo se diseñó expresamente para el referido primer caso de Europa de neurocirugía fetal abierta para la corrección intrauterina de la espina bífida y en el año 2009 fue comercializado por una multinacional alemana líder en el sector de la tecnología quirúrgica [7].

Un área de particular interés, definida por una innovadora combinación de Radiología, Cirugía, Física Aplicada e Ingeniería es, asimismo, la tecnología de cirugía no invasiva mediante ultrasonidos enfocados guiados por resonancia magnética, conocida por su acrónimo en idioma inglés, MRgFUS (*magnetic resonance guided focused ultrasound surgery*). En este campo realizamos los primeros casos en España de tratamiento de fibromas uterinos con el equipo de Ginecología de la Dra. Helena Millán Cantero, y de tratamiento paliativo del dolor en pacientes oncológicos con metástasis óseas [8] con el Dr. Pedro Valero Jiménez y colegas. En la actualidad, el principal campo de desarrollo de esta tecnología se centra en el tratamiento no invasivo de patologías neurológicas y neuroquirúrgicas.

La Cirugía impulsa la Imagen Médica. Neurofotónica.

Muy recientemente, apenas en la última década, otra nueva disciplina, la Fotónica, también se ha incorporado al ámbito de la imagen médica. Surgida como unión de la Óptica Aplicada y la Electrónica, su aplicación en Medicina explora –y aprovecha– los complejos mecanismos de interacción de la radiación electromagnética con los tejidos y organismos vivos, especialmente en los rangos de energías correspondientes a las franjas ópticas (ultravioleta, visible e infrarrojo) y a la banda de terahercios (comprendida entre el infrarrojo y las microondas). Unos singulares procesos de marcado químico y biológico permiten generar efectos de luminiscencia cuando determinadas moléculas se combinan y visualizar la actividad de procesos incluso a nivel intracelular. Las imágenes obtenidas aportan información complementaria de la proporcionada por las técnicas de Radiología y Medicina Nuclear, siendo de gran interés para diversas ramas de la Cirugía y, específicamente, en uno de los desafíos científicos que aún

quedan por desentrañar, el funcionamiento del cerebro humano. De esta aplicación surge el término *neurofotónica* y un renovado impulso a las tecnologías de imagen médica de la mano, esencialmente, de la neurocirugía.

Así, en 2007 extendimos la técnica de fluorescencia intraoperatoria para el tratamiento quirúrgico de los tumores cerebrales e intramedulares en pacientes pediátricos. Bajo luz ultravioleta, la luminiscencia inducida en colores diferentes, rojizo en el tejido tumoral y, azulado en el sano ayuda a los neurocirujanos a delimitar con mayor seguridad la zona de resección.

Otro de los campos de aplicación de los métodos de la neurofotónica es el análisis de las propiedades biomecánicas de los tejidos y estructuras del sistema nervioso central y su relación con patologías neurodegenerativas y la atrofia cerebral. Por ejemplo, los desarrollos más recientes en las técnicas de resonancia magnética permiten visualizar los movimientos de flujo del líquido cefalorraquídeo y abren la puerta a cuantificar sus efectos en patologías como la hidrocefalia. Nuestros trabajos en este campo incluyen el uso de la vibrometría láser Doppler para la medida sin contacto del estado elástico de las estructuras, como en las intervenciones de desanclaje medular. En 2016 pusimos en marcha un proyecto para explorar el uso de las imágenes multiespectrales en la identificación de las zonas de la corteza cerebral que generan descargas eléctricas anómalas –focos epileptógenos– en las intervenciones neuroquirúrgicas en pacientes refractarios a los tratamientos farmacológicos, y en 2018 hemos comenzado la obtención y análisis de imágenes en el infrarrojo térmico en las intervenciones de tumores cerebrales.

Conclusión

Hace algo más de un siglo, y en apenas un par de años consecutivos, dos descubrimientos científicos –originariamente en el ámbito de la Física– transformaron para siempre la historia de la humanidad al combinarse con la Medicina. El estudio de la misteriosa luminiscencia observada por Wilhelm Röntgen se convirtió en la Radiología e impulsó radicalmente la Cirugía. Por su parte, el asombroso fenómeno de la radiactividad descubierto por Henri Becquerel llevó a la Medicina Nuclear y, con la Química y la Biología, al formidable arsenal diagnóstico y terapéutico de nuevas especialidades médicas como la Oncología y la Radioterapia.

La Imagen Médica ha transformado –y, en opinión de quien les habla– seguirá cambiando– la historia de la humanidad. Los avances más recientes en imagen molecular y neurofotónica ya nos permiten hasta visualizar –en tiempo real y en tres dimensiones– los procesos que tienen lugar dentro de las células sin tener que extraerles muestras. De la imagen médica para diagnóstico hemos evolucionado a la cirugía –incluso a la verdaderamente no invasiva– guiada por la imagen y hasta el tratamiento de patologías neurológicas y psiquiátricas mediante la incipiente –y desafiante– optogenética. Analizar cuánto –y cómo de decisivamente– influye

la Imagen Médica en el ser humano, en nuestra vida, trasciende a sus propios orígenes, la Física y la Medicina, y es tarea de otras disciplinas, desde la Historia y la Economía a la Psicología y la Filosofía. Y, por supuesto, en los complejos y misteriosos límites “más allá de la Física”, se encuentra la Metafísica.

Excmos. e Ilmos. Sres. Académicos: hoy tengo el gran honor de presentarme ante ustedes como persona que, humildemente, desarrolla su actividad científica en este ámbito de fructífera unión entre la Física y la Medicina, como he titulado esta intervención, desde la Radiología a la Neurofotónica. Y creo firmemente que quienes tenemos la oportunidad –la bendición– que supone el acceso a los formidables recursos de la ciencia y de la tecnología tenemos la obligación –absolutamente ineludible– de ponerlos al servicio de quienes más lo necesitan.

La trascendental trayectoria de la Medicina en la búsqueda de respuestas debe continuar guiando los pasos de otras ramas de la ciencia en un mundo crecientemente complejo, de la teoría a la práctica, de lo abstracto a lo humano, de la Física a la Imagen Médica. Es una senda harto difícil, pero profundamente enriquecedora, satisfactoria y necesaria.

Muchas gracias.

Referencias.

1. Thomas AMK, Banerjee AK. *The History of Radiology*. Oxford University Press, 2013.
2. Greenspan RD. *Perspectives in History and Art*. Ponte Verde Press, 2006.
3. Gómez-González E., Cano-Rodríguez A., De la Puerta-Quesada A., Risquete García R. *Computer-aided diagnosis by holographic medical imagen recognition*, Radiology, 1999, 213(P), 577.
4. Gallego-Durán R., Cerro-Salido P., Gómez-González E. et al. *Imaging biomarkers for steatohepatitis and fibrosis detection in non-alcoholic fatty liver disease*. Scientific Reports, 6, 31421, 2016 (doi:10.1038/srep31421) [Nature Publishing Group].
5. Gómez González E., García Sánchez M.I., Izquierdo Ayuso G. et al. *Morphometric analysis of oligonal bands for classification of clinically isolate syndromes in multiple sclerosis*. IEEE Proceedings of the 6th International Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering 3, 418-421, 2012.
6. García Díaz L. *Cirugía fetal abierta y desarrollo tecnológico: Resultados del programa de Medicina y Terapia Fetal del Hospital Universitario Virgen del Rocío (2007-2011)*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla, 2012.

7. Henze K. *Helping children to be born healthy. Fetal surgery with the Leica HM500*. Leica reSolution, 02, 2009.
8. Valero P., Gómez-González E., Sabino A., Valero M. Suárez-Ramos J. *Magnetic-resonance-guided focused ultrasound surgery in the treatment of oncology patients. Fundamentals and review of early clinical applications*. European Oncology, 2010;6(2):76–9.
9. Juárez Arias J.M. *La fluorescencia optimiza la extirpación de tumores en niños*. Diario Médico, p. 200, 2007.
10. Gómez González E., Márquez-Rivas J., Mayorga-Buiza M.J., Perales-Esteve M.A. *New applications of Laser Doppler Vibrometry in Neurosurgery*. Conference Book, Measuring by Light 2015 (International Meeting on Optical Measurement Techniques and Industrial Applications), 33, Shell Riswijk, 2015.

CLAUSURA DEL 318 CURSO ACADÉMICO



El jueves 20 de diciembre de 2018, en el Salón de Actos Ramón y Cajal de la sede de la calle Abades, tuvo lugar la Clausura de Curso Académico. Intervino como ponente invitado el Excmo. Sr. D. Enrique Biosca **Vázquez**, **General Director** de Enseñanza del Ejército del Aire, el cual dictó una magnífica conferencia titulada *“Hacia una primera Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional”*. Durante la misma realizó una puesta al día de la problemática que plantea en la actualidad las nuevas tecnologías aeroespaciales; disertó sobre el problema del terrorismo y su relación con los misiles balísticos y espionaje aeroespacial. Analizó la dificultad que plantea el abuso de los drones y los punteros láser, enemigos tecnológicos que surcan los cielos y ponen en jaque la seguridad aeroespacial. Habló de la llamada “basura espacial” y del problema de su gran incremento en nuestros cielos, dando a conocer que, entre otras funciones y para atender este grave problema., en breve la Base Militar de Morón de la Frontera contará con un radar de vigilancia espacial.

Afirmó que “el entorno aeroespacial conjuga, por un lado, un carácter auténticamente global (ausencia de fronteras físicas), una marcada componente tecnológica y una difícilmente cuantificable repercusión en la economía mundial, y por otro, múltiples vulnerabilidades procedentes de esa misma ausencia de fronteras, de la propia globalización del conocimiento y de la tradicional fragilidad de las estructuras económicas ante determinadas crisis”. Señaló que se hace necesario abordar estos retos de forma adecuada con aquellos mecanismos y posibilidades que puedan aportar de forma coordinada las diferentes administraciones (central, autonómica y local) y la importante participación del sector privado.

El General Biosca, Vázquez, alumno del Air War College, es diplomado de Estado Mayor del aire. En la actualidad es el Director de Enseñanza del Mando de Personal del Ejército del Aire. Tiene una extensa vida operativa en misiones tanto nacionales como en el extranjero.

Terminada la conferencia se procede a la entrega de distinciones especiales a los Académicos Correspondientes **Dr. Salvador Morales Conde** y **Dr. Alberto García-Perla**, por su destacada labor en la Real Academia de Medicina.

El Dr. Morales Conde es jefe de Servicio de Cirugía General de Quirónsalud Sagrado Corazón y coordinador de Innovación en Cirugía Mínimamente Invasiva del Hospital Universitario Virgen del Rocío. Ha sido elegido presidente de la Asociación Española de Cirujanos (AEC),

El Dr. García Perla, es cirujano oral y maxilofacial. Trabaja en el Hospital Universitario Virgen del Rocío y en el Hospital Viamed Santa Ángela de la Cruz de Sevilla.

Por último se procedió a la apertura de plicas de los Concursos Científico de Premios del año 2018 convocados por la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla y por la Fundación de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla.

CONFERENCIA EXTRAORDINARIA

El jueves 27 de septiembre de 2018, a las ocho de la tarde, la Academia abrió sus puertas para celebrar un acto que tuvo como eje principal la conferencia titulada “**Memoria gráfica de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla. Una retrospectiva en imágenes del siglo XX**”, impartida por el Académico Correspondiente **Dr. Jorge Domínguez-Rodiño Sánchez-Laulhé**. Presidió el acto el Vicepresidente de la Corporación, Dr. Juan Bautista Alcañiz Folch.



El Dr. Domínguez-Rodiño dictando su conferencia

El Salón de Actos “Ramón y Cajal” estuvo totalmente ocupado por el público asistente. Presentó al conferenciante el Académico Numerario Dr. Juan Sabaté Díaz. Seguidamente el Dr. Ismael Yebra Sotillo, Académico Numerario, intervino con unas palabras a modo de introducción sobre “La importancia del humanismo en la historia de la RAMSE”.

La conferencia del Dr. Domínguez-Rodiño comenzó con el recuerdo del relato mitológico que narrara Hesíodo acerca del encuentro entre Aka-

demos y Helena, en el jardín donde muchos años más tarde instaló Platón su Academia, la cual recibió este nombre en recuerdo del sabio del Ática. El hecho de ser el conferenciante hijo, nieto y bisnieto de académicos, justifica la existencia en su archivo familiar de numerosas fotografías de académicos y de actos de la Corporación, las cuales ha ampliado y enriquecido con la búsqueda en otras colecciones públicas y privadas.



Visita a la Academia de D. Miguel Primo de Rivera, presidente del gobierno.
Calle Alfonso XII. 16-01-1927



El presidente D. Eloy Domínguez Rodiño impone la medalla de Académico de Honor
a D. Gregorio Marañón y Posadillo. 27-11-1949- Plaza de España

A modo de película, el Dr. Domínguez-Rodiño guió a los presentes a través de un apasionante recorrido visual, desde los comienzos de la Veneranda Tertulia —“el milagro de Sevilla”, como le llamó Marañón— con imágenes de la antigua casa de D. Juan Muñoz de Peralta en la calle San Isidoro, que fue uno de los siete fundadores de la misma. Mostró fotos de 1880 en que aparecen ya académicos, así como imágenes de la antigua Escuela Libre de Medicina de Sevilla. Seguidamente fue mostrando a la mayoría de los Académicos que ingresaron en el primer tercio del siglo XX, y el local de la calle Alfonso XII donde tenía su sede entonces la Academia, recordando la historia de este desaparecido edificio. Habló también de la difícil situación que llevó en 1932 al desalojo por ruina del inmueble y de las posibilidades que existieron de buscar una nueva sede, entre ellas unas interesantes imágenes de un ambicioso proyecto de Espiau en la calle Mateos Gago esquina con Abades, que no llegó a ser realidad.

La siguiente parte de la conferencia abordó el segundo tercio del siglo, cuando la Academia estuvo en la Plaza de España. Además de numerosas fotos de recepciones de numerarios hizo una detallada exposición de los Académicos de Honor nombrados en ese período y que fueron D. José de Arce, Sir Alexander Fleming, D. Gregorio Marañón y D. Carlos Jiménez Díaz.

Una curiosa parte de la exposición fue destinada a comentar la historia del uniforme académico, usado solo en nuestra corporación por el presidente D. Gabriel Sánchez de la Cuesta.



El presidente D. Antonio Cortés Lladó felicita a D. Severo Ochoa de Albornoz, recibido como Académico de Honor. 25-5-1971 Plaza de España

Seguidamente mostró imágenes de otros Académicos de Honor y de los actos de recepción: D. Hermenegildo Arruga Liró, D. Severo Ochoa de Albornoz y D. Manuel Lora Tamayo.

Posteriormente hizo el relato de cómo en 1969 se empezó a preparar la búsqueda de una nueva sede para la Academia, con la creación de una comisión de académicos encargada para llevar a buen fin este proyecto. La última parte de la conferencia la dedicó el Dr. Domínguez-Rodiño a la inauguración en 1976 del magnífico local de la calle Abades, con motivo de la recepción como Académico de Honor de D. Federico Mayor Zaragoza. Finalizó con el brillante acontecimiento que tuvo lugar en 1977 y que fue el I Congreso Mundial de Academias de Medicina.

La conferencia fue muy aplaudida por la numerosa asistencia que llenaba la sala. El acto finalizó con un coloquio en el que participó el público y con las palabras del Vicepresidente D. Juan Bautista Alcañiz Folch, que sugirió la idea al secretario y al bibliotecario de dar forma de libro al material que se había expuesto.

SESIONES ACADÉMICAS ORDINARIAS

CICLOS, CURSOS, JORNADAS Y MESAS REDONDAS.

Ciclo dedicado al análisis de la “Sostenibilidad del Sistema Sanitario Público”. Durante los días 3, 8, 10, 15, 17, 22, 23 y 29 de mayo se ha desarrollado el ciclo con ocho sesiones sobre “Temas de Interés Socio-sanitarios”.

Sesión primera. Día 3 de mayo. “Gastronomía y Salud”. Intervinieron la Sra. Dña. Ana Molina Jiménez, licenciada en Farmacia y experta en nutrición y dietética; D. Juan Alberto González García, enólogo; D. Manuel Aguilar Diosdado, catedrático de Endocrinología y Nutrición de la Universidad de Cádiz y director de la Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición del H. U. Puerta del Mar de Cádiz; D. Silvio Contreras Ruesga, empresario y consejero-delegado del Grupo Masverde y D. José López-Miranda, catedrático de Universidad, director de la Unidad de Gestión Clínica de Medicina Interna del H.U. Reina Sofía.

Sesión segunda. Día 8 de mayo. “Responsabilidad Civil y Penal en la práctica médica”. Intervinieron el Sr. D. Juan M^a Terradillos Basoco, catedrático de Derecho Penal de la Universidad de Cádiz; D. Francisco Baena Bocanegra, abogado penalista de Sevilla; Dña. Patricia Faraldo Cabana, catedrática de Derecho Penal de la Universidad de La Coruña; Dña. Esther Hava García, catedrática de Derecho Penal de la Universidad de Cádiz; y Dña. M^a Dolores Cervilla Garzón, catedrática de Derecho Civil de la Universidad de Cádiz.

Sesión tercera. Día 10 de mayo, “Violencia de Género”. Intervinieron la Sra. Dña. Itziar de Blas Gorordo, fiscal de Violencia de Género de la Fiscalía de la Audiencia Provincial de Sevilla; Dña. Susana Hernando Ramos, fiscal de Familia y Protección de Menores de la Fiscalía de la Audiencia Provincial de Sevilla; Dña. Carolina Ruiz Gil, Magistrada del Juzgado de Primera Instancia e Instrucción de Grado en Castro Urdiales (Cantabria) y D. Miguel Lorente Acosta, Director General de Asistencia Jurídica a Víctimas de Violencia en

la Consejería de Justicia de la Junta de Andalucía y profesor titular de Medicina Legal de la Universidad de Granada.

Sesión cuarta. 15 de mayo. “Sostenibilidad del Sistema Público de Salud (I)”. Intervinieron los Sres. D. Antonio Arraiza, Exdirector de Asistencia Sanitaria del Servicio de Salud del País Vasco (Osakidetza); D. José Jesús Martín Martín, profesor titular del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Granada; D. Roberto Sabrido Bermúdez, Exconsejero de Salud de Castilla la Mancha y D. José María Vergeles Blanca, Consejero de Sanidad y Políticas Sociales de la Junta de Extremadura.

Sesión quinta. Día 17 de mayo. “Sostenibilidad del Sistema Público de Salud (II)”. Intervinieron los Sres. D. Ramón Gálvez Zaloña, Exdirector del Servicio de Salud de Castilla La Mancha; D. Jon Darpón Sierra, Consejero del País Vasco; D. Luis Ángel Oteo Ochoa, del Departamento de desarrollo directivo y gestión de Servicios Sanitarios, Escuela Nacional de Salud, Instituto Carlos III; Dña. Pilar Serrano Moya, Directora Territorial de Quironsalud y Dña. Teresa Molina López, Directora General de Investigación y Gestión del Conocimiento de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

Sesión sexta. Día 22 de mayo. “Agresiones Médicas”. Intervinieron los Sres. D. Serafin Romero Agüit, presidente del Consejo General de Colegios Médicos; D. José Antonio Lorente Acosta, catedrático de Medicina Legal de la Universidad de Granada; D. Alfredo Flores, exfiscal general de la Audiencia Provincial de Sevilla; D. Juan Manuel Contreras Ayala, secretario del Real e Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Sevilla y Dña. Celia Gómez González, Directora general de Profesionales del SAS.

Sesión séptima. Día 23 de mayo. “Sostenibilidad del Sistema Público de Salud (III)”. Intervinieron los Sres. D. José Manuel Aranda Lara, exgerente del Servicio Andaluz de Salud; D. Jesús Fernández Sanz, Consejero de Salud de Castilla la Mancha; D. José Zamarriego, director de la Unidad de Supervisión Deontológica de Farmaindustria; D. José Manuel Baltar Trabazo, Consejero de Sanidad del Gobierno de Canarias y D. Óscar Moracho del Río, Director Gerente del Servicio Navarro Salud.

Sesión octava. Día 29 de mayo. “Sostenibilidad del Sistema Público de Salud (IV)”. Intervinieron los Sres. D. Fernando Lamata Contado, exconsejero de Salud de Castilla y la Mancha; D. José Ramón Repullo Labrador, jefe del departamento de Planificación y Economía de la Salud, Instituto de Salud Carlos III; D. José Martínez Olmo, Senador y D. Jesús Vázquez Almuiña, Consejero de Sanidad de la Junta de Galicia

Curso sobre Cirugía Laparoscópica

“25 años de evolución: Un legado y un futuro en cirugía mínimamente invasiva”. Celebrado el día 8 de febrero. Coordinado y moderado por el Académico Correspondiente Dr. D. Salvador Morales Conde, con la intervención de los Dres. E. Targarona, JL Balibrea Cantero, M Pinho, J Padillo Ruiz, M. Miras y MA Cuesta Valentín.

“I Jornada Nacional de Medicina Avanzada: la radiofrecuencia como alternativa a la cirugía”.

Celebrado el día 28 de junio, fue coordinada por la Dra. Victoria Rey, académica Correspondiente. En el Acto Académico se abordó la temática de “La ablación por radiofrecuencia de los nódulos tiroideos benignos”, “La radiofrecuencia en paratiroides”, “La aplicación de la radiofrecuencia en los miomas uterinos” y “Cáncer Hepático”, “La radiofrecuencia como primera línea de acción”, “La radiofrecuencia para el tratamiento de tumores renales” y “La radiofrecuencia como técnica no invasiva para la prevención de recidivas del cáncer de mama”. Actuaron como ponentes los Dres. Xavier Serres del Servicio de Radiología de Hospital Vall d’Hebron y Hospital Teknon de Barcelona; Fermin Garrido, jefe de servicio de Radiología del Hospital de la Inmaculada, radiólogo vascular Intervencionista del Hospital Campus de la Salud de Granada; Victoria Rey, directora médica de CAREMUJER de Sevilla; Andreina Olavarría, radiólogo Intervencionista del Hospital Ramón y Cajal de Madrid; Carlos Gutiérrez, radiólogo intervencionista del Hospital Virgen del Rocío de Sevilla y Marta Ribeiro, coordinadora de la Unidad de mama del Hospital Carlos Haya de Málaga.

“I Reunión Multidisciplinar sobre cáncer de próstata”.

Celebrada el 21 de noviembre, fue dirigida por el Prof. Jesús Castiñeiras Fernández. En el Acto Institucional se abordó la temática de “Tratamiento temprano de CPRC”, “Evaluación de la respuesta al tratamiento y Calidad de vida”, “Pacientes Fit/Unfit para Quimioterapia” y “La importancia de la Adherencia al tratamiento”. Actuaron como ponentes los Dres. Dña. Eloisa Bayo Lozano, Jefe de Servicio de Oncología Radioterápica del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla, Dra. Magdalena Márquez García-Salazar, Adjunta del Servicio de Oncología Radioterápica del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla. Dr. Jesús Castiñeiras Fernández, Jefe de Servicio de Urología del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla. Dr. Ernesto Sánchez Sánchez, Adjunto Servicio de Urología del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla. Dr. Luis de la Cruz Merino, Jefe de Servicio de Oncología del Hospital Universitario “Virgen Macare-

na” de Sevilla. Dr. Juan A. Virizuela Echaburu. Adjunto Servicio de Oncología del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla. Dr. Miguel Ángel Calleja Hernández. Jefe de Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla y la Dra. Úrsula Baños Roldán. Adjunta Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario “Virgen Macarena” de Sevilla.

Mesas redondas

“Retos de la vacunación en el siglo XXI: el impacto de las vacunas en la salud infantil”.



Celebrada el día 9 de mayo. Fue moderada por el Académico de Número Ilmo. Sr. Prof. Dr. D. Federico Argüelles Martín e intervinieron como ponentes los Dres. Alfonso Carmona (“La necesidad de vacunar en el S.XXI”), Marisa García Gestoso (“Plan estratégico de vacunaciones de Andalucía”), Walter Alfredo Goicoechea (“Enfermedad meningocócica invasiva: más allá de una sopa de letras”), Libia Quero Acosta (“Rotavirus: aprendiendo de la infección para una protección temprana”) y Rosario Cáceres Fernández-Bolaño (“Papel del farmacéutico comunitario en la prevención”).

“Importancia del metabolismo óseo en la salud infantil”. Celebrada el día 3 de octubre. Moderada por el Académico de Número Ilmo. Sr. Prof. Dr. D. Federico Argüelles Martín y actuaron como ponentes los Dres. Cristóbal Coronel (“Factores determinantes en la salud ósea en el niño”); Antonio González-Meneses López (“Alteraciones metabólicas del hueso. Importancia del diagnóstico y tratamiento”); José Gómez Vida (“Hipofosfatasa congénita infantil. Paradigma de la patología ósea y de los nuevos tratamientos”); Javier Downey Carmona (“Osteocondromatosis múltiple y Displasia osificante progresiva. Abordaje terapéutico de una enfermedad rara”)

“Avances en Neumología Pediátrica”.



Celebrada el día 14 de noviembre. Tuvo el carácter de homenaje al Prof. Dr. Navarro Merino (Profesor Titular de Pediatría en la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla) con motivo de su jubilación. Tras una introducción del Prof. Navarro Merino, actuaron como ponentes los Dres. José Ramón Villa Asensi (“Bronquiolitis aguda. Un reto permanente”); Joan Figuerola Mullet (“Sibilancias recurrentes en la infancia”); Anselmo Andrés Martín (“Asma de control difícil”) y David Gómez-Pastrana (“Tuberculosis en el siglo XXI. ¿Dónde estamos?”)

Un amplio desarrollo de los temas tratados en la web de la Real Academia de Medicina de Sevilla (Descarga, Actividades, 2018). Disponible en. http://www.ramse.es/index.php?option=com_phocadownload&view=sections&Itemid=59. Un breve resumen de las ponencias, disponible en http://www.ramse.es/index.php?option=com_content&view=article&id=269:2018-11-21-18-46-22&catid=1:latest-news&Itemid=50

“Empresas saludables. Nuevos avances en la prevención de la patología laboral”. Celebrada el día 29 de noviembre. Presidida por el Académico de Número Ilmo. Sr. Dr. D. Pedro de Castro Sánchez y moderada por el Dr. D. José M^a Cruz Fernández. Actuaron como ponentes los Académicos Correspondientes Dres. Alfonso Prieto Cuesta, D. Alfonso Blanco Picabia y D. Juan María León Asuero.

“A hombros de gigantes: aportaciones de los Dres. D. Francisco Escobar y D^a Gabriela Monreale a la endocrinología: in memoriam”.

Celebrada el día 13 de diciembre. Moderada por el Académico de Número Ilmo. Sr. Prof. Dr. D. Santiago Durán García. Actuaron como ponentes los Dres. Juan Bernal Carrasco (“Erradicación de la deficiencia de yodo, bocio y cretinismo: contribución de los Dres. Escobar y Morreale”); María Jesús Obregón Perea (“Papel de las hormonas tiroideas maternas en la maduración del cerebro fetal”). Aportaciones al Acto: Dres. Federico Soriguer Escofet y Dr. Héctor Escobar Morreale.

RELACIÓN DE LOS TRABAJOS PREMIADOS EN EL CONCURSO CIENTÍFICO DE PREMIOS AÑO 2018

DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE SEVILLA

Premio de la Real Academia de Medicina de Sevilla, sobre un tema de Medicina o especialidades médicas, al trabajo titulado “Cardiotoxicidad por antraciclinas: detección precoz mediante strain por ecocardiografía en un modelo animal”, cuyos autores son: Dña. María Regla Caballero Valderrama, Dña. Eva María Calderón Sánchez y D. José Eduardo López Haldón.

Premio de la Real Academia de Medicina de Sevilla a Publicaciones Científicas, al trabajo científico de investigación básica o aplicada, publicado en los años 2016-2017, al trabajo titulado: “Las células nestinas positivas dirigen la migración de las células inflamatorias en la arteriosclerosis”, cuyos autores son: Dña. Raquel del Toro Estévez, D. Raphael Chèvre, Dña. Cristina Rodríguez, D. Antonio Ordóñez, D. José Martínez-González, D. Vicente Andrés y D. Simón Méndez-Ferrer.

Premio Dr. Antonio Hermosilla Molina, (Ateneo), sobre “Biografía Prof. Manuel Zarapico Romero, al trabajo titulado: “Biografía del Profesor Don Manuel Zarapico Romero”, cuyo autor es D. Jorge Domínguez-Rodiño Sánchez-Laulhé.

Premio Fundación Repetto, sobre tema libre de Gestión Sanitaria al trabajo titulado: “Análisis de la internalización de la prestación de terapias respiratorias domiciliarias en el síndrome de apneas-hipopneas del sueño en una cohorte de pacientes; estudio ecoCPAP” cuyos autores son D. Demetrio González Vergara y D. José Luis Rojas Box.

Premio Dr. Argüelles Terán, al mejor trabajo presentado sobre Nutrición Pediátrica, al trabajo titulado: “Análisis de utilización del antígeno de helicobacter pylori en heces en niños en nuestra área de salud” cuyos autores son D. Antonio Millán Jiménez, Dña. Emma López Rubio, Dña. Beatriz Rodríguez León y D. Julio Vargas Romero.

Premio Prof. Alberto Valls y Sánchez de Puerta, sobre Gastroenterología Pediátrica al trabajo titulado: “Pinceladas de realidad en la pesquisa de la enfermedad celiaca en atención primaria”, cuyos autores son D. Cristóbal Coronel Rodríguez, Dña. M^a Cinta Guisado Rasco, Dña. M^a Dolores González Soria, Dña. Libia Quero Acosta, Dña. Sarah García Spencer, Dña. Ángeles Pizarro Moreno, D. Manuel Begara de la Fuente, Yolanda Corchado Albalat y Dña. Olga Mateos Lledó.

El resto de los premios convocados no se han concedido o han quedado desiertos.

DE LA FUNDACIÓN REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE SEVILLA

Premio de la Fundación Real Academia de Medicina de Sevilla, a la investigación traslacional en Traumatología y Ortopedia, con el patrocinio de Fundación Dr. Pascual, al trabajo titulado “Influencia del tipo de diseño protésico radial en los resultados clínicos de las tríadas terribles de la radiocubital proximal”, cuyo autor es: D. Antonio Jiménez Martín y otros

Premio de la Fundación Real Academia de Medicina de Sevilla, sobre tema libre socio-sanitario Odontológico, con el patrocinio del Colegio Oficial de Dentistas de Sevilla, al trabajo titulado “Fallo implantario en pacientes con síndrome de Down”, cuya autora es: Dña. María Baus Domínguez y otros

Premio de la Fundación Real Academia de Medicina de Sevilla, a la investigación en Cáncer de Próstata, con el patrocinio de Janssen, al trabajo titulado “Accuracy and variability comparison between the erpsc and the pcpt risk calculator in patients with a psa less than 10ng/ml for clinically significant prostate cancer”, cuyo autor es: D. Enrique Gómez Gómez y otros

PREMIO DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE SEVILLA SOBRE UN TEMA DE MEDICINA O ESPECIALIDADES MÉDICAS

CARDIOTOXICIDAD POR ANTRACICLINAS: DETECCIÓN PRECOZ MEDIANTE STRAIN POR ECOCARDIOGRAFÍA EN UN MODELO ANIMAL

**Dras. María de Regla Caballero
Valderrama y Eva María Calderón
Sánchez; Dr. José Eduardo López Haldón**

1. ANTECEDENTES

La incidencia de las enfermedades oncohematológicas está en aumento, pero, afortunadamente, la mortalidad por esta causa presenta una tendencia descendente. Sin embargo, los tratamientos quimioterápicos tienen efectos secundarios causantes de importante morbimortalidad. En este sentido, las enfermedades cardiovasculares son, junto con las segundas neoplasias, la principal causa de muerte de los supervivientes a un cáncer.

1.1. Cardiotoxicidad

La cardiotoxicidad comprende un amplio abanico de complicaciones cardiovasculares. La disfunción ventricular es el efecto secundario más tenido en cuenta por su incidencia y morbimortalidad (1), y puede estar causada por distintos fármacos quimioterápicos.

Se distinguen dos tipos de disfunción ventricular secundaria a cardiotoxicos (DV-CTOX): la tipo I y la tipo II (2). La tipo I es la asociada a antraciclina. Este tipo de cardiotoxicidad se caracteriza porque la afectación de la función miocárdica es dosis-dependiente e irreversible (2). En modelos animales se ha comprobado que, en la cardiotoxicidad por antraciclina, se produce formación de complejos topoisomerasa-antraciclina-ADN, bloqueando la acción de las topoisomerasas tipo II (Top II) α y β y conduciendo a la muerte celular por apoptosis (3). En la cardiotoxicidad tipo II, característica del trastuzumab, la afectación de la función cardíaca no es dosis dependiente, no produce muerte celular y la recuperación de la función miocárdica suele ser la norma (4).

El diagnóstico de DV-CTOX se basa en el estudio de la función sistólica del ventrículo izquierdo mediante el cálculo de la fracción de eyección de ventrículo izquierdo (FEVI). La DV-CTOX se define como una disminución de la FEVI superior al 10% respecto al valor basal, con una cifra de FEVI final por debajo del 53% (límite inferior de la normalidad) (1,2). La técnica de elección para el estudio de la FEVI es la ecocardiografía.

1.2. Strain y cardiotoxicidad

Las técnicas de speckel tracking 2D, que estudian la deformación miocárdica o strain, detectan más precozmente el daño miocárdico que la FEVI medida mediante ecocardiografía (5), permitiendo el diagnóstico de la disfunción ventricular en estadios preclínicos (6, 7).

En modelos animales se han diseñado diferentes protocolos de inducción de cardiotoxicidad, persiguiendo aclarar la cronología de aparición de la disfunción ventricular y demostrando que la deformación miocárdica se afecta antes que la FEVI, y que esta afectación de la deformación miocárdica se relaciona con la apoptosis o con la mortalidad (8, 9, 10). En la mayoría de los estudios realizados en ratas y otros roedores los parámetros de deformación cuantificados son el strain radial (SR) y el strain circunferencial (SC).

El documento de consenso de la Sociedades Españolas de Cardiología, Oncología Médica, Oncología Radioterápica y Hematología (1) y el de la Sociedad Europea de Cardiología (2) recomiendan la medida de la FEVI y del strain al inicio y al final del tratamiento con antraciclinas. Además, aconsejan la realización de determinaciones de troponinas cardíacas (cTn) en cada ciclo de quimioterapia. Si el resultado de la determinación de cTn es positivo, recomiendan realizar una ecocardiografía.

1.3. Fibrosis y cardiotoxicidad

Tradicionalmente, la cardiotoxicidad ha sido atribuida a apoptosis cardíaca debida al daño en el ADN. Algunos trabajos sugieren que la aparición de fibrosis miocárdica representa un mecanismo histopatológico importante que contribuiría a la disfunción miocárdica inducida por antraciclinas.

La aparición de fibrosis se conoce desde hace tiempo como consecuencia del uso en algunos estudios de la biopsia endomiocárdica para el diagnóstico de cardiotoxicidad. En algunos estudios de inducción de cardiotoxicidad por antraciclinas en animales también se ha demostrado la presencia de fibrosis (9, 10).

En humanos, la biopsia endomiocárdica supone una técnica invasiva y no fácilmente disponible. Por ello, en el ámbito clínico, se emplea la resonancia magnética nuclear (RMN) cardíaca, que permite caracterizar el

miocardio y diagnosticar y cuantificar la presencia de fibrosis (11). Farhad et al (12) diseñaron un modelo de inducción de cardiotoxicidad por doxorubicina en ratones. Inyectaron el fármaco una vez a la semana durante 5 semanas, y realizaron un estudio con RMN cardiaca basalmente y a las 5, 10 y 20 semanas del tratamiento. Demostraron que se producía, en el grupo de ratones que recibió tratamiento con doxorubicina, un incremento en el volumen extracelular, y este hallazgo se correlacionó con la fibrosis en el estudio histopatológico.

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.1. Hipótesis

En un modelo animal de inducción de cardiotoxicidad por antraciclina, el estudio de la deformación miocárdica mediante ecocardiografía puede detectar de forma más precoz que la FEVI la disfunción sistólica que tiene lugar en esta entidad. La fibrosis parece ser un componente histopatológico de la cardiotoxicidad por antraciclina y podría contribuir a la disfunción miocárdica.

2.2. Objetivos

Diseñar un modelo experimental de inducción de cardiotoxicidad y comprobar si el strain detecta el daño miocárdico por antraciclina de forma más precoz que la FEVI. Evaluar la aparición de fibrosis miocárdica y estudiar la correlación entre la afectación del strain y dicha fibrosis.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se llevó a cabo en el Laboratorio de Fisiopatología Cardiovascular del Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS). Se aleatorizaron 12 ratas Wistar macho, 6 de las cuales (grupo CTOX) fueron sometidas a cuatro dosis de quimioterapia con epirubicina (2,5 mg/kg) (administrada de forma intraperitoneal) distribuidas en el transcurso de dos semanas, utilizando una dosis acumulativa final de 10 mg/Kg de epirubicina, y siendo este protocolo de tratamiento similar al empleado en pacientes con cáncer de mama no metastásico. **Las otras 6 recibieron cuatro dosis de suero salino fisiológico repartidas en dos semanas.** A todas las ratas se les realizó una ecocardiografía antes de iniciar el tratamiento y otra al finalizar el mismo. Los animales fueron anestesiados con sevoflurano para la realización de los estudios ecocardiográficos. Dichos estudios se realizaron con un equipo “G.E.”, “vivid i”- con transductor de 10 MHz (General Electrics, Andover, MA, USA). En cada estudio ecocardiográfico se obtuvieron imágenes en eje largo y eje corto a nivel

de la válvula mitral, los músculos papilares y el ápex. En los 3 planos de corte se procedió a la medición del SR y del SC. La FEVI se calculó por el método Simpson monopiano. El software de EchoPACTM v112 (GE Healthcare; Waukesha, Wisconsin, United States) fue empleado para el análisis del strain.

Tras la realización de la última ecocardiografía, en 6 de las 12 ratas (3 del grupo CTOX y 3 del grupo control) se efectuó un análisis morfológico de fibrosis miocárdica mediante tinción con Tricrómico de Masson. Esta tinción tiñe de rojo el tejido vivo, de azul la zona fibrótica por muerte de los cardiomiocitos y remodelado cardiaco y de negro los macrófagos infiltrados en el tejido dañado. Se empleó el programa CellProfiler 3.0.0 (cell image analysis software; Broad Institute) para Windows, que permite cuantificar píxeles de distinto color e identificar de esta manera el porcentaje de tejido fibrótico y de tejido sano. Se estudió la correlación entre la fibrosis y los hallazgos ecocardiográficos.

En cuanto al análisis de datos, las variables continuas se expresaron como media y desviación estándar. En primer lugar, se analizó si las muestras siguen una distribución normal mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, y la igualdad de varianzas. Tras comprobar la normalidad, se aplicó la prueba T de Student para muestras apareadas. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$. Para estudiar la relación entre el strain y la fibrosis se realizó el test de correlación de Pearson. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics® (versión 23).

4. RESULTADOS

4.1. Hallazgos ecocardiográficos

El grupo de cardiotoxicidad desarrolló un empeoramiento significativo en los parámetros ecocardiográficos de función sistólica del ventrículo izquierdo en comparación con el grupo control. Así, la media del SR en el grupo CTOX antes de iniciar el tratamiento con epirrubicina fue $43,11 \pm 9,48\%$, y al final del tratamiento fue $32,88 \pm 8,22\%$, siendo esta caída en el SR estadísticamente significativa ($p = 0,001$). Del mismo modo, la caída del SC en el grupo CTOX tras el tratamiento también resultó significativa, siendo la media del SC basal de $-25,37 \pm 4,43\%$ y la del SC tras las dos semanas de tratamiento de $-17,99 \pm 3,52\%$ ($p = 0,003$). También fue significativa la caída de la FEVI, aunque sin caer a valores patológicos, siendo la media basal en el grupo CTOX de $91,17 \pm 3,19$ y tras el tratamiento $80,83 \pm 6,24$ ($p = 0,029$). En el grupo control, no hubo empeoramiento significativo en ninguno de los parámetros de deformación miocárdica ni tampoco en la FEVI. Los resultados estadísticos de los parámetros ecocardiográficos se muestran en la Figura 1.

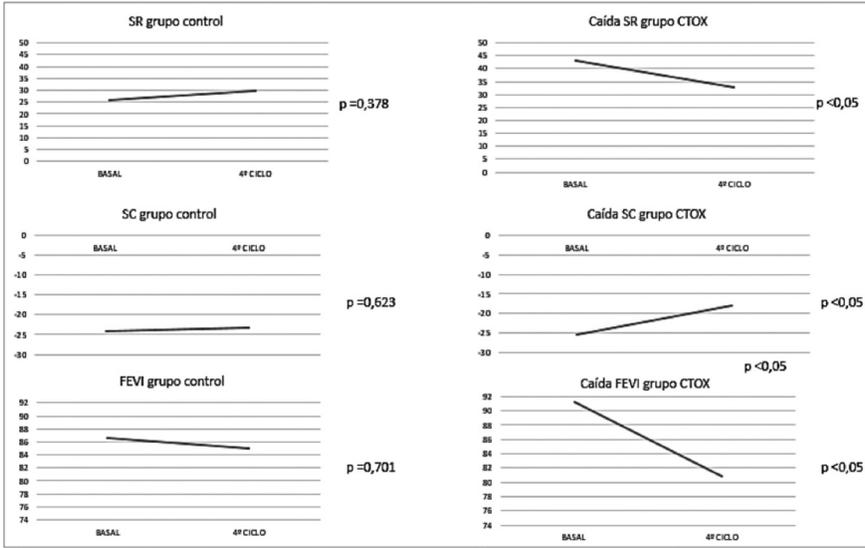


Figura 1. Resultados estadísticos de ambos grupos

4.2. Estudio histopatológico

Durante las dos semanas de tratamiento, no hubo mortalidad en los animales. En los cortes de corazón de 6 de las 12 ratas, el análisis cuantitativo del porcentaje de colágeno en el miocardio de ventrículo izquierdo mostró un aumento difuso de la presencia de colágeno (de fibrosis por lo tanto) en el grupo CTOX (4,77%) en comparación con el grupo control (2,14%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0,001$).

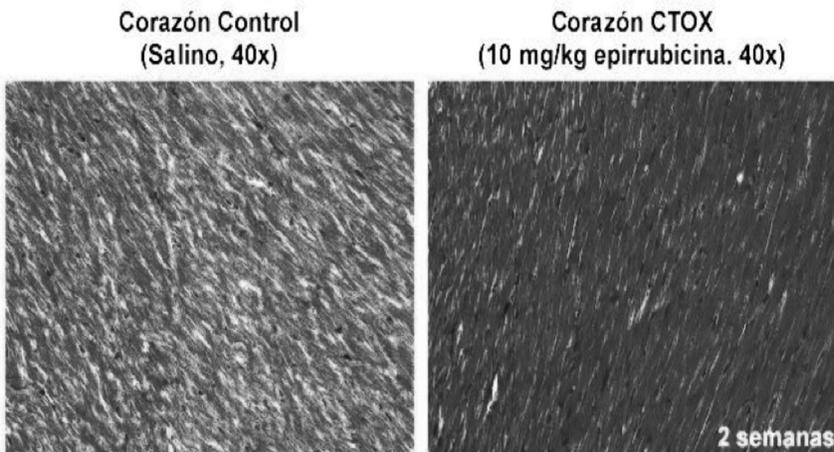


Figura 2: Tinción con Tricrómico de Masson en cortes de miocardio de ventrículo izquierdo

4.3. Correlación entre strain y fibrosis

Tras estudiar la correlación entre los parámetros ecocardiográficos de deformación miocárdica y la presencia de fibrosis, se ha demostrado una asociación entre el SR y la fibrosis, con un coeficiente de correlación R^2 de Pearson de 0,996 ($p= 0,03$) (Figura 3). Esta correlación no se observó con el SC ni con la FEVI.

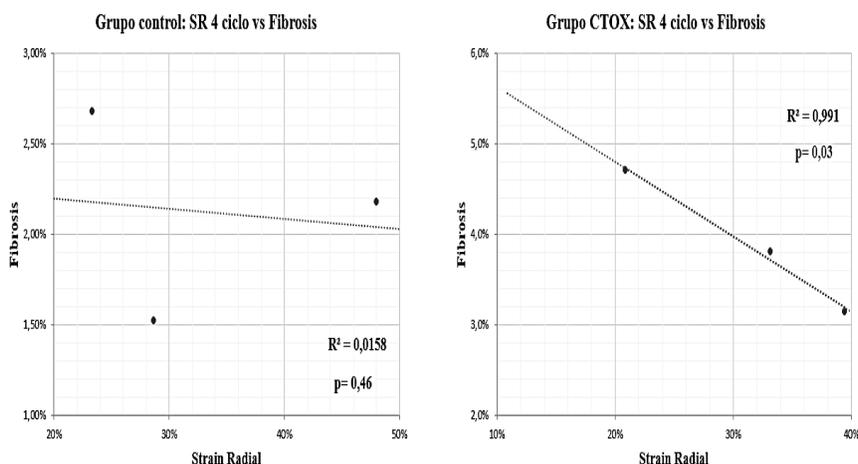


Figura 3: Estudio de correlación entre el SR tras el 4^o ciclo de tratamiento y la fibrosis en ambos grupos.

5. DISCUSIÓN

En este estudio hemos diseñado un modelo animal de inducción de cardiotoxicidad con antraciclinas, con un protocolo equivalente al empleado en nuestro hospital en mujeres con cáncer de mama no metastásico, y hemos demostrado que la inyección de epirrubicina en 4 ciclos durante dos semanas en ratas se relaciona con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo, así como con aumento en el porcentaje de colágeno entre las células miocárdicas y, por tanto, de la fibrosis, siendo éste uno de los pasos iniciales en el remodelado cardíaco.

En nuestro estudio no se produjo la muerte de ninguno de los animales. Sin embargo, en el estudio de O'Connell et al (10) se observó un 48% de mortalidad en el grupo de inducción de cardiotoxicidad a corto plazo. Una posible explicación para ello puede ser el hecho de que las dosis de antraciclinas que hemos empleado en nuestro estudio han sido inferiores.

Después de dos semanas de tratamiento, el grupo CTOX desarrolló una caída tanto en el SR como en el SC, siendo concordante con lo descrito en estudios previos como el de Rea et al (9). También fue significativa en

nuestro estudio la caída de la FEVI, aunque no se produjo descenso de la FEVI hasta cifras patológicas en ninguno de los grupos.

En cuanto al estudio histológico, nuestro hallazgo de aparición de fibrosis en el grupo tratado con epirrubicina es consistente con los hallazgos de estudios previos de inducción de cardiotoxicidad en animales, como los de Rea et al (9) y O'Connell et al (10).

La fibrosis es un hallazgo histológico común en muy diversas patologías del miocardio, y tiene un valor diagnóstico y pronóstico, existiendo diferentes patrones de fibrosis que se asocian con una patología cardíaca concreta (13, 14). En la DV-CTOX, la fibrosis, como hemos comprobado en nuestro estudio, es difusa, y parece ser un elemento histopatológico fundamental en el desarrollo de disfunción ventricular (12, 15).

En nuestro estudio encontramos una correlación entre el strain radial y la fibrosis. Haland et al (16) demostraron que el strain global longitudinal en pacientes con miocardiopatía hipertrófica se correlaciona con la fibrosis detectada en la RMN cardíaca, así como con la incidencia de arritmias ventriculares.

Nuestro estudio es el primer trabajo que mide y correlaciona el strain (radial) con la fibrosis en la DV-CTOX por antraciclina.

Este hallazgo es importante debido a que la disponibilidad del ecocardiograma y las técnicas de strain es mayor que la de la RMN cardíaca y, por tanto, la medida del strain puede tener una ventajosa aplicación en la valoración de la DV-CTOX que pudiera aperecer durante el tratamiento con antraciclina. La medida del strain tras cada ciclo de quimioterapia por antraciclina podría ser una herramienta útil para diagnosticar la DV-CTOX durante el tratamiento, evitando los ciclos ulteriores y el daño miocárdico consiguiente.

6. CONCLUSIONES

1. La medida del strain por ecocardiografía permite detectar de forma más precoz la DV-CTOX por antraciclina que la FEVI.
2. Las antraciclina inducen la aparición de fibrosis miocárdica.
3. Existe una correlación entre la disminución del SR y la aparición de fibrosis miocárdica, por lo que la fibrosis debe jugar un papel importante en la DV-CTOX por antraciclina.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. López-Fernández T, Martín A, Santaballa A, et al. Cardio-Onco-Hematología en la práctica clínica. Documento de consenso y recomendaciones. Rev Esp Cardiol. 2017;70 (6):474-486.
2. Plana JC, Galderisi M, Barac A, et al. Expert consensus for multimodality imaging evaluation of adult patients during and after cancer

- therapy: a report from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am Soc Echocardiogr.* 2014;27:911-939.
3. Zhang S, Liu X, Bawa-Khalife T, Lu LS, Lyu YL, Liu LF, et al. Identification of the molecular basis of doxorubicin-induced cardiotoxicity. *Nat Med.* 2012;18:1639-1642.
 4. Ewer MS, Lippman SM. Type II Chemotherapy-Related Cardiac Dysfunction: Time to Recognize a New Entity. *J Clin Oncol.* 2005;23:2900-2902.
 5. Thavendiranathan P, Poulin F, Lim KD, Plana JC, Woo A, Marwick TH. Use of Myocardial Strain Imaging by Echocardiography for the Early Detection of Cardiotoxicity in Patients During and After Cancer Chemotherapy: A Systematic Review. *J Am Coll Cardiol* 2014;63:2751-2768.
 6. Sawaya H, Sebag IA, Plana JC, et al. Assessment of echocardiography and biomarkers for the extended prediction of cardiotoxicity in patients treated with anthracyclines, taxanes and trastuzumab. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2012;5:596-603.
 7. Stoodley PW, Richards DA, Hui R, Boyd A, Harnett PR, Meikle SR, et al. Two-dimensional myocardial strain imaging detects changes in left ventricular systolic function immediately after anthracycline chemotherapy. *Eur J Echocardiogr.* 2011;12:945-952.
 8. Neilan TG, Jassal DS, Perez-Sanz TM, Raheer MJ, Pradhan AD, Buys ES, et al. Tissue Doppler imaging predicts left ventricular dysfunction and mortality in a murine model of cardiac injury. *Eur Heart J.* 2006;27:1868-1875.
 9. Rea D, Coppola D, Barbieri A, Monti MG, Misso G, Palma G, et al. Strain Analysis in the Assessment of a Mouse Model of Cardiotoxicity due to Chemotherapy: Sample for Preclinical Research. *in vivo.* 2016;30:279-290.
 10. O'Connell JL, Dias-Romano MM, Campos-Pulici EC, Carvalho E, Souza F, Tanaka DM, et al. Short-term and long-term models of doxorubicin-induced cardiomyopathy in rats: A comparison of functional and histopathological changes. *Experimental and Toxicologic Pathology.* 2017;69:213-219.
 11. Meléndez GC, Hundley G. Is myocardial fibrosis a new frontier for discovery in cardiotoxicity related to the administration of anthracyclines? *Circ Cardiovasc Imaging.* 2016;9:e005797.
 12. Farhad H, Staziaki PV, Addison D, Coelho-Filho OR, Shah RV, Mitchell RN, et al. Characterization of the changes in cardiac structure and function in mice treated with anthracyclines

- using serial cardiac magnetic resonance imaging. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2016;9:e003584. doi: 10.1161/CIRCIMAGING.115.003584.
13. Mahrholdt H, Wagner A, Judd RM, Sechtem U, Kim RJ. Delayed enhancement cardiovascular magnetic resonance assessment of non-ischaemic cardiomyopathies. *EhJ*. 2005;26(15):1461-1474.
 14. White JA, Patel MR. The role of cardiovascular MRI in heart failure and the cardiomyopathies. *Cardiol Clin*. 2007;25:71-95.
 15. Hong YJ, Park HS, Park JK, Han K, Park CH, Kim TK, et al. Early detection and serial monitoring of anthracycline-induced cardiotoxicity using T1-mapping cardiac magnetic resonance imaging: an animal study. *Scientific Reports*. 2017;7:2663.
 16. Haland TF, Almaas VM, Hasselberg NE, Saberniak J, Leren IS, Hopp E, et al. Strain echocardiography is related to fibrosis and ventricular arrhythmias in hypertrophic cardiomyopathy. *EhJ- Cardiovascular Imaging*. 2016;17 (6):613–621.

PREMIO DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE SEVILLA A PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

LAS CÉLULAS NESTINA POSITIVAS DIRIGEN LA MIGRACIÓN DE LAS CÉLULAS INFLAMATORIAS EN LA ATROSCLEROSIS

Dres. Raquel del Toro^{1,2}, Raphael Chèvre¹, Cristina Rodríguez³, Antonio Ordoñez², José Martínez³, Vicente Andrés¹ y Simón Méndez Ferrer^{1,4}.

1 Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC), Madrid. España.

2 Grupo de Fisiopatología Cardiovascular. Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS). Sevilla. España.

3 Centro de Investigación Cardiovascular (CSIC-ICCC). IIB-Sant Pau, Barcelona. España.

4 Wellcome Trust-Medical Research Council Cambridge Stem Cell Institute and Department of Haematology, University of Cambridge, and National Health Service Blood and Transplant, Cambridge Biomedical Campus, Cambridge. Reino Unido.

La aterosclerosis es una enfermedad inflamatoria crónica, causa de muerte en los países desarrollados. Las células endoteliales y las células de músculo liso participan en la aterogénesis, pero se desconoce si otras células mesenquimales participan en este proceso. Las células nestina⁺ de la médula ósea cooperan con las células endoteliales dirigiendo el tráfico de monocitos hacia sangre en respuesta a infecciones. Sin embargo no se ha estudiado si estas células regulan el tráfico de células inflamatorias en enfermedades que cursan con inflamación crónica, como la aterosclerosis. En este trabajo se muestra que las células nestina⁺ regulan la migración de células inflamatorias durante la inflamación crónica. En ratones deficientes en la proteína Apolipoproteína E (ApoE), alimentados con dieta grasa (Estos ratones desarrollan aterosclerosis debido a un desbalance en el nivel sanguíneo de colesterol) las células nestina⁺ dirigen la migración de monocitos y neutrófilos inflamatorios. En la aorta el número de células nestina⁺ existentes en la pared vascular aumenta 30 veces durante la aterosclerosis y contribuye a la formación de la placa de ateroma. La elimi-

nación de la secreción de la quimioquina Mcp1 (Monocyte Chemotactic Protein, molécula que atrae a los monocitos) en las células nestina+, pero no en las células endoteliales, aumenta la cantidad de células inflamatorias en sangre pero disminuye su infiltración en la pared arterial de la aorta, retrasando así la formación de la placa de ateroma y la calcificación de las válvulas aórticas. La conclusión del trabajo es que la proteína nestina marca a una población celular que regula la migración de células inflamatorias durante la aterosclerosis.

INTRODUCCIÓN

La aterosclerosis es una enfermedad que cursa con inflamación crónica y que se caracteriza por una acumulación de leucocitos y colesterol en la pared arterial. Se inicia cuando se produce una activación de las células endoteliales que comienzan a expresar moléculas de adhesión celular como ICAM1 y VCAM1^{1,2}. Además se produce un aumento de la permeabilidad celular a lipoproteínas de baja densidad como los LDL, y otros lípidos que también estimulan la infiltración inflamatoria³. Los ratones deficientes en la proteína ApoE desarrollan hipercolesterolemia y aterosclerosis de manera acentuada en dieta grasa^{4,5}. La quimioquina Mcp1 promueve la infiltración en la pared arterial⁶. Los leucocitos infiltrados se diferencian en macrófagos y engullen el LDL oxidado y otros lípidos formando las "células espumosas"⁷. Este proceso desencadena la formación de la placa de ateroma. Se produce una proliferación y migración de las células vasculares entre las distintas capas, se secreta colágeno al medio intersticial y se produce fibrosis diseminada que forma la "capa fibrosa" característica de la placa. En estadios avanzados de la enfermedad esta capa fibrosa se vuelve frágil⁸ y en algunas ocasiones se calcifica⁹. La rotura de la placa induce coagulación sanguínea que puede causar trombosis, evento que conlleva el mayor riesgo en la aterosclerosis¹⁰.

Estudios recientes han descrito la presencia de progenitores de células endoteliales y de músculo liso residiendo en la pared vascular^{11,12}. Células Sca1+ aisladas de la adventicia, que podrían contribuir a la aterosclerosis¹³. Otro estudio muestra que estas células podrían tener un origen mesenquimal¹⁴. Así células residentes en la pared arterial pueden tener cierta plasticidad y contribuir a la aterogénesis pero la interacción de estas células con las células inflamatorias aún está parcialmente estudiada. Además se desconoce si las células mesenquimales de la médula ósea y/o las células aórticas pueden regular directamente el tráfico de células inflamatorias en inflamación crónica.

Los monocitos y otras células inflamatorias, como los neutrófilos, se producen principalmente en la médula ósea. En respuesta a citoquinas pro-inflamatorias o patógenos, salen a sangre, circulan y se infiltran en los tejidos donde se diferencian a macrófagos y a células dendríticas¹⁵. Re-

cientemente se ha descrito un mecanismo por el cual los monocitos salen a sangre en respuesta a infecciones. Este mecanismo implica a células que expresan la proteína *nestina*⁺¹⁶ que cooperan con las células endoteliales dirigiendo el tráfico de monocitos gracias a la secreción de la quimioquina *Mcp1*¹⁷. *Mcp1* regula la migración de estas células y de otras a través del receptor *CCR2* expresado en monocitos, neutrófilos y otras células mieloides¹⁸. Por otra parte algunas células endoteliales de la médula ósea expresan la proteína *nestina*⁺^{19,20} pero se desconoce si esta expresión está asociada a alguna función en particular.

En este estudio hemos utilizado un abordaje genético para estudiar, por separado, el papel de las células mesenquimales y las células endoteliales, en la regulación del tráfico de células inflamatorias y en la formación de la placa de ateroma. La eliminación la quimioquina *MCP1* específicamente secretada por las células *nestina*⁺, pero no por las células endoteliales, aumentó el tráfico de células inflamatorias desde la médula ósea, pero redujo la infiltración en la aorta, hecho que retrasó la formación de la placa de ateroma y la calcificación de las válvulas aórticas. Estos resultados sugieren que las células estromales *nestina*⁺ contribuyen a la regulación del tráfico de células inflamatorias en diferentes tejidos durante la inflamación crónica.

RESULTADOS

Las células *nestina*⁺ de la médula ósea regulan el tráfico de células inflamatorias.

Primero estudiamos la expresión de moléculas de adhesión celular (*ICAM1*, *VCAM1*) y quimioquinas (*Mcp1*) claves en el proceso aterosclerótico en células estromales y en células endoteliales de la médula ósea. La expresión de *ICAM1* y *VCAM1* se indujo en ambos tipos de células de ratones en dieta grasa, pero la quimioquina *Mcp1* específicamente se indujo en células estromales (Figura 1a). Para estudiar por separado la contribución de cada una de estas poblaciones celulares, suprimimos específicamente la secreción de *Mcp1* en las células estromales (*Nes-cre*^{ERT2}; *Mcp1*^{fl/fl}) y en las células endoteliales (*Cdh5-cre*^{ERT2}; *Mcp1*^{fl/fl}). Eliminamos la expresión de la quimioquina en ambas poblaciones utilizando ratones transgénicos, modificados para desarrollar aterosclerosis (*Nes-cre*^{ERT2}; *Mcp1*^{fl/fl}; *ApoE*^{-/-} y *Cdh5-cre*^{ERT2}; *Mcp1*^{fl/fl}; *ApoE*^{-/-}) (mas información en Del Toro, et al. Nat comms. 2016). Tratamos a ambos tipos de ratones químicamente para comenzar la supresión de la quimioquina (inyecciones de tamoxifeno) e introdujimos dieta grasa durante 8 semanas (Figura 1b). Medimos la cantidad de monocitos clásicos, monocitos pro-inflamatorios y neutrófilos en la sangre de estos ratones, después del tratamiento con tamoxifeno, a las 4 y 8 semanas de dieta grasa. La eliminación de la expresión de *Mcp1* en

las células nestina⁺ rápidamente y de manera transitoria aumentó el nivel de monocitos pro-inflamatorios y de neutrófilos en sangre mientras que la supresión de esta quimioquina en las células endoteliales no tuvo el mismo efecto (Figura 1c,d).

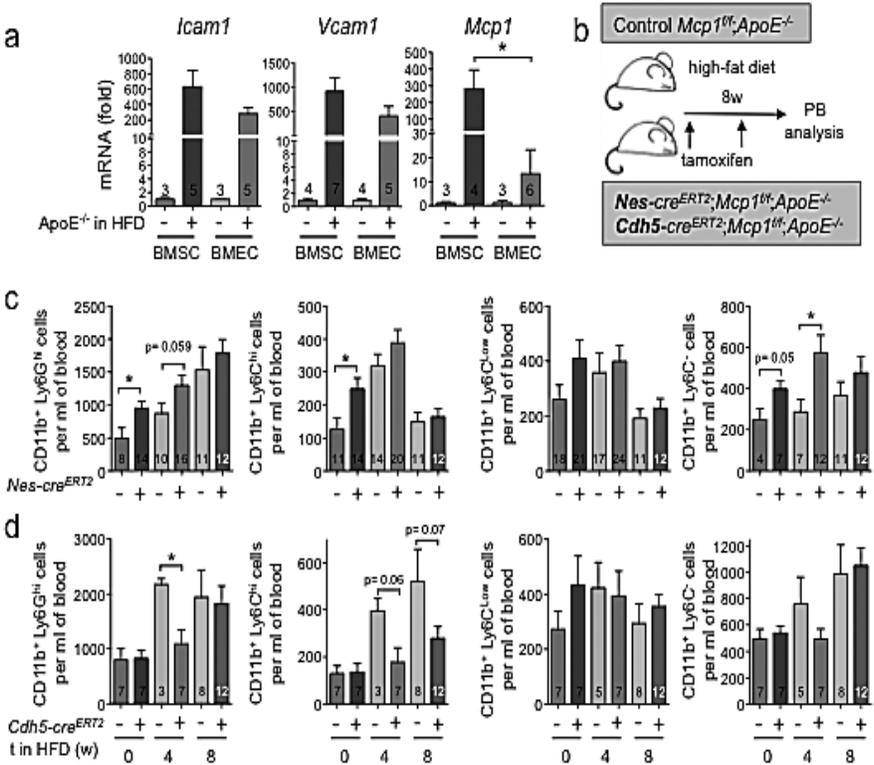


Figura 1. Las células nestina⁺ regulan el tráfico de células inflamatorias en aterosclerosis. (a) Análisis por QPCR del nivel de *Icam1*, *Vcam1* y *Mcp1* en células de médula ósea endoteliales (CD45⁺Ter119⁺Cd31⁺, BMEC) y células estromales (CD45⁺Ter119⁺Cd31⁻, BMSC). (b) protocolo experimental. (c,d) número monocitos no clásicos, inflamatorios y neutrófilos inflamatorios en la sangre periférica de los ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}* (c) y *Cdh5-cre^{ERT2}; Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}* (d). (n=3-12). Se representa la media ± d.e.m; *p<0.05. T-test no pareado.

La eliminación de Mcp1 de las células nestina⁺ retrasa la aterosclerosis.

Para determinar el efecto del incremento en el nivel de monocitos y neutrófilos sanguíneos en la formación de la placa de ateroma, se analizaron las aortas de estos ratones tras dos meses en dieta grasa. Las aortas se

tiñeron con *oil red* para marcar la acumulación de lípidos en la pared vascular. Se midió la extensión de las lesiones vasculares en dos territorios: la aorta torácica y el arco aórtico, que contiene las principales bifurcaciones y que exhibe las mayores lesiones debido al tráfico turbulento (Figura 2). Los ratones en los que se había suprimido la secreción de Mcp1 de las células endoteliales (*Cdh5-cre^{ERT2}; Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}*) no mostraron cambios en la extensión de sus lesiones aórticas. En cambio, los ratones deficientes de Mcp1 en las células nestina+ *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}* mostraron una reducción de las lesiones aórticas con respecto a las lesiones en las aortas procedentes de ratones hermanos controles (Figura 2 a,b). A pesar del incremento en sangre de células inflamatorias en sangre, los ratones que no expresan Mcp1 en las células nestina+ muestran un retraso en el desarrollo de la placa de ateroma.

El Mcp1 secretado por las células nestina+ dirige la infiltración de células inflamatorias en la aorta.

La frecuencia de monocitos y de neutrófilos encontrados en la pared vascular, medidos por técnicas de citometría, de las aortas de los ratones *Cdh5-cre^{ERT2}; Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}* no cambió con respecto a los controles. Este hallazgo es consistente con que la extensión de las lesiones en estos ratones no cambie. Sin embargo, se encontró que el nivel de monocitos y neutrófilos en la pared arterial de los ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}* se redujo entre 3 y 4 veces comparado con el nivel en ratones control (Figura 3 a-d).

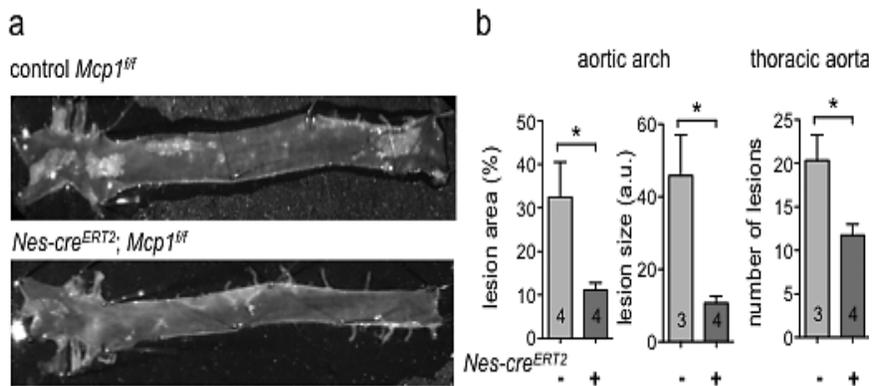


Figura 2. La eliminación de la secreción de Mcp1 por las células nestina+ retrasa el progreso de la aterosclerosis. (a) fotografías representativas de aortas en configuración Whole-mount de ratones controles y de ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}*. (b) Cuantificación de las lesiones entre ambos tipo de ratones. (n=6).

Para determinar si la infiltración en las aortas de los ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}* estaba afectada se llevaron a cabo experimentos de transferencia adoptiva (Figura 3e). Se inyectaron células inflamatorias con un genotipo distinto al de los ratones (CD45.1, para poder detectar estas células por citometría de flujo) y tras 14-18 horas se procedió a detectar en que tejidos estaban acumuladas estas células.

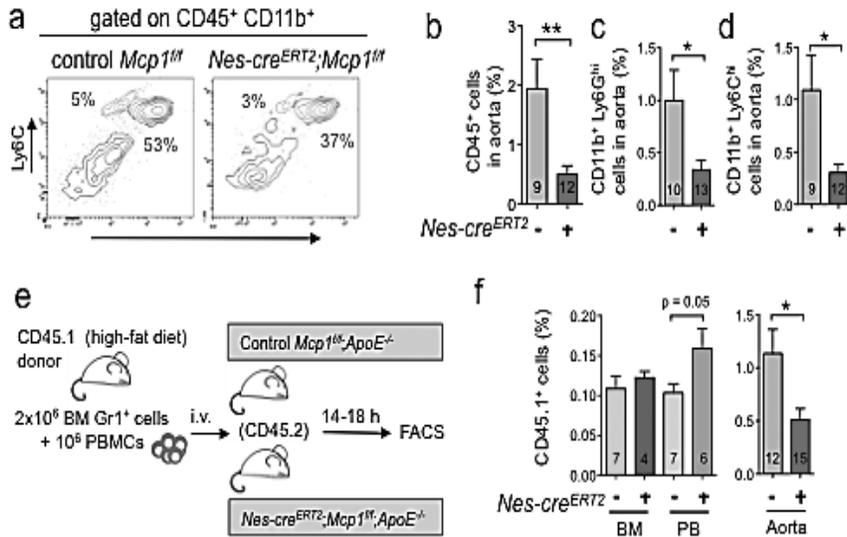


Figura 3. La supresión de Mcp1 en las células nestina+ disminuye la infiltración inflamatoria en la pared aórtica. (a-b). Diagramas representativos de citometría con el porcentaje de monocitos pro-inflamatorios (verdes) y neutrófilos (rojos) en las aortas de ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}* y ratones controles *Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}*. (b-d) Frecuencia de células hematopoyéticas (n=9-12) (b), neutrófilos inflamatorios (n=10-13) (c) y de monocitos inflamatorios (n=9-12) (d), en las aortas de ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}* y ratones controles *Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}*. Se representa la media \pm d.e.m; *p<0.05. T-test no pareado.

Se comprobó que tras este tiempo había una acumulación de células CD45.1 en la sangre de los ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{fl/fl}; ApoE^{-/-}* con respecto a los controles. Este aumento se asoció con una reducción de estas células en las aortas de estos ratones (Figura 3f). Estos resultados sugieren que las células nestina+ regulan la respuesta inflamatoria a través de la secreción de Mcp1 en dos compartimentos celulares distintos. Mientras que las células nestin+ de la médula ósea regulan la salida a sangre de las células inflamatorias, las células nestina+ de la pared arterial podrían regular la infiltración de células inflamatorias. Así el siguiente paso fue estudiar la posible contribución de las células nestina+ residentes en la pared vascular a la formación de la placa de ateroma.

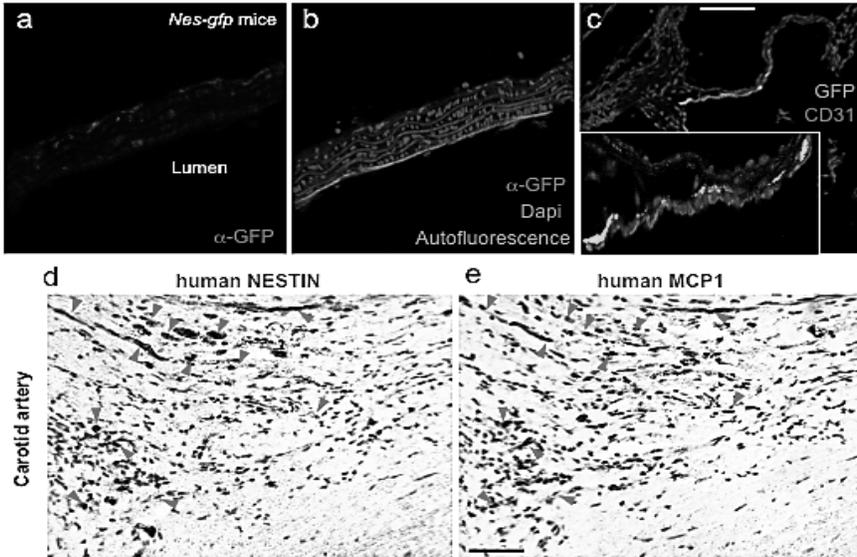


Figura 4. Células nestina⁺ en la capa adventicia y media del arco aórtico expresan MCP1 en ratones y humanos. (a-c) Secciones de arco aórtico (a,b) y de válvulas aórticas (c) de ratones *Nes-gfp* con un anticuerpo anti-gfp. (a,b) y CD31+ en (c). (d,e) Inmunohistoquímica de nestin (d) y MCP1 (e) en secciones consecutivas de carótidas humanas. Las flechas rojas representan las células que expresan ambas proteínas en secciones consecutivas. Escala (a-e) 50 mm. 100mm en (c).

Células nestina⁺ estromales y endoteliales en la placa de ateroma.

Consistente con otro estudio²¹, mediante una Inmunohistoquímica de fluorescencia en el ratón transgénico *Nes-gfp* se detectó la presencia de células nestina⁺ en secciones de aorta torácica (Figura 4 a,b) que no localizaban con células endoteliales y de músculo liso. Estas células son mas abundantes en la capa adventicia (23%) que en la capa media (8%). En las válvulas aórticas las células nestina⁺ están íntimamente asociadas a las células endoteliales (Figura 4c). Un estudio reciente ha descrito la presencia de la proteína nestina en vasos humanos²² y en neovasos asociados a placas de ateroma²³. Para investigar si en humanos las células nestina⁺ podían secretar la quimioquina Mcp1 se llevaron a cabo inmunohistoquímicas en secciones consecutivas de arterias carótidas y coronarias humanas (Figura 4 d,e). La co-expresión de ambas proteínas estaba aumentada en las arterias ateroscleróticas. Seguidamente, para estudiar la contribución de las células nestina⁺ a la aterosclerosis se utilizó el ratón transgénico *Nes-gfp; ApoE-/-* que desarrolla aterosclerosis. Tras 8 semanas en dieta grasa se analizó el contenido celular de las placas de ateroma mediante citometría de flujo. Un ratón silvestre *Nes-gfp* contiene del 1-2% de células nestina⁺ en su aortas.

Sin embargo el nivel de estas células aumenta mas de 30 veces cuando el ratón desarrolla aterosclerosis en dieta grasa (Figura 5 a). Una inmunofluorescencia en secciones de la arteria braquiocefálica de estos ratones mostró células nestina+ localizadas dentro de la placa de ateroma y en la capa fibrosa (figura 5 b). Estudiamos mas profundamente la contribución de estas células nestina+ utilizando modelos transgénicos de trazado de linaje. Con estos modelos podemos analizar la diferenciación de estas células hacia otros tipos celulares en el contexto aterosclerótico. Así pudimos comprobar (por inmunohistoquímica y citometría de flujo) que algunas de estas células co-localizaban con células endoteliales y células mesenquimales progenitoras de fibroblastos, pero no co-localizaban con células de músculo liso (mas información en Del Toro, R. et al. 2016). Estos resultados indican que durante el proceso aterogénico las células nestina+ aumentan en la placa de ateroma y localmente guían la infiltración inflamatoria gracias a la producción de Mcp1.

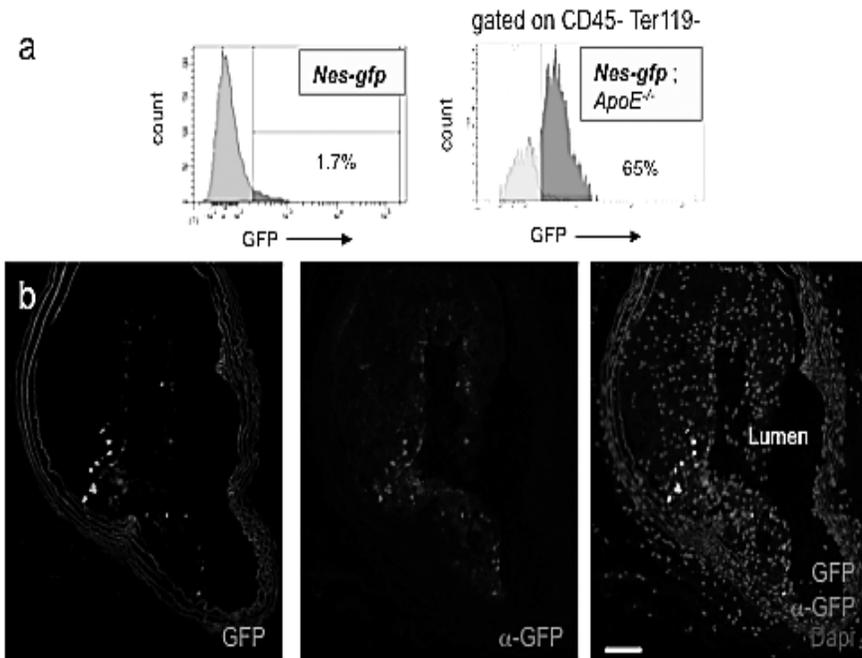


Figura 5. Las células nestina+ participan en la formación de la placa de ateroma. (a) citometría de flujo de células nestina+ de la aorta de un ratón *Nes-gfp* alimentado con dieta normal (izquierda) y de un ratón *Nes-gfp; ApoE^{-/-}* con dieta grasa durante dos meses (izquierda). Inmunofluorescencia representativa de una sección de arteria braquiocefálica rama del arco aórtico de un ratón *Nes-gfp; ApoE^{-/-}* con dieta grasa durante 8 semanas.

Retraso en la calcificación de las válvulas aórticas en los ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{ff}; ApoE^{-/-}* cuyas células nestina+ no secretan Mcp1.

En los estadios más avanzados de la enfermedad aterosclerótica la placa de ateroma se calcifica frecuentemente. Este proceso es influenciado por la inflamación y por la infiltración de células inflamatorias, tanto en aterosclerosis como en enfermedades degenerativas de las válvulas aórticas²⁴. Consistente con los datos de citometría (Figura 3 b-d) los ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{ff}; ApoE^{-/-}* mostraron un retraso en la infiltración aórtica de macrófagos CD68⁺ (Figura 6 a,b). Seguidamente medimos la placa calcificada ex vivo mediante microtomografía (mCT) en corazones y aortas de ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{ff}; ApoE^{-/-}* y ratones controles alimentados con dieta grasa durante 8 semanas (Figura 6 c). Mientras que el 70% de los ratones controles mostró calcificación macroscópica, esta calcificación solo fue detectable en el 30% de los ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{ff}; ApoE^{-/-}* (Figura 6 d). Además los depósitos de calcio en las válvulas aórticas, marcadas con la tinción de Von Kossa, fueron mas abundantes en las valvas de la válvula aórtica de los ratones *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{ff}; ApoE^{-/-}* que en los ratones hermanos controles (Figura 6 e,f).

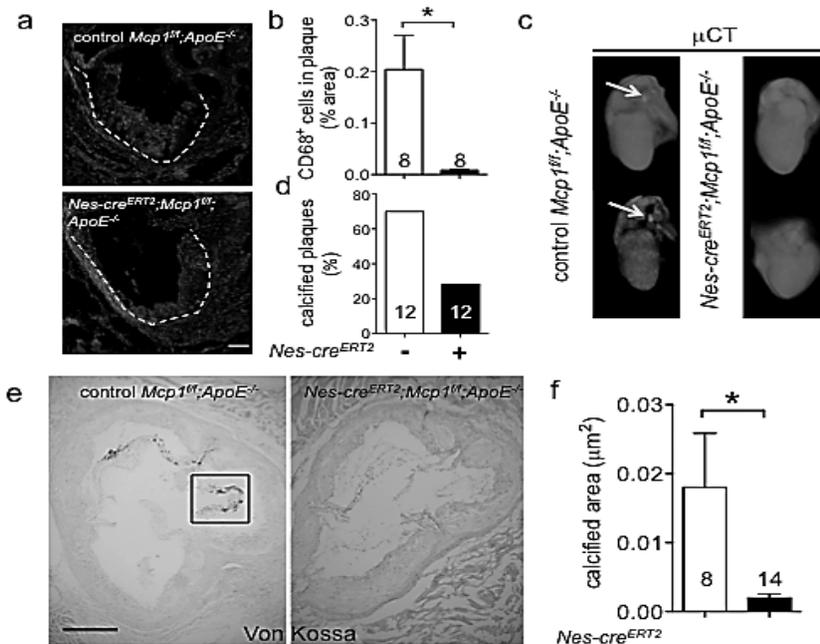


Figura 6. La eliminación de Mcp1 de las células nestina+ reduce la calcificación aórtica. (a) Inmunofluorescencia de CD68⁺ (en rojo) que marca los macrófagos infiltrados en una de las valvas aórticas del ratón *Nes-cre^{ERT2}; Mcp1^{ff}; ApoE^{-/-}* y controles *Mcp1^{ff}; ApoE^{-/-}* en dieta grasa por

6 semanas. (b) Cuantificación de células CD68+ en la placa de ateroma en ambos tipos de ratones (n=8). (c) Fotografías representativas de microtomografías (mCT) ex vivo de corazones *Nes-cre^{ERT2}*; *Mcp1^{fl/fl}*; *ApoE^{-/-}* y controles *Mcp1^{fl/fl}*; *ApoE^{-/-}*. Las flechas indican zonas calcificadas. (d) Porcentaje de los corazones que presentaron calcificaciones. (e) Secciones representativas de válvulas aórticas teñidas con reactivo de Von Kossa que marca en color negro los depósitos de calcio. (f) Cuantificación del área calcificada en ambos tipos de ratones.

Todos estos datos sugieren que las células nestina+ regulan la infiltración inflamatoria en la placa aterosclerótica a través de la producción de Mcp1. Además estos datos apuntan hacia una interacción entre las células inflamatorias y las células estromales durante la formación de la placa de ateroma.

DISCUSIÓN

Muchos estudios apoyan la idea de que la enfermedad aterosclerótica es consecuencia de un metabolismo lipídico desequilibrado y una respuesta inflamatoria mal adaptada. Sin embargo, los mecanismos que dirigen la migración inflamatoria desde los órganos linfoides hacia la aorta no se conocen totalmente. En concreto, no se conocía si las células estromales regulaban el tráfico de células inflamatorias en enfermedades inflamatorias crónicas como la aterosclerosis y si participaban en la formación de la placa de ateroma. El presente estudio demuestra que las células estromales nestina+ regulan la migración inflamatoria en diferentes compartimentos y que esto es crítico en las primeras etapas de la enfermedad. También sugiere que el Mcp1 secretado por estas células residentes en diferentes órganos dirige este tráfico de células inflamatorias. Es importante resaltar que las quimioquinas ejercen su función en cortas distancias, así no sólo la cantidad de Mcp1 producido sino también la localización de la fuente productora de esta quimioquina, podría ser importante para determinar la atracción y la migración de los monocitos en situaciones de inflamación crónica.

Según nuestro conocimiento este estudio representa el primer ejemplo en el que un aumento de las células inflamatorias en sangre se correlaciona de manera inversa con el porcentaje de lesión de la placa de ateroma. En estudios previos el incremento de monocitos circulantes se correlacionó directamente con la progresión de la enfermedad aterosclerótica^{25,26,27}. La explicación más plausible es que la fuente más relevante de Mcp1 sea la secretada por las células nestina+ de la pared arterial.

La infiltración de monocitos en la pared arterial puede desencadenar la calcificación de la placa de ateroma^{28,29} y el bloqueo de la unión Mcp1-Ccr2 (su receptor) reduce la calcificación en arterias carótidas humanas³⁰. De esta manera la reducción de la infiltración en los ratones carentes de

Mcp1 en las células nestina+ podría explicar la disminución de calcificación vascular observada en estos ratones.

De manera conjunta este estudio resalta la relevancia de las células nestina+ en la regulación de la migración celular de células inflamatorias en los primeros estadios de la aterosclerosis. Este estudio posiblemente sea aplicable a otras enfermedades inflamatorias crónicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para más información sobre los materiales y métodos utilizados en este estudio por favor consultar el artículo, Del Toro, R. et al. Nestin+ cells direct inflammatory cell migration in atherosclerosis. **Nat. Commun.** 7:12706 doi: 10.1038/ncomms12706 (2016). Más información suplementaria online en <https://www.nature.com/articles/ncomms12706>.

REFERENCIAS

1. Cybulsky MI, Gimbrone MA, Jr. Endothelial expression of a mononuclear leukocyte adhesion molecule during atherogenesis. *Science* 251, 788-791 (1991).
2. Muller WA. Mechanisms of leukocyte transendothelial migration. *Annual review of pathology* 6, 323-344 (2011).
3. Randolph GJ. Mechanisms that regulate macrophage burden in atherosclerosis. *Circ Res* 114, 1757-1771 (2014).
4. Piedrahita JA, Zhang SH, Hagaman JR, Oliver PM, Maeda N. Generation of mice carrying a mutant apolipoprotein E gene inactivated by gene targeting in embryonic stem cells. *Proc Natl Acad Sci U S A* 89, 4471-4475 (1992).
5. Zhang SH, Reddick RL, Piedrahita JA, Maeda N. Spontaneous hypercholesterolemia and arterial lesions in mice lacking apolipoprotein E. *Science* 258, 468-471 (1992).
6. Gu L, et al. Absence of monocyte chemoattractant protein-1 reduces atherosclerosis in low density lipoprotein receptor-deficient mice. *Molecular cell* 2, 275-281 (1998).
7. Moore KJ, Sheedy FJ, Fisher EA. Macrophages in atherosclerosis: a dynamic balance. *Nat Rev Immunol* 13, 709-721 (2013).
8. Shah PK, et al. Human monocyte-derived macrophages induce collagen breakdown in fibrous caps of atherosclerotic plaques. Potential role of matrix-degrading metalloproteinases and implications for plaque rupture. *Circulation* 92, 1565-1569 (1995).
9. Weber C, Zernecke A, Libby P. The multifaceted contributions of leukocyte subsets to atherosclerosis: lessons from mouse models. *Nat Rev Immunol* 8, 802-815 (2008).

10. Corti R, Hutter R, Badimon JJ, Fuster V. Evolving concepts in the triad of atherosclerosis, inflammation and thrombosis. *Journal of thrombosis and thrombolysis* 17, 35-44 (2004).
11. Tang Z, et al. Differentiation of multipotent vascular stem cells contributes to vascular diseases. *Nature communications* 3, 875 (2012).
12. Medici D, Shore EM, Lounev VY, Kaplan FS, Kalluri R, Olsen BR. Conversion of vascular endothelial cells into multipotent stem-like cells. *Nat Med* 16, 1400-1406 (2010).
13. Hu Y, et al. Abundant progenitor cells in the adventitia contribute to atherosclerosis of vein grafts in ApoE-deficient mice. *J Clin Invest* 113, 1258-1265 (2004).
14. Shankman LS, et al. KLF4-dependent phenotypic modulation of smooth muscle cells has a key role in atherosclerotic plaque pathogenesis. *Nat Med* 21, 628-637 (2015).
15. Geissmann F, Manz MG, Jung S, Sieweke MH, Merad M, Ley K. Development of monocytes, macrophages, and dendritic cells. *Science* 327, 656-661 (2010).
16. Mendez-Ferrer S, et al. Mesenchymal and haematopoietic stem cells form a unique bone marrow niche. *Nature* 466, 829-834 (2010).
17. Shi C, et al. Bone marrow mesenchymal stem and progenitor cells induce monocyte emigration in response to circulating toll-like receptor ligands. *Immunity* 34, 590-601 (2011).
18. Lu B, et al. Abnormalities in monocyte recruitment and cytokine expression in monocyte chemoattractant protein 1-deficient mice. *J Exp Med* 187, 601-608 (1998).
19. Isern J, et al. The neural crest is a source of mesenchymal stem cells with specialized hematopoietic stem cell niche function. *eLife* 3, e03696 (2014).
20. Mignone JL, Kukekov V, Chiang AS, Steindler D, Enikolopov G. Neural stem and progenitor cells in nestin-GFP transgenic mice. *The Journal of comparative neurology* 469, 311-324 (2004).
21. Vasuri F, et al. Nestin and WT1 expression in small-sized vasa vasorum from human normal arteries. *Histol Histopathol* 27, 1195-1202 (2012).
22. Fittipaldi S, et al. Nestin and WT1 expression in atheromatous plaque neovessels: association with vulnerability. *Histol Histopathol* 29, 1565-1573 (2014).
23. Sousa VH, Miyoshi G, Hjerling-Leffler J, Karayannis T, Fishell G. Characterization of Nkx6-2-derived neocortical interneuron lineages. *Cereb Cortex* 19 Suppl 1, i1-10 (2009).

24. Natorska J, Undas A. Blood coagulation and fibrinolysis in aortic valve stenosis: links with inflammation and calcification. *Thrombosis and haemostasis* 114, (2015).
25. Swirski FK, et al. Ly-6Chi monocytes dominate hypercholesterolemia-associated monocytosis and give rise to macrophages in atheromata. *J Clin Invest* 117, 195-205 (2007).
26. Klein D, et al. Nestin(+) tissue-resident multipotent stem cells contribute to tumor progression by differentiating into pericytes and smooth muscle cells resulting in blood vessel remodeling. *Frontiers in oncology* 4, 169 (2014).
27. Kolodgie FD, et al. Intraplaque hemorrhage and progression of coronary atheroma. *N Engl J Med* 349, 2316-2325 (2003).
28. Albiero M, et al. Myeloid calcifying cells promote atherosclerotic calcification via paracrine activity and allograft inflammatory factor-1 overexpression. *Basic research in cardiology* 108, 368 (2013).
29. Valdes AM, et al. Val64Ile polymorphism in the C-C chemokine receptor 2 is associated with reduced coronary artery calcification. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 22, 1924-1928 (2002).
30. Schneider CA, Rasband WS, Eliceiri KW. NIH Image to ImageJ: 25 years of image analysis. *Nat Methods* 9, 671-675 (2012).

PREMIO DR. ANTONIO HERMOSILLA MOLINA (ATENEO)

BIOGRAFÍA DEL PROFESOR D. MANUEL ZARAPICO ROMERO

Dr. Jorge Domínguez-Rodiño Sánchez-Laulhé

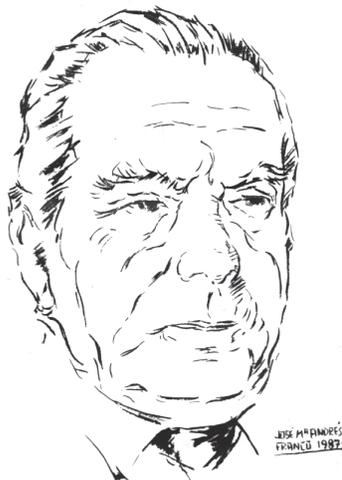
RESUMEN

UNA TARDE DE VERANO EN SEVILLA

Es la tarde de un caluroso mes de julio en Sevilla, estamos en calle Madre de Dios —antes calle de la Montaña—, en plena linde entre el barrio de la Judería y el de la Morería. En el número 8 —antes 6 de toda la vida— vive el profesor Zarapico. Habita en una imponente y magnífica casa de estilo inglés, que primeramente alquiló —y después compraría—, al poco de su llegada a Sevilla en 1958 como flamante catedrático de Patología Quirúrgica. Cátedra que había sido ocupada hasta entonces por D. Antonio Cortés Lladó.

Es una casa que enamora a cualquiera, de dos plantas con sótano, abarcando en su conjunto casi mil metros cuadrados construidos. Recuerda un poco a las casas victorianas de los médicos de Harley Street, en Londres. A pesar de su escasa fachada, en su planta baja la luz entra a raudales, pues posee dos hermosos patios con montera; las paredes, forradas de madera con molduras y pintadas en blanco; los altos techos y el suelo de immaculado mármol, acentúan aún más la luminosidad del interior.

El viejo profesor está ya jubilado y mira inquisitivo por una de las ventanas de su casa que da a la calle, hacia la fachada que tiene enfrente, a la del número 3. Está mirando el busto de D. Federico Rubio, con sus barbas a lo Padre Eterno, y situado en una hornacina encima de la puerta



de este viejo edificio. Es lo poco que se conserva del antiguo caserón en donde fundara, allá por 1868, su Escuela Libre de Medicina, en donde existió antes un antiguo convento de monjas dominicas. Parece preguntar a D. Federico, el más grande cirujano de la época romántica que tuvo España, cómo afrontar la visita que espera esa tarde. Su austeridad habitual hace que para combatir el calor del estío solo disponga de un ventilador y un botijo, «*Como eso no hay nada*», solía decir a sus discípulos.

Esa mañana ha recibido la llamada angustiada de uno de los médicos que pertenecía a su Servicio del Hospital Clínico. Le ha citado a las cinco de la tarde. Presiente que se trata de un grave asunto que tiene a este cirujano, al que él formó, muy preocupado. Como siempre, ha hecho lo mismo que con todos los miembros de su cátedra que afrontaban alguna dificultad, le ha mandado venir a ver sin falta. Recuerda otros tiempos y vienen a su memoria las veces que tuvo que sacar a alguno de apuros, haciéndolo siempre sin pregonarlo y con la mayor discreción posible. Incluso por motivos no médicos. Sonríe, recordando a aquel joven e impulsivo residente que tuvo años atrás; este se metió en un lío cuando estaba haciendo el campamento en la *mili*. Si no llega a interceder por él, sus superiores le habrían mandado a un castillo, a las islas Chafarinas nada menos. No fue hasta años más tarde que aquel joven supo lo que había hecho por él su maestro.

Recuerda también la incompreensión de sus alumnos que no aprobaban los exámenes, estos eran duros, orales como los de cátedra. Siempre pensó que no podía aprobar a alguien que no demostrara su preparación; no era una cuestión de ser un *hueso*, era simplemente que él consideraba una gran responsabilidad el dar licencia a alguien que no veía preparado. No disfrutaba suspendiendo a los alumnos, su yo interior no le permitía eso.

Llega puntual a las cinco el discípulo, con el gesto agobiado, el de aquel que tiene un gran sufrimiento. Le hace pasar a su despacho y empieza a contarle el caso. Se trataba de una chica joven a la que había intervenido de una apendicitis perforada. Aquello no fue bien, se complicó y por tres veces más la tiene que volver a operar, hasta que finalmente muere.

Don Manuel ha estado escuchando atentamente todo el rato y comienza entonces su interrogatorio, demandándole toda clase de detalles, preguntando por la evolución, las pruebas que se solicitaron y demás circunstancias. Aquello se convierte en un duro examen, casi de trinca de oposiciones a cátedra, sabiendo el joven cirujano que su Profesor va a ser implacable si en algo se hubiera equivocado y que se lo diría sin titubeos.

Llegan las diez de la noche y el viejo profesor termina de examinar a su alumno. Por fin le dice:

«¿Cuál es su problema Dr. ...? Todo lo hizo usted correctamente, no tiene nada de lo que avergonzarse ni arrepentirse. Ande, váyase tranquilo y lleve a su novia a tomar una cerveza».

El joven, a pesar de su imponente cuerpo, se levantó entre lágrimas y abrazó agradecido a su Profesor.

INTRODUCCIÓN

No ha sido fácil la tarea de biografiar al Prof. Zarapico. Ha sido ardua, en primer lugar por el tiempo limitado para hacerlo, unos cinco meses. Ello ha supuesto muchas horas de investigación para encontrar escritos, certificados, fotografías, entrevistar a la familia y a sus discípulos, o navegar por hemerotecas. Y, en segundo lugar, por la personalidad del Prof. Zarapico. Su apellido por sí solo impone y es recordado, para bien o para mal, como ningún otro catedrático entre la mayoría de los universitarios sevillanos, sean o no médicos, hayan sido o no alumnos suyos.

Quizás, buscando un parangón, se asemeja nuestro profesor a la figura de D. Francisco de Pelsmaecker e Iváñez, catedrático de Derecho Romano de la Universidad de Sevilla de 1936 a 1971. Ni que decir tiene que era la asignatura más difícil de aprobar de la licenciatura de Derecho en esa época. Así se expresaba Pelsmaecker en una entrevista en *ABC* en 1972 cuando le preguntaban si había tenido conflictos con sus estudiantes:

«Nunca; mire, al entrar yo en el aula, el silencio se hacía impresionante; tiraban los cigarros y se arreglaban la corbata, poniéndose todos [los alumnos] de pie. Es cuanto puedo decirle...».

Fui alumno interno en su cátedra de Quirúrgica y aprendí mucho, incluso obtuve matrícula de honor. Para mí, el Profesor, que así era como le gustaba que le llamáramos, representa la eterna dualidad de nuestra ciudad, de Sevilla. Era por un lado serio, estricto, de aspecto severo; y por otro era capaz de tener gestos de simpatía o ternura como no ha tenido otro catedrático. Con los alumnos, para unos un auténtico *hueso*, y para otros, su mejor maestro. Con sus pacientes, siempre honesto, visitándoles a diario, ya fuera festivo o no; ellos eran lo primero. La totalidad de sus discípulos formados en su Servicio le recuerdan con nostalgia y siempre son innumerables las anécdotas vividas con D. Manuel que se siguen contando hoy día; unas ciertas y otras, en verdad, un poco exageradas.

INFANCIA Y JUVENTUD

D. Manuel Zarapico Romero nació en La Campana (Sevilla) el 7 de febrero de 1914. Sus padres fueron D. José Zarapico Lora y D^a Exaltación Romero Nieto. D. José era labrador, propietario de tierras de cultivo y olivar, bien acomodado. El matrimonio tendría diez hijos durante su vida, de los cuales cuatro fallecerían en la infancia. Manuel fue el sexto entre sus hermanos, y el primer varón, lo cual supuso una gran alegría en la familia. Alegría que con el tiempo se volvió decepción, ya que ninguno de los hermanos Zarapico tendrá descendencia.

Manuel será un buen estudiante, al que gustaba mucho el campo, acompañando siempre que podía a su padre. Una vez terminados los estudios de pri-

maria en la escuela de su pueblo, acomete la tarea de hacer bachillerato, para lo cual contaba con la inestimable ayuda del maestro D. Sebastián Acosta Vela. Con él prepara los tres primeros cursos de bachiller, presentándose cada año como alumno libre a los exámenes del Instituto San Isidoro de Sevilla. Al comenzar el cuarto curso, D. Sebastián se da cuenta que ya no puede ser su tutor, por las dificultades que tenía la preparación del latín. Entonces se traslada a vivir a Sevilla para terminar el bachillerato en el mismo instituto. Con fecha 22 de noviembre de 1931 se le expide el título de Bachiller.

Una vez aprobado el Examen de Estado decide estudiar Medicina, en contra de la opinión de su padre, que le animaba a hacer Magisterio. Pero el temor de Manuel eran las oposiciones, que sin duda debería realizar para obtener una plaza de titular —sin imaginar las que tendría que superar en su vida el futuro profesor—. ¿Qué pudo provocar en Manuel Zarapico su decisión de hacerse médico? Posiblemente la influencia del Dr. D. José Domínguez Venegas, que ejercía en La Campana y que tenía gran simpatía por el muchacho.

Manuel se matriculó en la Facultad de Medicina de Sevilla para el curso 1931-32. Sus comienzos no fueron fáciles, enfermó de pleuresía y tuvo que abandonar los estudios temporalmente. Su período universitario sevillano abarcó tres cursos y entre sus compañeros estaban D. Rafael Martínez Domínguez, D. Gonzalo Díaz de Iraola y D. Antonio Piñero Carrión. El Dr. Antonio Guerra Gil le realizó en 1987 una magnífica entrevista para *Nuevo Chequeo*, preguntándole cómo fue de alumno:

«Pues, sinceramente, no fui muy buen alumno en los primeros años de carrera. Yo creo que Sevilla es una ciudad difícil para los estudiantes, porque sus principales fiestas coinciden en épocas de examen. Cuando yo estudiaba Medicina en los primeros años de la década de los treinta, en Sevilla se celebraban las Cruces de Mayo que eran unas fiestas de un atractivo extraordinario, sobre todo por la cantidad de muchachas hermosas que las frecuentaban. Recuerdo especialmente la Cruz de Mayo de la calle Parra, a la que íbamos los estudiantes de Medicina. Mire, aquello era una delicia de mujerío y sana diversión. Como comprenderá, con atractivos como estos, además de la Feria y la Semana santa, en Sevilla era muy difícil estudiar. Y además yo jamás me presenté a un examen que no llevara perfectamente preparado. Así que se puede decir que estos primeros años de la carrera en Sevilla fueron catastróficos».

En 1936 estalla la Guerra Civil y es enviado al frente. Se presentará en 1939 a unas oposiciones al Cuerpo General de Policía, siendo destinado a Oviedo. Pero como lo que quería era continuar sus estudios de Medicina, pide traslado a una ciudad en que hubiera Facultad y esta será Valencia. Allí sentará la cabeza y en cuarto sacará las mejores notas de su promoción. A ello contribuye que hiciera amistad con otro brillante estudiante, Carlos Carbonell Antolí, que llegará a ser catedrático posteriormente de Quirúrgica. En Valencia simultanea sus estudios con su trabajo de funcionario, que fue de carácter burocrático.

SU MAESTRO, EL PROFESOR MARTÍN LAGOS Y SU ÉPOCA EN MADRID.

En los últimos cursos de carrera conocerá a su maestro, que había llegado a Valencia en 1929 por traslado de su cátedra de Quirúrgica en Cádiz. En 1941 termina sus estudios de Medicina y Martín Lagos le incorpora como Profesor Ayudante y posteriormente, en 1945, Profesor Auxiliar. Por esa época será secretario de la recién fundada “Revista Española de Cirugía, Traumatología y Ortopedia” y publicará su primer trabajo “Fracturas del cotilo”.

Cuando Martín Lagos obtiene la cátedra de Madrid, se llevará con él a Zarapico y a Carbonell. Por este motivo cesa en diciembre de 1944 como funcionario de Policía. El 21 de noviembre de 1945 es nombrado Profesor Auxiliar de Patología Quirúrgica en Madrid.

En 1946 leerá su tesis doctoral “Contribución experimental al estudio de la osificación heterotópica”. También en ese año viajará a Inglaterra para estudiar la cirugía cardiovascular y la moderna anestesia en el hospital londinense de Hammersmith. Durante varios años será becario del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

En Madrid conocerá a otro gran amigo, D. Antonio Aznar Reig, que era Auxiliar en la cátedra de Patología Médica que regentaba Enriquez de Salamanca. En 1948 obtiene plaza de médico de guardia del Hospital Central de la Cruz Roja. Ese mismo año alcanza su primer cargo importante, como Profesor Adjunto de Patología Quirúrgica en Madrid, en virtud de concurso-oposición.

Será, en 1950, uno de los fundadores de la revista “Cirugía, Ginecología y Urología”, en la que fue secretario. En 1951 Martín Lagos organizó el II Congreso Nacional de Cirugía, siendo Zarapico vocal del mismo. Fue nombrado secretario de Juntas de Clínicas de la Facultad de Medicina de Madrid en 1952.

En Madrid conocerá al que será su futuro colaborador y Profesor Adjunto, D. Manuel Hernández Peña.

En 1957 publica el capítulo dedicado al miembro superior en el libro de Martín Lagos, “Patología y Terapéutica Quirúrgicas”.

LAS OPOSICIONES A CÁTEDRA DE 1957

Existe un valiosísimo documento que narra cómo se desarrollaron estas oposiciones. Fue sacado a la luz en 2016 por la Dra. Ángela García Ruano, nieta del Prof. D. Sebastián García Díaz, quien dejó grabadas unas cintas en 1982, relatando con todo lujo de detalles y curiosas anécdotas cómo transcurrieron estos exámenes. El tribunal lo presidió D. Antonio Cortés Lladó y las tres plazas de catedrático fueron para Zarapico, Beltrán de Heredia y García Díaz. La extensa narración, imposible de reproducir en este resumen, nos hace comprender la extrema dureza de estas oposi-

ciones y que comprendían hasta siete distintos exámenes, algunos con la despiadada “trinca”. D. Manuel Zarapico obtendrá el número uno y elegirá la plaza de Cádiz.

En Cádiz estará solo un curso, el de 1957-58, siendo nombrado director clínico del Hospital. Junto a él se irá también Hernández Peña como Adjunto interino.

CATEDRÁTICO DE CIRUGÍA EN SEVILLA (1958-1984)

Por traslado obtiene la plaza de Sevilla, tomando posesión el 1 de septiembre de 1958. El 4 de diciembre dará su primera lección en el Paraninfo de la Universidad, comenzando con un emocionado recuerdo de su antecesor en la cátedra, D. Antonio Cortés Lladó.

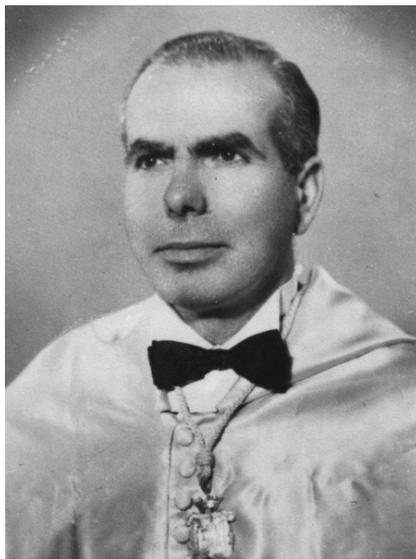
En los primeros años, además de Hernández Peña, estará de Adjunto D. Tomás Charlo Dupont, que lo había sido a su vez del Prof. Gomar Guarner durante su breve estancia como catedrático en Sevilla.

En el mismo año de su llegada fue nombrado Director Clínico del Hospital de las Cinco Llagas, cargo en el que permanecerá hasta 1972. Desde el principio toma conciencia de las graves carencias que tenía el Hospital así como del deterioro progresivo de su estructura y en 1959 recibe la visita del gobernador civil Sr. Altozano al que expone todos los problemas.

En 1960 viene a Sevilla el director general de Enseñanza Universitaria, D. Torcuato Fernández Miranda, que iba a inaugurar las nuevas instalaciones de la Facultad de Medicina, en concreto la ampliación de la Sala de Montserrat del Servicio de Cirugía del Prof. Zarapico, el Instituto de Fisiología y el Instituto Anatómico.

En 1961 están muy avanzadas las obras del nuevo y moderno Policlínico, donde ya funcionaban varias salas, viniendo a visitar sus obras el ministro de Educación y Ciencia, D. José Rubio y García-Mina.

Uno de los sucesos más dramáticos a los que se tuvo que enfrentar el Profesor fue el de organizar la asistencia a los numerosos heridos del fatal accidente de la cuesta de las Doblas, en mayo de 1961, cuando se despeñó un camión en el que viajaban 63 romeros.



El Prof. Zarapico con la medalla de catedrático. 1958

Durante todos estos años D. Manuel organizará numerosos cursos y pronunciará múltiples conferencias en Sevilla y por toda España.

En 1962 tiene lugar otra importante visita, la del ministro D. Manuel Lora-Tamayo, personalidad muy unida a la ciudad.

En 1968 el profesor solicita al rector tomar parte en las oposiciones a una plaza vacante de catedrático de Quirúrgica en la Facultad de Madrid. Finalmente, no llegará a concurrir a las mismas.

En 1972, debido al deterioro progresivo del viejo Hospital, decide su cierre el presidente de la Diputación, D. Mariano Borrero Hortal, con el pretexto de que estaba gravemente afectado por las termitas. Fue más una decisión política, como posteriormente demostraría el tiempo, y debida a los enfrentamientos que existían entre la Diputación y la Facultad. Mientras, se decide con carácter de urgencia el traslado al que se llamó Hospital de San Pablo, unas instalaciones que habían construido los americanos próximas al aeropuerto. Paralelamente ya se había empezado la construcción del nuevo Hospital Clínico en la Macarena, obra que tuvo graves dificultades para su terminación, debido a que la empresa adjudicataria se cogió los dedos al ofertar un precio más bajo de lo que en realidad supuso la misma.

En 1974 se incorpora a la cátedra como Profesor Adjunto, el que será el otro gran colaborador del Prof. Zarapico, D. Fernando Sáenz López de Rueda, que venía ya de ser alumno interno con él desde 1960.

Quizás el evento más importante que organizó D. Manuel fue la celebración del X Congreso Nacional de Cirugía en Sevilla en septiembre de 1974, en las nuevas instalaciones del flamante Hospital Clínico. En el mismo estarían figuras tan importantes de la cirugía española como D. Rafael Vara López y D. Pedro Piulachs, inaugurando el congreso el Rector D. Manuel Clavero Arévalo.

LA PERSONALIDAD DEL PROFESOR ZARAPICO

Uno de los aspectos característicos del profesor era cómo impartía sus clases, estas eran siempre a primera hora de la mañana, y habitualmente presentaba a un paciente. La clase se desarrollaba con la exposición del caso y después hacía una ronda de preguntas a los



El Prof. Zarapico Romero. Fotografía de Miguel Ángel Yáñez Polo. 1993

alumnos para llegar al diagnóstico y tratamiento. Posteriormente hacía una exposición más clásica de la patología de la que se tratase.

Los exámenes eran también singulares. Hasta 1978 fueron siempre orales, y la forma de llevarlos a cabo consistía en que el alumno tenía que elegir tres temas del programa y que saldrían de las bolas numeradas que se depositaban en tres copas distintas. Ritual que daría lugar a numerosas anécdotas que recuerdan perfectamente todos los que fueron alumnos de Zarapico.

A partir de 1978 los exámenes serán escritos y también consistían en el desarrollo de tres temas que elegía el Profesor. Esto fue debido al conflicto que ese año sucedió con los estudiantes de Quirúrgica III. Existía un grupo de alumnos pendiente de terminar la carrera al no haber aprobado la asignatura. Efectuaron un encierro en el Policlínico y varios días después llegarían al acuerdo con él de que se formaría un tribunal de tres catedráticos —el decano, otro catedrático y el Prof. Zarapico— y que el examen sería escrito.

Los testimonios de sus discípulos y amigos que aparecen en el texto completo de esta Biografía son los que quizás explican mejor cómo era el profesor. Como muestra, las palabras del Prof. Fernando Sáenz, en el libro “Universidad de Sevilla. Personalidades”:

«Fue un verdadero maestro, para mí el último jefe de Escuela en todo su contexto. De él aprendí no solo los fundamentos de la ciencia, la técnica y el arte de la Cirugía, sino algo mucho más importante: a establecer con rigor científico el criterio de la indicación quirúrgica, que es donde realmente debe juzgarse hoy al cirujano y no solo en el gesto manual. Aún más, con su ejemplo me enseñó a ser y sentir como médico ante el hombre enfermo que sufre por el dolor y la angustia ante un futuro desconocido y a veces terrible: cuantas madrugadas, ante la llamada de un alumno interno, se ha sentado al lado de un enfermo a punto de morir en alguna de aquellas salas de cirugía de El Pilar, San Francisco o El Carmen, sin otra cosa que ofrecer más que su mano y sus palabras de consuelo. Dice Axel Munthe en su libro “La historia de San Michele” que ‘sin piedad no se puede ser buen médico’, y él lo era.

Fue un hombre controvertido como consecuencia de su fuerte personalidad, que generaba sentimientos contrapuestos entre aquellos que creían conocerle. Con él no había tonos grises, ni tibieza ni indiferencia en el trato: o todo o nada. Pragmático y realista en su línea de conducta, hizo de ese pragmatismo, una forma de vida austera, recta y dedicación absoluta a su magisterio y a la Medicina. Nunca despojó a la Cirugía de su vertiente humana, considerando siempre al enfermo, a cualquier hora del día o de la noche, laboral o festivo y fuese cual fuese su escala social, como un hombre que sufre, y a la enfermedad como una compañera inseparable, a la que hay que conocer y enfrentar.

El profesor Zarapico significó un cambio en la cirugía sevillana. Rompió viejos moldes en poder de pocos para hacer una Cirugía más

científica y más universal basada en un gran conocimiento de la Patología Quirúrgica y en la importancia de los criterios de indicación; que no hubiese que decir aquello de que «la operación fue un éxito como se demostró al día siguiente en la autopsia».

En aquellos momentos de fragmentación de la Cirugía General en especialidades, representó al patólogo integrador y coordinador cuya visión global de la Patología Quirúrgica armonizaba el conjunto de todas sus disciplinas. Fue un cirujano largo y completo como pocos, valiente pero jamás temerario, con rigor científico, sincero consigo mismo, con los demás y con los hechos, con un gran espíritu humanitario, concepto claro de responsabilidad y con un gran respeto por la vida y por la muerte. Sus publicaciones, artículos, libros, ponencias, comunicaciones, presidencias de congresos y reuniones científicas, premios y distinciones y nombramientos académicos, así como el hecho de ser numerario de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla, no necesitan ni pueden ser pormenorizados en esta breve semblanza solicitada; son los que corresponden a una figura como la suya. A los que como yo fuimos sus alumnos más directos, nos deja un recuerdo permanente, una forma de ser y de actuar que otros habrán de calificar y la nostalgia de una época y de unos tiempos felices».

LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE SEVILLA

El día 3 de abril de 1975, la Academia conoció la propuesta formulada por los Ilmos. Sres. Académicos Numerarios Dres. D. José Cruz Auñón, D. José Conejo Mir y D. Ángel Rodríguez de Quesada y Cobián, proponiendo al Prof. Dr. D. Manuel Zarapico Romero, catedrático de Patología Quirúrgica, para cubrir la vacante de Académico Numerario en la Sección de Ciencias Fundamentales —Anatomía—, por fallecimiento del Excmo. Sr. Prof. Dr. D. José María Cañadas Bueno, publicada en el Boletín Oficial de la Provincia nº 39, de fecha 17 de febrero del indicado año.

En Sesión Extraordinaria celebrada por la Real Academia de Medicina el 10 de abril de 1975, y en vista del informe favorable emitido por la Sección de Ciencias Fundamentales, fue aprobado el expresado informe, procediéndose a su vota-



Recepción como Académico de
Número. 1977

ción, dando el escrutinio como resultado 17 bolas blancas y ninguna negra, resultando por tanto elegido el Prof. D. Manuel Zarapico Romero, y en su consecuencia proclamado Académico Numerario Electo por el Excmo. Sr. Presidente de la Corporación, Prof. Dr. D. Gabriel Sánchez de la Cuesta.

El Profesor tardó un poco en dar su discurso de recepción, este tuvo lugar el domingo 17 de abril de 1977. Su título, uno de sus temas favoritos, *“Bases anatómicas para la intervención de elección en el cáncer de esófago”*. Le contestó, en nombre de la corporación, el Prof. Jiménez-Castellanos.

Pasamos ahora a relatar los distintos actos en que participó el Profesor en la Academia.

En primer lugar, D. Manuel colaboró en el acto con motivo del homenaje que le organizó la Academia a D. Antonio Cortés por haber llegado a las Bodas de Oro en la Corporación (1928-1978). La celebración tuvo lugar el 29 de enero de 1978, fecha exacta en que se cumplía su ingreso en la Academia.

El 16 de junio de 1981 participa en la velada necrológica de la Academia con motivo del fallecimiento de D. Antonio Cortés, leyendo *“El Prof. Cortés, maestro de la Cirugía Sevillana”*. El Prof. Zarapico pasó a ocupar la plaza vacante dejada por el Prof. Cortés en la Academia.

El 18 de marzo de 1984 lee el discurso de contestación al de ingreso en la Academia del Prof. D. José Luis López Campos, el cual era *“Morfología y morfopatología: Reflexiones conceptuales y de enseñanza”*.

Apenas un mes y medio después, el 27 de mayo de 1984, tiene lugar la recepción de su gran amigo D. Antonio Aznar Reig, y él será el encargado de contestarle a su discurso *“Las nuevas enfermedades: variante espectro de la clínica”*.

El 24 de mayo de 1987 tiene lugar en la Academia una sesión en honor y recuerdo de los Académicos fallecidos, el Dr. D. Gregorio Marañón y Posadillo (nacido el 19-5-1887) y el Dr. D. Antonio Cortés Lladó (nacido el 5-10-1887), con motivo del Primer Centenario de sus respectivos nacimientos; siendo ofrecidos sus homenajes por los Académicos Numerarios Dres. Hermosilla Molina y Zarapico Romero, sucesivamente.

D. Manuel hizo una semblanza de D. Antonio Cortés titulada *“Recuerdos del profesor Cortés Lladó en el centenario de su nacimiento”*.

De nuevo, el 13 de marzo de 1988, es el encargado de contestar a un nuevo Académico, esta vez es a su gran amigo y Prof. Adjunto, D. Manuel Hernández Peña. Su discurso de recepción fue *“Bases y avances en la Cirugía del cáncer de recto”*. Como ya dijimos antes, el Dr. Hernández Peña conoció al Profesor en Madrid, donde se licenció en 1952. Allí sería Profesor Ayudante de Clases Prácticas de la Cátedra de Quirúrgica, marchando posteriormente a Cádiz y Sevilla donde fue Profesor adjunto interino hasta 1961, en que lo fue por oposición. En 2001 pasó a ocupar la plaza académica vacante por el fallecimiento del Prof. Zarapico.

En su discurso, el Dr. Hernández Peña manifestó su agradecimiento a su maestro, recordando que estuvo a su lado desde sus tiempos de alumno de Medicina en Madrid. De él aprendió a ser cirujano y su amor por la Cirugía, estuvo a su lado durante más de cuarenta años ininterrumpidamente, así como el hecho de haberse beneficiado de sus enseñanzas y del ejemplo diario de su constancia, laboriosidad y puntualidad que siempre había practicado. Le calificó como su padre científico y maestro por derecho.

Paralelamente, en su contestación, el Prof. Zarapico manifestó su gran amistad, profundo afecto e intenso cariño que le unía al Prof. Hernández Peña, así como su gran satisfacción por la incorporación de este a la Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla. Recordó que fue en octubre de 1947 cuando le conoció, a través de un pariente que residía en Córdoba y que era familiar de Hernández Peña, haciéndole saber que el joven estudiante quería trabajar en la cátedra de Martín Lagos. Desde el principio le ayudó en los trabajos de cirugía experimental y el fuerte lazo de amistad que se crea hace que el Profesor le pida irse con él a Cádiz en 1957, cuando marcha de catedrático a esta ciudad, y de ahí a Sevilla posteriormente.

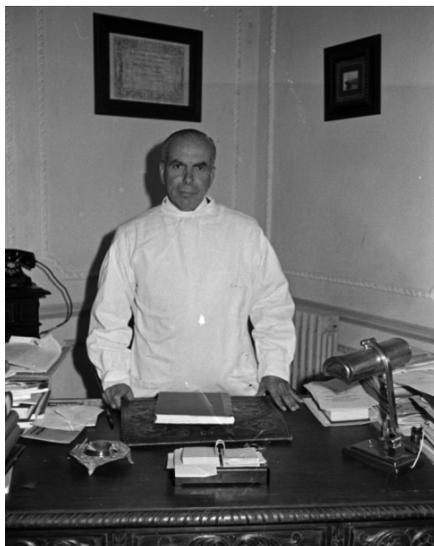
El 26 de enero de 1989, el Prof. Zarapico dio el discurso inaugural del 289º año académico, con una conferencia titulada *“La ingeniería genética: un logro de nuestro tiempo”*.

VIDA FAMILIAR Y SOCIAL DEL PROFESOR ZARAPICO

Como dijimos anteriormente el matrimonio Zarapico Romero tuvo diez hijos, D^a Exaltación falleció en 1958, poco después de obtener Manuel su plaza de catedrático en Sevilla, y D. José Zarapico Lora en 1973, con noventa años.

El profesor permaneció soltero toda su vida. Residió con sus hermanas Victoria, Antonia y Exaltación en una magnífica casa de la calle Madre de Dios, en el número 8. Su hermana Josefina se casó con D. Telesforo Díaz González. En la actualidad viven Exaltación y Josefina, ya viuda. La familia Zarapico posee además otra vivienda en La Campana.

La vida de los hermanos Zarapico era discreta y austera. D. Manuel pasaba por las tardes su consulta privada, ayudado de su incondicional enfermera Elisa de Santiago.



El Prof. Zarapico en el despacho de su casa. 1966

En el aspecto social D. Manuel se dio de alta en Ateneo hispalense el 14 de diciembre de 1959, costumbre de la mayoría de los médicos de la época. En el mismo participaría dando conferencias para la Sección de Medicina en varias ocasiones.

De lo que hemos conocido con respecto a su círculo de amigos, destacar que entre los médicos el principal, sin duda, fue D. Rafael Martínez Domínguez, con el cual inicio sus estudios de Medicina en Sevilla. También lo fueron D. José Martínez Domínguez, hermano de D. Rafael; D. Antonio Aznar Reig, desde su época de Madrid, D. Jaime Marco Clemente y D. Juan Jiménez-Castellanos. Pero indudablemente con el que salía por el centro era con D. Rafael, al que se unía de vez en cuando su hermano D. José. Uno de los paseos clásicos que realizaban era que muchas tardes iban a recoger a D. Isaías Sainz, a su establecimiento de Entrecárceles, el Bazar Victoria; ferretería que permaneció allí por 98 años. De ahí se iban los cuatro normalmente de tertulia a La Alicantina. D. Isaías era el que a veces llevaba en su coche a D. Rafael Martínez, cuando salía a algún congreso, ya que él no conducía.

Hay una anécdota muy buena, que me contó el Dr. Ignacio Sainz, hijo de D. Isaías. La familia Sainz vivía en la calle Sor Ángela de la Cruz, y enfrente de su casa residía otra familia que tenía un hijo estudiante de Medicina. A este, solo le faltaba para terminar la carrera el aprobar la Quirúrgica de sexto curso, cosa que no conseguía por el momento. El infortunado joven, conocedor de la amistad de D. Isaías con el Profesor, va a visitarle para ver si puede interceder por él:

—*Bueno muchacho, no tengo inconveniente en ir a hablar con D. Manuel, pero ya veremos que pasa, pues le conozco bien y no se cómo se lo tomará.*

Aprovechando una de sus tertulias en La Alicantina, D. Isaías le expone el caso:

—*Manolo, a ver si puedes hacer algo por este chico, es muy aplicado y le veo estudiar desde la ventana de mi casa, sentado frente al libro junto a una lamparita todo el día.*

—*A ese niño, lo que le pasa es que no estudia... bueno, ya se verá,* contestó D. Manuel.

Llega el examen y con él la entrega de las papeletas con las notas, en el aula del Policlínico. El joven no se lo cree, por fin había aprobado.

Pero D. Manuel, en medio de todos los alumnos le dice:

—*D. ... que sepa usted que ha aprobado porque ha estudiado, no hace falta que le recomiende ningún ferretero de Sevilla.*

Otro de los amigos médicos de D. Manuel era el Dr. D. Antonio Florido Matías. El Dr. Florido era traumatólogo y era el facultativo de los Astilleros de Elcano. Años atrás el Profesor le había ofrecido entrar como médico en su cátedra, pero D. Antonio prefirió seguir teniendo su vida independiente. Pues bien, ellos dos junto a otro grupo de amigos, de los que no he podido saber sus nombres, tenían una tertulia habitual los sábados

de invierno en la cafetería José Luis de la Plaza de Cuba. Conocí personalmente al Dr. Florido y era una gran persona y muy entrañable. Apreciaba mucho al Profesor y en sus últimos años fue a visitarle a menudo a su casa, ya que él vivía muy cerca, en calle Atanasio Barrón, en la Florida.

Por otro lado D. Manuel tenía otro círculo de amigos con los que estuvo por medio mundo. Efectivamente, le gustaba mucho viajar y conocer otros países. Sus compañeros habituales en estos periplos eran el coronel D. Agustín Romero y D. José Villalobos, que era el ingeniero de la casa ducal de Alba. En concreto he recogido datos de viajes en agosto de 1970, en un crucero por el Mediterráneo; en agosto de 1976, de un viaje por India, Tailandia y Nepal; en septiembre de 1977, de un viaje por Sudamérica y en 1987 de un viaje a África.

Aunque tenía fama de llevar una vida alejada de actos sociales, podemos afirmar que, en el período de 1963 a 1987, fue testigo de boda en al menos trece celebraciones, las cuales son quizás muchas para una persona que no estaba casada ni tenía sobrinos directos. Entre estas bodas están las de D. Manuel Hernández Peña, D. Fernando Sáenz López de Rueda, D. Jorge Barrena Gordon, D. Eduardo García-Otero González, etc...

Hemos podido documentar que, durante al menos un decenio, de 1964 a 1974, pasaba siempre regularmente una semana en Madrid, de Nochebuena a Fin de Año.

Igualmente, los veranos de los setenta los pasaba en Cádiz, donde tenía dos apartamentos, allí se solía ir en el mes de agosto.

Durante el año solía viajar con regularidad a Madrid y a Valencia.

Otro aspecto de su vida social fue su gran amistad con la periodista Concha Ribelles Aguilera (1925-2017), popularmente conocida en Sevilla como Conchichi. Empezó a escribir en ABC de Sevilla a principios de los años sesenta, y durante muchos años fue la única mujer periodista de la ciudad, siendo una auténtica pionera de la prensa hispalense. Durante muchos años escribió los Ecos de Sociedad en el ABC. Mujer de fuerte carácter y personalidad arrolladora, era muy carismática y especial. Soltera empedernida, elegante, guapa y muy culta. Conocía a todo el mundo en Sevilla y en más de una ocasión consiguió informaciones que eran inaccesibles para los demás. Señora madura que traía de cabeza a más de uno. No sabemos si ese era el caso del Profesor, pero desde luego congeniaron mucho. De hecho, en los Ecos de Sociedad, durante los años sesenta y setenta, era raro el mes en que Conchichi no le citaba en su crónica.

LA JUBILACIÓN Y ÚLTIMOS AÑOS

El 7 de febrero de 1984 fue el día de su jubilación, a la última clase en el Policlínico asistió la totalidad de su servicio, despidiéndose dando este consejo a los estudiantes: respeto al enfermo y conocer la enfermedad para así tratarla.

A partir de 1995 la salud de D. Manuel se deterioró poco a poco, ya apenas salía. Es más, su barbero de toda la vida, Paco, que regentaba su establecimiento en Santa María la Blanca hasta 2018, nos cuenta que iba regularmente a su casa a pelarle y afeitarle en esos años. Paco refiere que siempre se llevó muy bien con él, solo tiene buenos recuerdos.

Solía recibir la visita de D. Rafael Martínez, de D. Rafael Núñez y de D. Antonio Florido. En 1997 el Dr. D. Javier Escudero Fombuena le dedicó un bonito artículo en el ya desaparecido diario Sevilla Información.

Su hermana Exaltación recuerda que tuvo una caída en el domicilio en julio de 1999. Tras ingresarle en el Hospital Clínico, le diagnostican de una fractura pertrocantérea de fémur. En el postoperatorio tuvo un ictus que deterioró mucho su estado general. Posteriormente, ya en su casa, vivirá durante unos meses, hasta que fallece el 28 de junio de 2000.

Los periódicos de Sevilla recogieron diversas necrológicas en su memoria, entre las cuales destaca la del Dr. Domingo Jiménez Álvarez, en Cartas al director de ABC de Sevilla, el 12 de julio de 2000.

La Real Academia de Medicina y Cirugía de Sevilla le dedicó una velada necrológica el 9 de octubre de ese año, en la que participaron D. Manuel Hernández Peña, D. Rafael Martínez Domínguez y D. Juan Jiménez-Castellanos. Previamente el Arzobispo Fray Carlos Amigo Vallejo, miembro numerario de Erudición en Teología de la corporación, ofició en la capilla del Palacio Arzobispal, la misa en sufragio del alma del compañero fallecido.



D. Manuel Zarapico en 1987

PREMIO FUNDACIÓN REPETTO

ANÁLISIS DE LA INTERNALIZACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE TERAPIAS RESPIRATORIAS DOMICILIARIAS EN EL SÍNDROME DE APNEAS-HIPOPNEAS DEL SUEÑO EN UNA COHORTE DE PACIENTES; ESTUDIO ECOCPAP

Dres. Demetrio González Vergara
y José Luis Rojas Box.

1. INTRODUCCIÓN

El síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS) consiste en la aparición de episodios repetidos durante el sueño de limitación del paso del aire como consecuencia de una alteración anatómico-funcional de la vía aérea superior que conduce a su colapso (figura 1).

Según la última normativa nacional (1) la apnea se define como el cese completo de la señal respiratoria de al menos 10 segundos de duración y la hipopnea como una reducción discernible (mayor del 30%) de la amplitud de la señal respiratoria asociada a una desaturación y/o un microdespertar en el electroencefalograma.

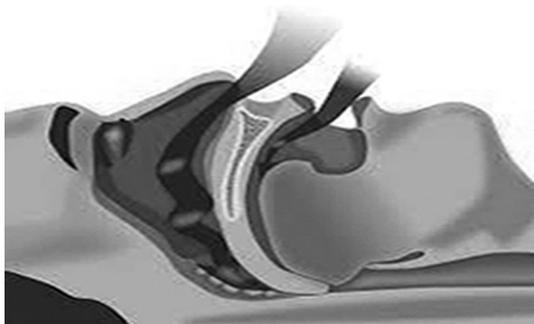


Figura 1. Colapso de la vía aérea superior durante el sueño. Realizada por Habib M'henni /Wikimedia Commons

El número de apneas más hipopneas dividido por las horas de sueño, da lugar al índice de apneas-hipopneas (IAH). Un IAH por encima de 5, con síntomas relacionados con la enfermedad y no explicados por otras causas, confirma el diagnóstico. Para entender las consecuencias de esta enfermedad hay que saber que las apneas e hipopneas se acompañan de caídas más o menos importantes de la saturación de oxígeno en sangre y de microdespertares o reacciones de alerta no conscientes que llevan a una fragmentación o desestructuración de la arquitectura del sueño.

La manifestación clínica más evidente como consecuencia de la distorsión en la arquitectura del sueño es la excesiva somnolencia diurna que se acompaña en los casos más severos de alteraciones neuropsiquiátricas, como trastornos de la conducta y de la personalidad. Por otro lado los episodios nocturnos de hipoxia intermitentes contribuyen al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, fundamentalmente en pacientes con SAHS severo. De esta forma sabemos que padecer un SAHS se asocia con un deterioro de la calidad de vida (2), la presencia de HTA (3), una incidencia de eventos cardiovasculares hasta 3 veces mayor de la habitual (4), mayor riesgo de sufrir enfermedades cerebrovasculares (5) y llega a incrementar por 6 las posibilidades de tener un accidente de tráfico (6).

El documento de Consenso Nacional sobre SAHS define esta enfermedad como un “cuadro de somnolencia excesiva, trastornos inflamatorios secundarios a episodios repetidos de obstrucción de la vía respiratoria superior durante el sueño”.

El tratamiento de elección es la presión positiva continua sobre la vía respiratoria, conocido como CPAP (continuous positive airway pressure), figura 2.

De esta forma se produce una auténtica “férula neumática” que impide el cierre de la vía aérea superior (figura 3), corrige el ronquido, las apneas e hipopneas, evita la desaturación de oxígeno y normaliza la arquitectura del sueño, lo que se traduce en una mejoría de la somnolencia y de la calidad de vida (7) y en una disminución del riesgo cardiovascular (4).

Aunque es difícil calcular, el SAHS es causa de un elevado coste económico, directo e indirecto.

Sabemos que la CPAP es un tratamiento coste-efectivo, siendo una terapia dominante, existen estudios que confirman que los pacientes no diagnosticados y por lo tanto no tratados con CPAP duplican el consumo de recursos sanitarios con respecto a los pacientes diagnosticados y tratados por este medio (1,9). Esto se debe a la capacidad que tiene el tratamiento con CPAP de disminuir los



Figura 2. CPAP. Realizada por pruebas BMA/
Wikimedia Commons

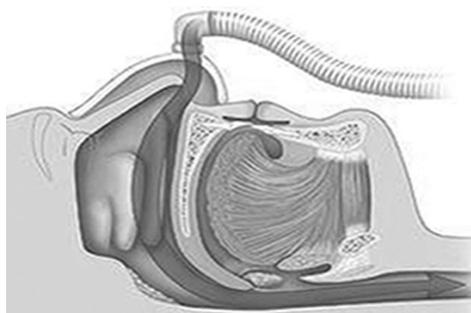


Figura 3. Funcionamiento CPAP. Realizada por
www.veteranshealthlibrary.org

eventos cardiovasculares y, por lo tanto, sus consecuentes gastos y en reducir los accidentes de tráfico relacionados con la enfermedad.

2. ANTECEDENTES

El SAHS es una enfermedad muy prevalente, se estima que el 6% de la población adulta padece un SAHS sintomático subsidiario de tratamiento (10)

En la última década hemos visto un incremento notable de las prescripciones de CPAP. De estas terapias la principal modalidad por número de tratamientos es la CPAP, que supone un 68% del total, con unas tasas de crecimiento interanual del 10-15% en el número de terapias. Se estima que tan solo una cuarta parte de los pacientes con SAHS están diagnosticados y tratados, además se suele diagnosticar en edades tempranas, entre 45-55 años, y en la mayoría de los casos la indicación se mantiene de por vida, por lo que es previsible que el número de prescripciones de CPAP siga aumentando durante los próximos años y décadas.

Los tratamientos asociados a las terapias respiratorias domiciliarias, incluyendo la CPAP, están financiados por el Sistema Nacional de Salud (SNS) y es, desde sus inicios, un servicio externalizado, es decir, lo prestan empresas privadas externas previo concurso público.

El coste estimado anual de las terapias respiratorias domiciliarias, siguiendo los datos de 2009, para el SNS es de 380 millones de euros, alrededor del 0,5% del presupuesto sanitario. Prácticamente la mitad del gasto es atribuible a la prescripción de CPAP, lo que representa 188 millones de euros al año.

Aunque la tarifa de la CPAP puede variar según los distintos acuerdos locales el coste de alquiler de 1 año llega a superar el 100% del coste del equipo, que suele tener una vida útil de 5 años. En esta tarifa suele incluirse la revisión de las terapias prestadas, su cumplimiento y el mantenimiento y renovación del dispositivo CPAP y sus accesorios.

3. HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

El número de tratamientos con CPAP ha crecido de forma notable en los últimos años y, previsiblemente, lo seguirá haciendo en los próximos años. Actualmente, y desde sus inicios, el tratamiento con CPAP lo prestan empresas privadas mediante concurso público, encargadas además de realizar el seguimiento técnico de la terapia

En nuestro conocimiento, no existe en la literatura médica ni en nuestro país, ningún estudio que plantee un sistema de financiación y seguimiento alternativo a la externalización.

La hipótesis de trabajo es que la internalización del servicio, es decir la compra de los equipos de CPAP por el propio hospital y el control hospitalario de la terapia, supone un descenso significativo de costes sin una merma en la calidad del servicio.

4. METODOLOGÍA

Tras haber realizado un análisis de impacto presupuestario previo que señalaba la posibilidad de ahorros para el sistema de salud (ver anexo 1) se ha realizado un análisis comparativo de costes basado en la experiencia piloto realizada de forma prospectiva.

La perspectiva del análisis fue la del sistema de salud, considerando únicamente costes directos sanitarios (CPAP, consultas de enfermería necesarias, mascarillas y otros accesorios). El enfoque ha sido de microcostes, puesto que permite una evaluación precisa de los costes de las intervenciones sanitarias y ha demostrado ser particularmente útil para estimar el coste de nuevas intervenciones y para estimar el verdadero coste para el sistema sanitario (11). Se ha basado en una descripción detallada por paciente de la actividad realizada para identificar y valorar cada recurso asignado (sistema de costes basado en actividad, ABC por sus siglas en inglés) que resulta especialmente apropiado para estimar costes en el ámbito sanitario, dado que las actividades generadoras de utilidades, consumos o desgastes de factores productivos se aplican a cada paciente en función de los requerimientos específicos de cada proceso diagnóstico-terapéutico y cada patología o la ejecución de cada procedimiento necesita de un determinado conjunto de actividades (12).

Tabla 1. Costes incluidos para cálculos	
Concepto	Total con IVA
CPAP: 137,89 €	151,68 €
Mascarilla nasal: 32,25 €	35,48 €
Mascarilla oronasal: 85,25 €	93,78 €
Humidificador: 85,70 €	94,27 €
Filtro: 5,00 €	5,50 €
Tubuladura: 12,00 €	13,20 €
Nasal gel	55,56 €
Almohadilla gel	2,64
Tarifa empresa por paciente y día	1,14€-0,65€
Jornada de enfermería	153,31 €*

*Según tarifa oficial del BOJA 2005 la consulta a domicilio de enfermería sin intervención médica es de 29,15 euros. No obstante se ha contabilizado el número de consultas y horas dedicadas considerando el coste de la jornada completa de enfermería sobre la base del salario según datos del propio centro.

También se han definido las tareas y actividades, el tiempo dedicado por cada profesional a cada tarea, el material fungible necesario para realizar cada tarea, pero se han descartado los costes de estructura (dirección, administración) asignables y la cuantía de los suministros (electricidad, agua, teléfono y acondicionamiento térmico). Para estimar los costes, como indica Drummond et al (13), se consideraron las cantidades de uso de recursos y se le asignaron precios obtenidos de la facturación hospitalaria si estaban disponibles, o se consultaron a empresas suministradoras.

El coste de equipamiento, en este caso la CPAP, aunque algunos autores indican que se realice anualizando el desembolso de capital inicial durante la vida útil del bien, obteniendo así el “coste anual equivalente”, ya que así se considera automáticamente tanto el aspecto de depreciación, como el de coste de oportunidad del coste del capital, no se ha realizado siguiendo este método. Sino que el coste del CPAP y el coste de otros equipamientos necesarios (mascarilla y humidificadora) se ha asignado directamente sin anualización. Esta consideración sobreestima el coste anual por paciente de la propuesta de adquisición frente a alquiler, especialmente el año de adquisición del dispositivo en el que sería muy difícil que la propuesta obtuviera ahorros frente al sistema externalizado de alquiler diario. Sin embargo, este modo de contabilización refleja fielmente el gasto real ejecutado en cada momento para cada paciente.

Otra consideración sobre los costes ha sido que si un paciente abandona el tratamiento con CPAP, ese dispositivo, si permanece en buen estado, puede ser reutilizado para cuando sea requerido por un nuevo paciente y no es necesaria la adquisición de otra máquina.

Los costes incluidos en los cálculos se resumen en la tabla 1:

5. RESULTADOS

Hasta el momento (19 de marzo de 2015), se han adquirido y entregado a los pacientes un total de 21 dispositivos de CPAP desde la entrega del primero el 10 de octubre de 2013. El número total de días acumulados por todos los pacientes en el sistema de internalización es de 10.593 días. El gasto realizado hasta el momento para esos pacientes asciende a 4.847,97 € que se detalla en la tabla 2. Si a ello le sumamos las horas de enfermería para el control y seguimiento que asciende a 2 jornadas completas contabilizadas a un coste de 153,51 € cada una supone un gasto total de 5.154,99 €. Dividiendo esta cifra entre el total de días el coste paciente día arroja un valor de 0,49 €

Para estimar el cálculo del gasto que hubiera supuesto tener a estos pacientes con el sistema externalizado, debido a los cambios en la tarifa del sistema de alquiler se ha dividido en tres el periodo el número de días que cada paciente ha permanecido en el estudio. Según se describe en la tabla 3. De este modo se aplicó la tarifa 1 desde la fecha de entrada al estudio hasta el 31 de enero de 2014 que era de 1,10 € más IVA, se ha aplicado la

tarifa 2 de 0,86 € más IVA del 1 de febrero hasta el 06 de julio de 2014 y la tarifa 3 de 0,63 € más IVA del 7 de julio en adelante. Con ello, la estimación se ajusta de forma muy exacta a la realidad.

El gasto que hubiera ocasionado tener a estos pacientes con la CPAP mediante el sistema externalizado hubiera sido de 10.547,27 €.

Por tanto, hasta el momento, con los cálculos propuestos y bajo las suposiciones realizadas se calcula un ahorro del sistema de internalización frente al sistema externalizado de 5.392,27€.

Por otro lado hemos realizado una encuesta de satisfacción sobre el servicio prestado por el hospital que hemos comparado con la realizada sobre la empresa externa en el periodo de tiempo inmediatamente anterior (tabla 4).

Tabla 2. Recursos utilizados y gastos generado por el sistema de CPAP internalizado.											
FECHA ALTA	NÚM. DIAS	CPAP	NASAL	NASAL GEL	ORANASAL	OLIVAS	HUMIDIFICADOR	TUBULADURA	GEL	FILTRO	GASTO GENERADO
16/10/2013	300	1	1	0	0	0	0	0	1	0	189,79 €
16/10/2013	519	1	2	0	0	0	0	0	1	0	225,27 €
22/10/2013	513	1	1	0	1	0	0	0	1	0	283,57 €
22/10/2013	513	1	1	0	0	0	1	0	1	0	284,06 €
22/10/2013	513	1	0	0	1	0	0	0	1	0	248,09 €
23/10/2013	512	1	0	0	0	0	0	0	1	0	154,32 €
30/10/2013	505	1	1	0	0	0	0	0	1	0	189,79 €
30/10/2013	505	1	1	0	0	0	1	0	1	0	284,06 €
30/10/2013	505	1	2	0	0	0	0	0	0	0	222,63 €
30/10/2013	505	1	0	0	0	0	0	0	0	0	151,68 €
30/10/2013	505	1	2	0	0	0	1	0	0	0	316,90 €
30/10/2013	505	1	1	0	0	0	0	0	0	0	187,15 €
30/10/2013	505	1	2	0	0	0	0	0	0	0	222,63 €
30/10/2013	505	1	1	1	0	0	0	0	0	0	242,71 €
30/10/2013	505	1	0	0	1	0	1	0	0	0	339,72 €
05/11/2013	499	1	1	0	0	0	0	0	1	0	189,79 €
05/11/2013	499	1	2	0	0	0	0	0	0	0	222,63 €
05/11/2013	499	1	2	0	0	0	0	0	0	0	222,63 €
05/11/2013	499	1	1	0	0	0	0	0	0	0	187,15 €
05/11/2013	499	1	2	0	0	0	0	0	1	0	225,27 €

Tabla 3. Estimación de gastos por el sistema de CPAP externalizado

Fecha alta	Núm. días	Días Tarifa 1 Hasta: 31/01/2014	Días Tarifa 2 A partir de: 31/01/2014	Días tarifa 3 A partir de 03/07/2014	Gasto estimado
16/10/2013	300	108	153	40	286,40 €
16/10/2013	519	108	153	259	519,40 €
22/10/2013	513	102	153	259	512,53 €
22/10/2013	513	102	153	259	512,53 €
22/10/2013	513	102	153	259	512,53 €
23/10/2013	512	101	153	259	511,39 €
30/10/2013	505	94	153	259	503,38 €
30/10/2013	505	94	153	259	503,38 €
30/10/2013	505	94	153	259	503,38 €
30/10/2013	505	94	153	259	503,38 €
30/10/2013	505	94	153	259	503,38 €
30/10/2013	505	94	153	259	503,38 €
30/10/2013	505	94	153	259	503,38 €
30/10/2013	505	94	153	259	503,38 €
30/10/2013	505	94	153	259	503,38 €
30/10/2013	505	94	153	259	503,38 €
30/10/2013	505	94	153	259	503,38 €
05/11/2013	499	88	153	259	496,52 €
05/11/2013	499	88	153	259	496,52 €
05/11/2013	499	88	153	259	496,52 €
05/11/2013	499	88	153	259	496,52 €
05/11/2013	499	88	153	259	496,52 €
12/11/2013	492	81	153	259	488,51 €
09/09/2014	191	0	0	191	191,00 €

Preguntas	Resultados del centro	Resultados de la empresa externa	Valor de "p"
<i>Grado de satisfacción con las explicaciones y el trato recibido.</i>			
<i>Muy satisfecho</i>	0	2 (11.7%)	
<i>Calidad del servicio prestado</i>	0	1 (5.8%)	
<i>Muy bueno</i>	17 (85%)	2 (11, 7%)	
<i>Bueno</i>	3 (15%)	13 (76.4%)	P<0.001
<i>Malo</i>	0	0	
<i>Muy malo</i>	0	2 (11.7%)	

¿Quién cree que ofreció un mejor servicio?

La empresa 0
 El centro 12 (70,6%)
 Los dos iguales 5 (29,4%)
 No aplicable 3

Tabla 4. Encuesta de satisfacción

Observamos como el sistema alternativo, es decir, la internalización del servicio, supone un coste menor que el actual servicio externalizado con un nivel de satisfacción, percibida por el paciente, mayor. Con una diferencia de costes entre los dos sistemas de 5.392,27 €, lo que supone un gasto evitado del 51,12%, en los primeros 513 días desde su implantación. Si lo trasladamos a un precio por dispositivo y día el sistema alternativo ha supuesto en este periodo un coste de 0,49 € por dispositivo y día, frente a 1,00 € que hubieses costado el sistema externalizado durante el periodo de estudio y 0,65€ por dispositivo y día que cuesta la tarifa actual. Dada la forma de cálculo en ambos casos el coste día tenderá a bajar con el paso del tiempo en el caso de la internalización porque el coste de la adquisición de la CPAP se va repartiendo entre el número de días que la utiliza, y en el caso de la externalización se irá acercando a las cifra de las tarifas 2 y 3 sensiblemente inferiores a la tarifa 1.

Debemos tener en cuenta que se ha incluido el coste total de la adquisición de los equipos y no se ha planteado como coste anualizado, considerando los 5 años de vida útil de los dispositivos CPAP, lo que hubiese arrojado resultados más favorables (anexo I). Al no considerar la compra de los equipos como amortización favorece que el ahorro, con el sistema alternativo de adquisición, aumente con el tiempo como ya se reflejó en el análisis de impacto presupuestario teórico (anexo II).

Un aspecto importante es que a pesar de conseguir reducir sensiblemente los costes no se produce una merma en la calidad del servicio. Este hecho se ha comprobado a través de la satisfacción de los pacientes, los resultados de la encuesta de satisfacción sobre el sistema alternativo de adquisición son significativamente mejores que los del sistema externalizado. Al realizar el seguimiento por el propio hospital, con un equipo de enfermería vinculado al servicio de neumología, se puede realizar un seguimiento técnico y clínico de la terapia evitando duplicidades. En un estudio realizado por Antic NA. et al (14) se comprobó como el seguimiento por un equipo de enfermería especializado con ayuda puntual de un neumólogo es tan eficaz como el seguimiento exclusivo por un neumólogo en estos pacientes, lo que se puede traducir en un ahorro de consultas médicas innecesarias, si bien, siendo conservadores, este aspecto no lo hemos contemplado en nuestro análisis de costes.

Nuestro estudio tiene varias limitaciones. El coste del sistema alternativo puede variar en función del precio acordado con las distintas casas comerciales para el dispositivo. En nuestro caso creemos que el precio alcanzado y con el que realizamos los cálculos es más desfavorable que el que obtienen las empresas proveedoras privadas de terapias respiratorias. Además sería normal que los precios tendiesen a la baja una vez realizada una oferta de adquisición de los equipos mediante

concurso público, si bien estos precios pueden variar según los distintos acuerdos locales que se alcancen o, incluso, por presiones de las empresas proveedoras a las casas comerciales de CPAP. De todos modos para limitar este riesgo se contempló en el análisis de impacto presupuestario un análisis de sensibilidad incrementando el precio de los dispositivos un 25% y un 50% con resultados favorables para el sistema alternativo de adquisición (anexo III).

Otra limitación del estudio es que los costes de los dos sistemas que se comparan y la diferencia entre ellos son dinámicos y cambian cada día. Al realizar el análisis comparativo de costes debemos tomar una foto fija, con resultados positivos para el sistema alternativo. No podemos saber con exactitud qué ocurrirá en un futuro pero como hemos planteado, la principal inversión, la compra de los dispositivos CPAP ya está realizada, si tenemos en cuenta una vida útil estimada de 5 años es razonable pensar que el ahorro se incrementa en los años venideros.

En definitiva, el análisis comparativo de costes realizado indica que la internalización del servicio, es decir que la adquisición de los equipos de CPAP en propiedad por el hospital y realizar el seguimiento y mantenimiento de la terapia desde el propio centro hospitalario, supone un importante ahorro de costes desde la perspectiva del Hospital de Alta Resolución Sierra Norte, ahorro que se puede incrementar en centros hospitalarios con mayor población de referencia. (anexo IV)

BIBLIOGRAFÍA

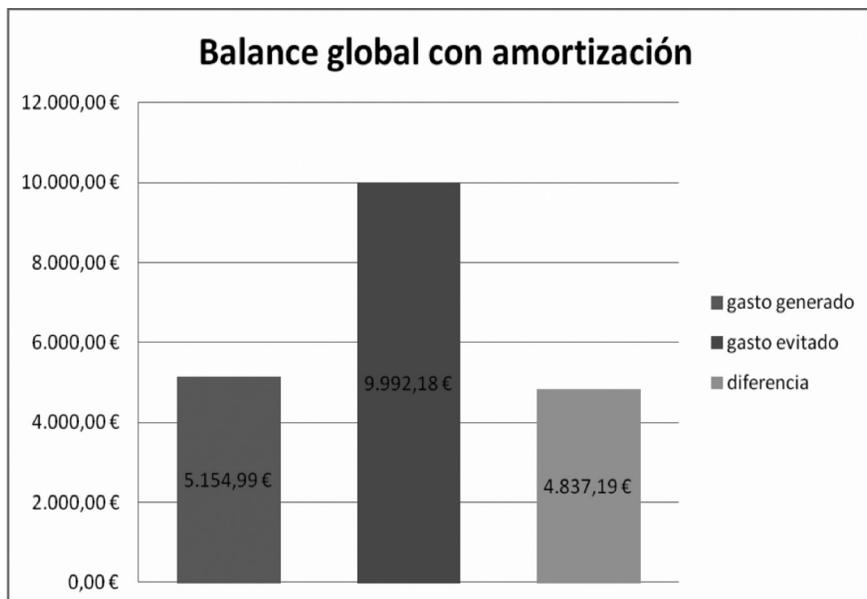
1. Llobresa P, Durán-Cantolla J, Martínez-García M, Marín JM, Ferrer A, Corral J, Fernando-Masa JF, Parra O, Alonso-Álvarez ML, Terán-Santos J. Diagnóstico Y tratamiento del síndrome de apneas-hipopneas del sueño. Arch Bronconeumol.2011;47(3):143–156.
2. Durán-Cantolla J, Esnaola S, Ramon R, Iztueta A. Obstructive sleep apnea hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30-70 years. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163:685-689.
3. Peppasrd PE, Young T, Palta M, Skatrud J. Prospective study of the association between sleepdisordered breathing and hypertension. New Eng J Med 2000;342:1378-1384.
4. Marín JM, Carrizo SJ, Vicente E, Agustí AG. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoeahypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. The Lancet. 2005; 365 (9464): 1046-1053.
5. Mar J, Rueda JR, Duran Cantolla J, Schechterz C, Chilcott J. The cost effectiveness of nCPAP treatment with moderate-to-severe obstructive sleep apnoea. Eur Respir J. 2003; 21 (3):515-522.

6. Terán-Santos J, Jiménez-Gómez A, Cordero-Guevara J, and the Cooperative Group Burgos-Santander. The Association Between Sleep Apnea and the Risk of Traffic Accidents. *N Engl J Med.* 1999;340:847-51.
7. Durán J, Rueda JR, Mar J, Rubio R, Aizpuru F, De la Torre G. Calidad de vida en pacientes con síndrome de apneas durante el sueño y su modificación con tratamiento con CPAP. *Arch Bronconeumol.* 2001;37 Supl 1:2.
8. Martínez García M.A., Durán-Cantolla J. Apnea del sueño en Atención Primaria. Puntos clave. ISBN: 978-84-936373-6-1
9. Ronald J, Delaive K, Roos L, Manfreda J, Bahammam A, Kryger MH. Health care utilization in the 10 years prior to diagnosis in obstructive sleep apnea patients. *Sleep.* 1999;2:225–9.
10. Estudio sobre la eficiencia y los beneficios de las terapias respiratorias. Disponible en: www.fenin.es/pdf/FENIN_Terapias-Resp_ok.pdf.
11. Xu X, Grossetta Nardini HK, Ruger JP. Micro-costing studies in the health and medical literature: protocol for a systematic review. *Syst Rev.* 2014 May 21;3:47.
12. Gimeno AJ, Repullo JR, Rubio S. Economía de la salud: instrumentos. 2006. Madrid. Ed. Díaz de Santos.
13. Drummond, M.F.; O'Brien, J.; Stoddart, G.L. y Torrance, G.W. (2001): Métodos para la Evaluación Económica de los Programas de Asistencia Sanitaria. 2ª Edición. Ediciones Díaz de Santos. Madrid.
14. Antic NA, Buchan C, Esterman A, et al. A randomized controlled trial of nurse-led care for symptomatic moderate-severe obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;179:501–508 Grupo Español de Sueño (GES). Documento de consenso nacional sobre el síndrome de apneas-hipopneas del sueño. *Arch Bronconeumol.* 2005;41:1–110.
15. Repullo JR. Externalización, eficiencia y calidad (primera parte). Público y privado en la sanidad. *Revista Calidad Asistencial*, 23 (2): 83-87.
16. Repullo JR. Externalización, eficiencia y calidad (segunda parte). Análisis de costes y efectos potenciales de las políticas de externalización. *Revista Calidad Asistencial*, 23(3): 131-135.

ANEXO I. Resultados del estudio empleando el sistema de amortización anual en el coste de los dispositivos CPAP.

Coste total dispositivo CPAP (IVA incluido): 51,68€

Coste amortización anual (5 años): 30,34 €

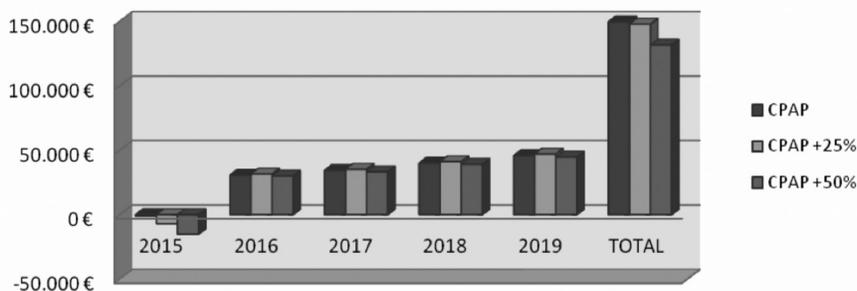


ANEXO II. Análisis de impacto presupuestario. Años 2015-2019.

	Coste sistema tradicional*	Coste sistema alternativo*	Diferencia de costes*	Diferencia (porcentaje)
Año 2015	47.323,40	48.464,09	-1.140,69	-2,41
Año 2016	54.175,83	23.554,91	30.620,92	56,52
Año 2017	62.020,49	27.691,90	34.328,59	55,35
Año 2018	71.001,06	31.012,92	39.988,14	56,32
Año 2019	81.282,01	35.518,92	45.763,10	56,30
TOTAL	315.802,80	166.242,73	149.560,07	47,36
*en euros.				

ANEXO III. Análisis de impacto presupuestario. Análisis de sensibilidad incrementando el precio de los dispositivos un 25% y un 50%.

Figura 1. Análisis de sensibilidad (ahorro estimado)



ANEXO IV. Análisis de impacto presupuestario sobre los HAR de la APSBG (Utrera, Écija y Sierra Norte)

	Coste sistema tradicional*	Coste sistema alternativo*	Diferencia de costes*	Diferencia (porcentaje)
Año 2015	376.073,09	379.053,01	-2.979,92	-0,79
Año 2016	414.545,37	183.882,33	230.663,04	55,64
Año 2017	456.953,36	208.362,92	248.590,44	54,40
Año 2018	503.699,69	224.542,51	279.157,18	55,42
Año 2019	555.228,16	247.632,86	307.595,30	55,40
TOTAL	2.306.499,66	1.243.473,62	1.063.026,04	46,09

*en euros

PREMIO DR. ARGÜELLES TERÁN

ANÁLISIS DE LA UTILIZACIÓN DEL ANTIGENO DEL HELICOBACTER PYLORI EN HECES EN NIÑOS EN NUESTRA ÁREA DE SALUD

**Dres. Antonio Millán Jiménez,
Emma López Rubio,
Beatriz Rodríguez León,
Julio Vargas Romero**

INTRODUCCIÓN

La infección por el *Helicobacter Pylori* (HP) tiene una distribución mundial con una prevalencia cercana al 50 (%). Suele adquirirse en la infancia y su prevalencia aumenta con la edad.

Generalmente pasa desapercibida para el huésped, pero desempeña un papel fundamental en la génesis de patología gastroduodenal. Ésta incluye dispepsia, úlcera gástrica o duodenal y adenocarcinoma gástrico o linfoma gástrico tipo MALT. Esta relación con la posibilidad de desarrollar úlcera o cáncer gástrico ha motivado que su diagnóstico y tratamiento sea recomendada por numerosas guías y protocolos. No obstante, en los últimos años se ha cuestionado, si su erradicación tras su detección es correcta.

El diagnóstico se puede realizar mediante métodos invasivos con biopsia gástrica o no invasivos como son el test con urea marcada con C13 (BTU-C13) o la determinación del antígeno de *Helicobacter Pylori* en heces (AgHP). Una vez diagnosticado, el tratamiento erradicador debe contemplar las tasas de resistencia antibiótica del HP en dicha población¹.

JUSTIFICACIÓN

Las actuales recomendaciones publicadas por la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN) y la Sociedad Americana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (NASPGHAN) revisan y establecen nuevas guías para el diagnóstico y tratamiento del HP en pediatría². En ninguno de estos estudios se contempla la estructura sanitaria del Área de Salud en la que prestamos asistencia y que integra los centros de atención primaria y atención especializada.

En nuestro Área Sanitaria existe disponibilidad de indicación desde Atención Primaria de la determinación del AgHP en heces que en muchos casos implica una reducción en el número de derivaciones a Atención Especializada.

OBJETIVOS

El objetivo principal de nuestro estudio fue conocer las indicaciones que motivaron la determinación del AgHP en heces en la población pediátrica en nuestra Área de Salud y cuyo resultado fue positivo en el año 2016.

Los objetivos secundarios fueron: conocer el manejo de estos pacientes, el tratamiento erradicador recibido y su eficacia terapéutica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio descriptivo transversal. Se seleccionaron los pacientes de edad igual o inferior a 14 años a los que se había solicitado la determinación de AgHP en heces desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre de 2016. Se excluyeron aquellos pacientes de edad superior a 14 años y aquellos en los que su historia clínica no permitía obtener los datos necesarios para el análisis.

La determinación de AgHP en heces se realizó mediante anticuerpos monoclonales. Las variables estudiadas se recogieron de su historia clínica electrónica y el análisis de datos se llevó a cabo mediante el programa R^á.

RESULTADOS

De los 722 pacientes a los que se les solicitó AgHP en heces, 80 fueron positivos (11%). De estos, sólo 66 cumplían los criterios de inclusión.

En el análisis demográfico, 40 (60.6%) fueron mujeres y la edad media fue de $8,8 \pm 3,1$ años.

La indicación de la prueba diagnóstica se realizó desde Atención Primaria en 61 casos (92.4%) y el resto desde Atención Especializada. En Atención Primaria, el Pediatra fue el profesional que más frecuentemente la solicitó, 42 casos (68,8%) frente a 19 (31,1%) por el especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

De los pacientes con resultado positivo solicitado en Atención Primaria se derivaron 26 (42%) a Atención Especializada.

Los tres principales motivos de la solicitud fueron: dolor abdominal recurrente (DAR) (no epigástrico), epigastralgia y pirosis. En 6 pacientes (10%) coincidía pirosis y epigastralgia. Además, 4 casos presentaban anemia (Figura 1).

Existían antecedentes familiares de HP positivo sin patología neoplásica asociada en 9 casos (13.6%).

Se realizó biopsia en 4 (6%) de los 66 pacientes, siendo positivo el cultivo de HP en biopsia de mucosa gástrica en 3 de ellos diagnosticándose de gastritis por HP. Los 4 pacientes fueron derivados para estudio al hospital, a todos se les realizó BTU-C13 previo a endoscopia y los tres con cultivo positivo para HP fueron tratados. Se realizó BTU-C13 postratamiento a 2 de los 3 tratados con resultado negativo.

En el 87.3% de los pacientes el diagnóstico final fue gastritis por HP y en 15 el diagnóstico final fue otro (Figura 2)

Respecto al tratamiento, en 42 (63,6%) pacientes fue indicado en Atención Primaria; en 8 (12,1%) fue indicado en el hospital y en 8 (12,1%) pacientes recibieron tratamiento tanto en Atención Primaria como en hospital. En 8 (12,1%) pacientes no se indicó tratamiento ni en Atención Primaria ni en hospital.

El tratamiento prescrito se muestra en la Figura 3. Además de las pautas clásicas se emplearon otras combinaciones (esomeprazol, amoxicilina y claritromicina y omeprazol, amoxicilina y cotrimoxazol) claritromicina y omeprazol, amoxicilina y cotrimoxazol)

El control postratamiento mediante BTU-C13 se realizó en 39 (59%) pacientes y fue negativo en 33 (84.6%) de los casos.

La evolución de los pacientes tratados fue favorable en un 59.5% de los casos, el 16.5% continuó presentando los síntomas que motivaron su consulta inicial y el resto no acudió a revisión.

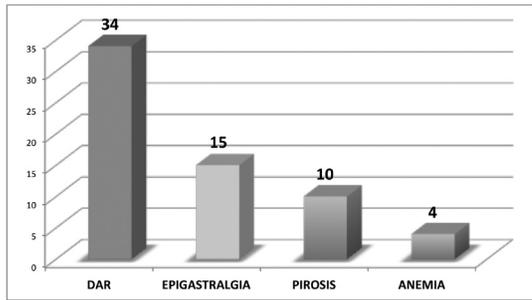


Figura 1. Motivos de estudio de pacientes

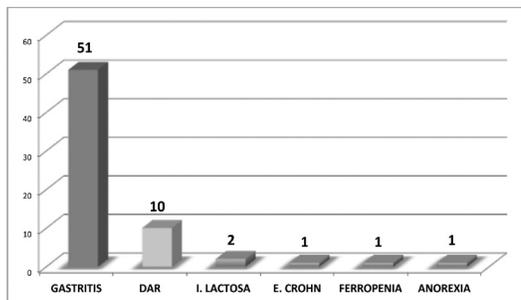


Figura 2. Diagnóstico final de pacientes con AgHP positivo

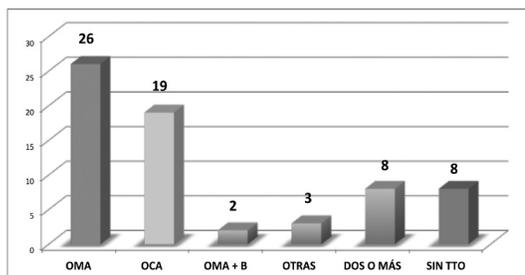


Figura 3. Tratamiento recibido. OMA: omeprazol, metronidazol y amoxicilina; OCA: omeprazol, claritromicina y amoxicilina; OMA+B: omeprazol, metronidazol, amoxicilina y bismuto

DISCUSIÓN

La prevalencia global de infección por HP en el grupo de pacientes estudiados es del 11%, inferior a la obtenida en otro estudio en España, 15,8%³ y en un valor intermedio respecto a valores europeos: 7,1% República Checa⁴ y 30% Portugal⁵.

Al dividir la muestra por grupos de edad en menores o mayores de 6 años la prevalencia obtenida fue de 9,8% en menores y de 16,6% en mayores de esa edad. Estos datos concuerdan con los publicados previamente y que recogen un aumento de la prevalencia de la infección por HP a medida que aumenta la edad⁶.

La mayoría de las determinaciones se realizaron desde Atención Primaria (92,4%) y este mayor uso puede deberse a varios factores: imposibilidad de solicitar el BTU-C13 desde atención primaria, facilidad para la realización de la determinación, alta sensibilidad y especificidad⁷ del método empleado en la detección de AgHP en nuestro Área Sanitaria.

Prácticamente dos tercios de las determinaciones fueron solicitadas por pediatras de Atención Primaria y sólo un tercio por Médicos de Medicina Familiar y Comunitaria lo que refleja la sensibilización y conocimiento por parte de los pediatras de la infección por HP.

Respecto a la sintomatología que motivó la solicitud de la prueba, sólo el 30% de los pacientes tenían indicación de estudio: epigastralgia, pirosis o ambos. Según las últimas recomendaciones de las ESPGHAN y NASPGHAN² más de la mitad de los pacientes fueron estudiados sin una indicación clara para ello lo que supone un aumento del gasto de recursos y de cuyo resultado podrían derivarse tratamientos innecesarios y costosos desde el punto de vista de resistencias bacterianas o efectos secundarios derivados de su uso.

La endoscopia se indicó en 4 pacientes (6%). Es una cifra muy baja si tenemos en cuenta que el diagnóstico de gastritis o úlcera gastroduodenal asociada a la presencia de HP sólo puede establecerse con seguridad mediante estudio histopatológico.

La indicación de tratamiento erradicador del HP se realizó mayoritariamente (63,6%) por los profesionales de Atención Primaria. Esta práctica no está recogida en las recomendaciones publicadas que aconsejan el tratamiento erradicador en caso gastritis o úlcera gastroduodenal, diagnosticada por endoscopia, y asociada a la presencia de HP en mucosa gástrica demostrada por cultivo^{1,2}.

El tipo de tratamiento utilizado mayoritariamente (44,8%) fue omeprazol, amoxicilina y metronidazol que es la pauta recomendada por ESPGHAN y NASPGHAN cuando se desconoce la sensibilidad del HP a los antibióticos disponibles^{1,2}. No obstante, en el 32,7% de los casos se indicó claritromicina en lugar de metronidazol sin ninguna justificación al respecto como alergia o intolerancia. Teniendo en cuenta las altas tasas de resistencia a la claritromicina en Europa, que son la base de las nuevas

recomendaciones publicadas, esta indicación debemos considerarla inadecuada y debemos modificarla en nuestra práctica habitual⁸.

El control postratamiento con BTU-C13 se realizó sólo en el 59% de los pacientes tratados. Las razones para no indicar el control postratamiento en todos los pacientes puede deberse, en primer lugar, al curso clínico favorable tras el tratamiento erradicador y, en segundo lugar, a que el tratamiento se indicó mayoritariamente en atención primaria donde no tienen acceso directo a esta determinación. De los 39 pacientes en los que se indicó el control postratamiento 33 (84,6%) presentaban un resultado negativo lo que avalaría que el tratamiento erradicador utilizado mayoritariamente fue eficaz.

El seguimiento se pudo realizar en 49 pacientes (75%) pues el resto de los que recibieron tratamiento no volvieron a consulta. De ellos, 39 pacientes (79,5%) tuvieron una evolución favorable al desaparecer los síntomas que motivaron la consulta inicial y en 10 (20,5%) persistían los síntomas iniciales.

El tratamiento de la infección por HP en pediatría en los países desarrollados está siendo revisada en la actualidad. Se propone evitar la estrategia tradicional basada en la detección y tratamiento, en inglés “test and treat”. Esto es así pues diversos autores han puesto en valor el efecto beneficioso que la colonización por el HP en pediatría podría tener, como la protección frente al desarrollo de asma al favorecer el equilibrio entre linfocitos TH1 y TH2 que modularían la inflamación; o la mayor incidencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico cuando se erradica. Además, la asociación con el desarrollo de cáncer gástrico se produce en la edad adulta. Llegado a este punto y teniendo en cuenta estos datos, así como los efectos secundarios del tratamiento erradicador, la aparición de resistencias y la posibilidad de reinfecciones a lo largo de la vida del niño hasta llegar a adulto el debate sobre la estrategia del tratamiento está establecido. Así, tanto ESPGHAN como NASPGHAN recomiendan, en ausencia de antecedentes familiares de cáncer gástrico y en el ámbito de los países desarrollados, evitar la estrategia “test and treat”^{1,2,9,10}.

CONCLUSIÓN

En nuestro Área de Salud la determinación del antígeno del *Helicobacter Pylori* en heces se indica mayoritariamente en Atención Primaria y, en muchos casos, sin una indicación clara recogida en las actuales guías publicadas.

Se mantiene la estrategia “*test and treat*” la cual no está actualmente recomendada en la edad pediátrica en nuestro entorno socioeconómico.

El tratamiento erradicador utilizado mayoritariamente es el recomendado por la ESPGHAN y NASPGHAN.

La evolución de los pacientes tratados es en general satisfactoria y la tasa de erradicación superior al 84% con un ciclo de tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jones NL, Koletzko S, Goodman K, Bontems P, Cadranel S, Caswall T, et al. Joint ESPGHAN/NASPGHAN Guidelines for the Management of *Helicobacter pylori* in Children and Adolescents (Update 2016) *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017
2. Koletzko S, Jones NL, Goodman KJ, et al. H.pylori Working Groups of ESPGHAN and NASPGHAN Evidence-based guidelines from ESPGHAN and NASPGHAN for *Helicobacter pylori* infection in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2011
3. Leandro SV, Hernández M, Torroba L, Sánchez F, Leandro SE, Gómez A, Chueca P. *Helicobacter pylori* infection in the child population in Spain: prevalence, related factors and influence on growth. *An Pediatr.* 2005.
4. Sýkora J, Siala K, Varvarovská J, Pazdiora P, Pomahacová R, Huml M. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection in asymptomatic children: a prospective population-based study from the Czech Republic. Application of a monoclonal-based antigen-in-stool enzyme immunoassay. *Helicobacter.* 2009.
5. Oleastro M, Pelerito A, Nogueira P, Benoliel J, Santos A, Cabral J, et al. Prevalence and incidence of *Helicobacter pylori* infection in a healthy pediatric population in the Lisbon area. *Helicobacter.* 2011
6. Sanz JC, Fernández M, Sagües MJ, Ramírez R, García-Comas L, López-Brea M. Seroprevalencia dependiente de la edad frente a *Helicobacter pylori* en niños y adolescentes de la Comunidad de Madrid. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2000.
7. Leal YA, Cedillo-Rivera R, Simón JA, Velázquez JR, Flores LL, Torres J. Utility of stool sample-based tests for the diagnosis of *Helicobacter pylori* infection in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2011.
8. Koletzko S, Richy F, Bontems P, Crone J, Kalach N, Monteiro ML et al. Prospective multicenter study on antibiotic resistance of *Helicobacter pylori* strains obtained from children living in Europe. *Gut* 2006
9. Chen Y1, Blaser MJ. Inverse associations of *Helicobacter pylori* with asthma and allergy. *Arch Intern Med.* 2007.
10. Sierra MS, Hastings EV, Goodman KJ. What do we know about benefits of *H. pylori* treatment in childhood? *Gut Microbes.* 2013.

PREMIO PROF. ALBERTO VALLS Y SÁNCHEZ DE PUERTA

PINCELADAS DE REALIDAD EN LA PESQUISA DE LA ENFERMEDAD CELIACA EN ATENCION PRIMARIA

**Dres. Cristóbal Coronel Rodríguez, Dña. M^a
Cinta Guisado Rasco, Dña. M^a Dolores González Soria,
Dña. Libia Quero Acosta, Dña. Sarah García
Spencer, Dña. Ángeles Pizarro Moreno, D. Manuel
Begara de la Fuente, Dña. Yolanda Corchado Albalat y
Dña. Olga Mateos Lledó.**

PALABRAS CLAVE: Enfermedad celiaca, cribado, factor de riesgo, prevalencia, dieta libre de gluten, revisión, detección, prevención, riesgo, calidad de vida.

KEY WORDS: Celiac disease, screening, risk factor, prevalence, gluten free diet, review, detection, prevention, quality of life.

ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA DE ESTUDIO

La enfermedad celiaca (EC) se define en la actualidad como una enfermedad multisistémica, de tipo autoinmune desencadenada por el consumo de gluten y prolaminas relacionadas, que aparece en individuos con predisposición genética, principalmente los haplotipos del antígeno leucocitario humano (HLA) de clase DQ2 y/o DQ8, caracterizada por una expresividad clínica muy variable, incluyendo tanto afectación digestiva como extradigestiva e incluso la ausencia completa de síntomas y que se mantiene durante toda la vida¹.

El espectro clínico es como un “iceberg”, en el que las formas sintomáticas serían solo la parte visible del mismo, mientras el resto está aún por diagnosticar (por debajo de la línea de flotación)². Actualmente se estima que existe un retraso de hasta unos 12 años en el diagnóstico de EC, a pesar de que el celiaco (no diagnosticado) se convierte en un “hiperfrecuentador” de nuestras consultas y es tratado de muchas enfermedades que no tiene³. Por ello, como en otras patologías, el diagnóstico precoz es fundamental para evitar las complicaciones a largo plazo, y es sinónimo de calidad de vida⁴.

Debemos considerar que, no existe un patrón común para todos los celíacos, ya que las presentaciones clínicas de la enfermedad son múltiples y variadas, con presencia de uno o varios síntomas, signos y/o enfermedades asociadas, y variaciones en el mismo sujeto dependiendo de la edad. Puede presentarse con un amplio espectro de manifestaciones tanto gastrointestinales como extradigestivas con una gravedad muy variable también^{5,6}. Además, es habitual encontrar formas asintomáticas a pesar de estar activa la enfermedad.

SCREENING

El cribado masivo de EC en la población general cumple muchos de los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para ser considerada una actividad recomendable como política de salud pública porque no se conoce la historia natural de la enfermedad en pacientes asintomáticos identificados en estudios poblacionales⁵. Es un trastorno frecuente, disponemos de métodos de cribado sensibles y específicos, además de aceptables por gran parte de la población, y tiene un tratamiento dietético eficaz. Pero por otro lado este cribado masivo tiene importantes connotaciones logísticas de organización de la asistencia, medicalización de la vida de los pacientes, así como costes directos e indirectos derivados del cribado y de los falsos positivos. La evidencia actual no es suficiente para respaldar el cribado masivo de EC, pero la búsqueda activa de casos puede ser apropiada en grupos de alto riesgo, y a pesar de que todavía faltan pruebas de sus beneficios está más que justificada³ sin existir en el momento actual ningún protocolo satisfactorio sobre la frecuencia para efectuar las determinaciones de los marcadores serológicos^{5,7,8}.

Por ello insistimos en que es muy importante el diagnóstico precoz del celíaco, pues existe suficiente evidencia para asegurar que una vez confirmado éste y se consiga la adherencia estricta a la DSG ello supone un impacto positivo sobre el pronóstico a corto plazo y también en la prevención de la aparición y desarrollo de otras enfermedades y complicaciones asociadas^{4,8}.

JUSTIFICACION:

En abril de 2017, se publica un informe del defensor del pueblo español sobre la situación de las personas con EC en España. Entre las recomendaciones que establece destaca la de adaptar los protocolos de atención a la EC a las últimas evidencias científicas y difundir su contenido entre el personal sanitario del Servicio de Salud⁹. Por otro lado, “El Senado de España insta al Gobierno a Impulsar de la acción de investigación, promoción y tratamiento relacionado con la EC dirigido a la optimización de las estrategias de intervención socio-sanitaria con el fin de garantizar un diagnóstico y un tratamiento precoz, así como un adecuado seguimiento del paciente” (Boletín

oficial de las cortes generales-senado, X legislatura, núm. 100:4-5), y la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía por mandato de una Proposición no de ley relativa a mejorar la situación de los enfermos celíacos en Andalucía Aprobada por unanimidad en el Pleno del Parlamento el 9 de junio de 2016 (10-16/PNLP-000051 , BOPA 24-06-2016, núm. 256: 10-17)⁶.

Por todo ello nos proponemos implantar un procedimiento de diagnóstico precoz, cómodo, económico, rápido y no agresivo para aumentar la sensibilización desde la Atención Primaria y posteriormente transmitir los resultados, ventajas, inconvenientes y dificultades encontradas antes de implementarla en una población más amplia.

OBJETIVOS

- **PRINCIPAL:** Demostrar la validez e indicación de la implementación de técnica de escrutinio de celíacos de forma ambulatoria en población de riesgo seleccionada.
- **SECUNDARIO:** Validar la prueba en cada uno de los grupos seleccionados

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizará dos sesiones de formación continuada en el CS para informar a los profesionales del Centro y solicitar su colaboración.

Se le entregaron copias de los anexos de consentimiento informado y recogida de datos (Figura 1) así como dípticos informativos de la Asociación Provincial de Celíacos de Sevilla que han sido distribuidos por todos los CS para dar visibilidad a la enfermedad.

- ***DISEÑO DEL ESTUDIO:*** Realización de un estudio observacional, descriptivo y prospectivo controlado de casos pertenecientes a grupos de riesgo que cumplan los criterios de inclusión, y no de exclusión. Y a los que se les realizará un control analítico dentro protocolo rutinario de su enfermedad de base, añadiendo la determinación de Inmunoglobulina A total (IgA) y anticuerpos antitransglutaminasa (AAT) de fracción IgA. En los casos de déficit de IgA se determinaría la técnica sustitutiva de fracción IgG de la AAT.
- ***POBLACIÓN DE ESTUDIO:*** Se incluirán los pacientes pertenecientes a la Zona Básica de Salud adscrita al centro de salud de Amante Laffón, en el Barrio de Triana (de la ciudad de Sevilla) que manifiesten afirmativamente su deseo de participar en el estudio y que ellos y/o sus representantes legales firmen el consentimiento informado según tramo de edad: Para menores de 12 años por el tutor/a legal, de 12 a 18 años por ambos y por el interesado para los mayores de edad.



**DATOS DE ENCUESTA PERSONAL Y
DE LA HISTORIA CLINICA**

GRUPO: _____ **Nº CASO:** _____

NOMBRE: _____ **NUSHA** _____

EDAD: _____ **SEXO:** H M

Nº MUESTRA: _____ **FECHA DE RECOGIDA:** _____

ANTECEDENTES FAMILIARES: _____ **IgA TOTAL:** _____

Nº HERMANOS: _____ **AAT IgA:** _____

CELIAQUIA EN: HERMANOS PADRES HIJOS OTROS

ALERGIAS: SÍ / NO. **INTOLERANCIA A LACTOSA:** SÍ / NO

ALERGIAS ALIMENTARIAS: SI / NO **CUAL:** _____

ENFERMEDAD INTESTINAL: SÍ / NO **SÍNDROME DE DOWN:** SÍ / NO

ENFERMEDAD TIROIDEA: SÍ / NO **ENFERMEDAD AUTOINMUNE:** SÍ / NO

DIABETES MELLITUS TIPO I: SI / NO

ENFERMEDAD ASOCIADA PARA INCLUIR:

<input type="checkbox"/> Déficit de IgA (2-8%)	<input type="checkbox"/> Hepatitis crónica autoinmune	<input type="checkbox"/> Esquizofrenia
<input type="checkbox"/> Lupus eritematoso sistémico	<input type="checkbox"/> Cirrosis biliar primaria	<input type="checkbox"/> Migraña
<input type="checkbox"/> Enfermedad de Addison	<input type="checkbox"/> Colitis microscópica NO FILIADA	<input type="checkbox"/> Síndrome de Turner
<input type="checkbox"/> Síndrome Sjögren	<input type="checkbox"/> Dermatitis herpetiforme	<input type="checkbox"/> Fibrosis quística
<input type="checkbox"/> Nefropatía por IgA	<input type="checkbox"/> Psoriasis	<input type="checkbox"/> Síndrome de Williams
<input type="checkbox"/> Artritis reumatoide	<input type="checkbox"/> Vitiligo	<input type="checkbox"/> Enfermedad de Hartnup
<input type="checkbox"/> Arteritis autoinmune	<input type="checkbox"/> Alopecia areata	<input type="checkbox"/> Cistinuria
<input type="checkbox"/> Anemia hemolítica autoinmune	<input type="checkbox"/> Encefalopatía progresiva	<input type="checkbox"/> Cardiomiopatía NO FILIADA
<input type="checkbox"/> Diabetes mellitus tipo I	<input type="checkbox"/> Síndromes cerebelosos	<input type="checkbox"/> Fibromialgia. BIEN DIAGNOSTICADA
<input type="checkbox"/> Tiroiditis autoinmune	<input type="checkbox"/> Demencia con atrofia cerebral (< 60 años)	<input type="checkbox"/> Síndrome de fatiga crónica (IDEM)
<input type="checkbox"/> Hipoparatiroidismo	<input type="checkbox"/> Leucoencefalopatía	<input type="checkbox"/> Mujeres con infertilidad o abortos de repetición (≥ 2)
<input type="checkbox"/> Enfermedad inflamatoria intestinal	<input type="checkbox"/> Epilepsia y calcificaciones occipitales	<input type="checkbox"/> Anemia de causa no filiada
<input type="checkbox"/> Colangitis esclerosante primaria	<input type="checkbox"/> Miastenia gravis	<input type="checkbox"/> Osteoporosis de causa no aclarada < 60 AÑOS.
	<input type="checkbox"/> Esclerosis múltiple	

Tabla I: Grupo de riesgo y enfermedades asociadas a enfermedad celiaca

0	FAMILIARES DE PRIMER GRADO	HIJOS, HERMANOS, PADRES (10-20%)
1	Enfermedades autoinmunes	Déficit de IgA (2-8%) Lupus eritematoso sistémico Enfermedad de Addison Síndrome Sjögren (14%) Nefropatía por IgA Artritis reumatoide Arteritis autoinmune Anemia hemolítica autoinmune (3%)
2	Autoinmunes endocrina	Diabetes mellitus tipo 1 (2-12%) Tiroiditis autoinmune (7%) Hipoparatiroidismo
3	Autoinmunes digestivas	Enfermedad inflamatoria intestinal Colangitis esclerosante primaria Hepatitis crónica autoinmune(12-40%) Cirrosis biliar primaria (6%) Colitis microscópica NO FILIADA
4	Dermatología autoinmune	Dermatitis herpetiforme (100%) Psoriasis Vitiligo Alopecia areata
5	Trastornos neurológicos y psiquiátricos (Con confirmación diagnóstica especializada)	Encefalopatía progresiva Síndromes cerebelosos Demencia con atrofia cerebral (<60 años) Leucoencefalopatía Epilepsia y calcificaciones occipitales Miastenia gravis Esclerosis múltiple Esquizofrenia Migraña
6	Cromosomopatías	Síndrome de Down (6-16%) Síndrome de Turner (2-5%)
7	Otras	Fibrosis quística Síndrome de Williams (9%) Enfermedad de Hartnup Cistinuria Cardiomiopatía NO FILIADA Fibromialgia. BIEN DIAGNOSTICADA Síndrome de fatiga crónica (IDEM) Mujeres con infertilidad o abortos de repetición (>= 2) Anemia de causa no filiada Osteoporosis de causa no aclarada <60AÑOS.

En () el % de asociación descritos con Enfermedad Celiaca.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Individuos con diagnóstico confirmado de una de las enfermedades que figuran en la tabla I
- Familiares de primer grado de paciente celiaco.
- Edad mayor de 6 años.
- Estar asintomático al momento de toma de muestra para la EC.
- Haber firmado el consentimiento informado.

Tabla II: Causas de exclusión del estudio

	MOTIVOS DE EXCLUSIÓN	NÚMERO DE PERSONAS
SÍNDROME DE DOWN	NO ESTUDIADO ¹	2
SÍNDROME DE TURNER	NO ESTUDIADO	1
DÉFICIT DE IGA A	NO ESTUDIADO	1
DÉFICIT DE IGA A	SIN TÉCNICA CORREGIDA	3
FAMILIARES DE PRIMER GRADO	NO ESTUDIADOS	3
FAMILIARES DE PRIMER GRADO	SIN IGA	8
PACIENTES CON OTRAS ENFERMEDADES AUTOINMUNES	NO ESTUDIADOS	10
PACIENTES CON OTRAS ENFERMEDADES AUTOINMUNES	SIN IGA	4
PACIENTES MENORES DE 6 AÑOS A LA FECHA DE LA ANALÍTICA	CRITERIO DE EXCLUSIÓN	4
TOTAL		36

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Individuos celiacos con diagnóstico confirmado
- Edad menor de 6 años en el momento de la muestra.
- Pacientes sintomáticos incluyendo cualquier órgano o sistema que sugieran EC
- No aceptar consentimiento informado.

ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN: este estudio se ha realizado de acuerdo con la legislación y recomendaciones vigentes para los estudios de Investigación y habiendo sido aprobado por Comité de Ética de la Investigación Biomédica de los Hospitales Universitarios Virgen Macarena-Virgen del Rocío de Sevilla y permiso y el Vº Bº de la Dirección-Gerencia Sanitaria, responsable de la base de datos de los usuarios de la población adscrita al Centro de Salud.

Tabla III: Distribución por intervalos de edad y sexo de incluidos en estudio

GRUPO DE EDADES	VARONES	HEMBRAS	TOTAL
<1 AÑOS	0	0	0
1-2 AÑOS	0	0	0
3-6 AÑOS	2	1	3
7-13 AÑOS	9	3	12
14-64 AÑOS	19	46	65
65-74 AÑOS	2	4	6
> 74 AÑOS	1	2	3
TOTAL	33	56	89

RESULTADOS

Del número total de médicos de familia y pediatras del Centro de Salud, se reciben cuestionarios y consentimientos informados de 1 pediatra de 3 y de 4 médicos de familia de un total de 17 (25% de profesionales participan).

De esas 125 personas inicialmente valoradas quedaron excluidos 36 usuarios por los motivos que se especifican en la tabla II. La causa más frecuente es que el estudio analítico es rechazado en el laboratorio de forma automatizada.

Una vez excluidos dichos pacientes se realiza el análisis de los datos de los 89 sujetos que sí completan el estudio y cumplen los criterios de inclusión.

Haciendo una distribución de la muestra estudiada según la estratificación por intervalos de edad que nos proporciona la última versión actualizada del sistema informático Diraya de gestión de Historia digital de salud del ciudadano (versión de producción 4.12.0.4) que es el utilizado en nuestras consultas de Atención Primaria, los individuos incluidos de la muestra de análisis quedan agrupados de la manera que se refleja en la tabla III.

Tabla IV: Distribución por grupo de riesgo de los incluidos en estudio

GRUPO	FRECUENCIA	PORCENTAJES
GRUPO 0 Familiares de primer grado	24	26,9
GRUPO 1 Enfermedades autoinmunes	12	13,4
GRUPO 2 Enfermedades autoinmunes endocrinas	10	11,23
GRUPO 3 Enfermedades autoinmunes cutáneas	6	6,74
GRUPO 4 Enfermedades autoinmunes digestivas	9	10,11
GRUPO 5 Trastornos neurológicos y psiquiátricos	13	14,6
GRUPO 6 Cromosomopatías	8	8,98
GRUPO 7 Otros	7	7,8
Total	89	100,0

En cuanto a la clasificación, según el grupo de riesgo, agrupándolos según los apartados referidos en la tabla I y que aparecía en el cuestionario que se entregó a cada médico los sujetos quedaron distribuidos de la manera que se describe en la tabla IV.

De los 89 pacientes analizados en sólo 2 (2,1%) se han detectado anticuerpos antitransglutaminasa positivo: el primero, un familiar de primer grado de sujeto diagnosticado de enfermedad celiaca y en el otro caso se trata de una paciente afecta de síndrome de Down con resultados analíticos claramente sugestivos de sospecha de estar ante una EC (figura 2).

En la revisión de historias clínicas se detectó una incidencia en la aplicación informática que utilizamos habitualmente en la consulta y consistía en que la solicitud del Perfil Celiaco predeterminado por el sistema, inducía claramente a error, pues no incluía las determinaciones que había-

mos establecido en nuestro estudio y estas habían que solicitarla específicamente y tras búsqueda pormenorizada en el listado de peticiones analíticas individuales. A pesar de las exposiciones y aclaraciones realizadas a los compañeros, en las presentaciones y reuniones informativas, cuando se solicitaba el estudio analítico-serológico, apreciamos que muchos finalmente lo que marcaban eran Perfil Celiaco y esta petición hacía que finalmente no se obtuvieran los resultados deseados.

Figura 2: Valores analíticos muy sugestivos de enfermedad celiaca.

Prueba	Resultado	Unidad	Valores referencia
PROTEÍNAS ESPECÍFICAS (SANGRE)			
Ferritina	* 10,0	ng/mL	15,0 - 150,0
VITAMINAS (SANGRE)			
Vitamina B12	269	pg/mL	211 - 946
Ácido fólico	* 1,4	ng/mL	2,9 - 16,9
ANÁLISIS CLÍNICOS (OTRAS MUESTRAS)			
Sustancias reductoras (heces)	* Positivo		
AUTOINMUNIDAD			
Ac(IgA) anti gliadina (cuantificación)	No Procede		
Ac(IgA) anti transglutaminasa	* 130,0	U/mL	0,0 - 10,0
INMUNOLOGÍA GENERAL			
Inmunoglobulina A	297	mg/dL	70 - 400

DISCUSION DE RESULTADOS

Además entre las propuestas del Defensor del Pueblo encontramos: “animar a la investigación de la enfermedad y divulgar la importancia de los diagnósticos”⁹ con especial necesidad avanzar en el diagnóstico precoz sobre todo desde la Atención Primaria y en la población de adultos fundamentalmente.

La participación de los médicos del centro sanitario donde se ha realizado el estudio ha sido desigual. Sólo un 25% de los mismos han aportado encuestas-cuestionario. Los profesionales suelen referir la falta de tiempo y la saturación de las consultas como dificultad para realizar el trabajo de forma adecuada. Esto implica que las dos “charlas motivadoras” no fueron suficientes para aumentar su participación la cual es muy baja y preocupante ya que la celiaquía es una patología muy prevalente en nuestro medio.

Pensamos que la precisión y la fiabilidad de las pruebas serológicas fueron establecidas en estudios de investigación realizados en condiciones experimentales, y pueden no reflejar el nivel de precisión que luego se obtiene en la práctica clínica¹⁰. Los estudios que informan el mejor desempeño de las pruebas de anticuerpos se realizaron con casos y controles seleccionados y/o en poblaciones con alta prevalencia de la enfermedad. Las pruebas realizadas a pacientes de poblaciones de bajo riesgo han demostrado que la sensibilidad y especificidad de todas las pruebas de anti-

cuerpos se ven afectadas. Está descrito que los resultados serológicos generalmente negativos aparecen en pacientes con enteropatía leve (Grados 1, 2, o 3b de Marsh). Y podríamos aumentar la sensibilidad en estos casos añadiendo otros biomarcadores como la determinación de los anticuerpos antiendomiso y/o anticuerpos anti-Gliadina¹¹.

El diagnóstico exclusivamente serológico identifica pacientes con enfermedad latente que deberían investigarse más a fondo para determinar si precisan ajustarse a una dieta sin gluten a largo plazo. En este sentido hay un consenso amplio en que es necesario valorar la morfología de la mucosa intestinal en los pacientes adultos con pruebas serológicas positivas y/o con alta sospecha clínica de EC¹² aunque como aparece en la figura 2, estos valores analíticos sean claramente sugestivos de ser diagnóstica en el caso de tratarse de un niño¹.

Aunque hay referencias que indican que la mayoría de los participantes diagnosticados por serología de EC se sintieron mejor con una DSG a pesar de no haber sufrido síntomas antes. El diagnóstico de los participantes en la evaluación clínica estaba generalmente satisfecho con la participación en el programa de detección como ha ocurrido en nuestro estudio. Se sugiere que muchos pacientes celíacos no diagnosticados aceptan un estado de salud con una afectación vaga y crónica como una condición normal, pero solo pueden reconocerlo después de haber sido colocados en una dieta sin gluten y notar la mejoría de estas manifestaciones³.

Otro problema que advertimos es el seguimiento de estos sujetos. En relación a nuestro estudio de los familiares de primer grado de enfermos celíacos, se destaca que la mayoría son hermanos o hijos de celíacos y son pocos los padres que se estudian, quizás porque se le da menos importancia a la EC del adulto sin que exista una sintomatología expresiva. En este trabajo, también nos hemos encontrado con el detalle de que muchos familiares que daban por normales, además considerando estos resultados como definitivos y concluyentes, unos resultados previos que incluso superaban los 8-10 años desde su realización sin que se hubiera planteado la posibilidad de hacer nuevos controles de estos parámetros con posterioridad, a pesar de haberse realizados otros tipos de determinaciones analíticas en este tiempo. Así mismo hemos recogido el caso de la hermana de una niña diagnosticada de EC, con clínica muy sugestiva, con enfermedad inmunológica asociada, pero a la que no se le repiten estos controles después de varios años. Según nuestra unidad de referencia, se recomienda que los familiares de primer grado se realicen un control al diagnóstico del caso guía y siempre que permanezcan asintomáticos a los 6-12 y 24 meses y si se trata de niños en la edad prepuberal. Salvo que se excluya por medio del HLA con alto valor predictivo negativo⁵. Pero no existe ningún protocolo nacional ni internacional que nos oriente sobre la periodicidad adecuada para realizar estos controles en las poblaciones de riesgo y especialmente respecto al estudio de familiares^{5,7,8}.

En este aspecto creemos que debería valorarse la inclusión en los protocolos de seguimiento de diabetes mellitus tipo I, así como en otras enfermedades autoinmunes asociadas según las señaladas en el nuevo protocolo EC la solicitud de estas pruebas²⁰.

En nuestro análisis hemos encontrado un porcentaje mayor de mujeres que hombres, como se describe en la literatura de la EC con una relación que oscila entre 1,4:1 y llega a alcanzar incluso 2:1 de predominio femenino¹³. La explicación a esto puede deberse a que muchas de las enfermedades asociadas son más frecuentes en el sexo femenino, como la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémicos, el síndrome de Sjögren, la enfermedad de Addison, la migraña²⁴. De ahí la importancia de conocer su relación con EC a la hora del seguimiento de la sintomatología presentada por estos pacientes.

EPILOGO Y PROPUESTA DE MEJORA

Esperamos que para la próxima revisión de este trabajo estas propuestas de mejora sean aceptadas e incluidas y supongan una elevación en la detección del diagnóstico precoz en estos colectivos de riesgo. Pues partimos de la gran importancia de este diagnóstico precoz debido al coste social que supone esta enfermedad, sobre todo si no se diagnostica, pues el sujeto celíaco que no lo sabe es tratado de muchos procesos patológicos que no tiene ni conseguimos resolver su situación, por ello consideramos fundamental hacer emerger la parte oculta del iceberg con que se describe la EC.

Igual que hemos hecho un corte al año del inicio esperamos implementar los errores detectados y poder corregir en el segundo año. Ampliar con el nº de familiares de celíacos y poder implicar a más médicos de familia y pediatras para aumentar la casuística con mayor nº de consentimientos.

Esperamos se corrija el perfil celíaco como ya se ha conseguido en otras áreas sanitarias en donde si aparecen detallado para menores y mayores de 2 años.

BIBLIOGRAFÍA

1. Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabo IR, Mearin ML, Phillips A, Shamir R, Troncone R, Giersiepen K, Branski D, Catassi C, Lelgeman M, Mäki M, Ribes-Koninckx C, Ventura A, and Zimmer KP. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Guidelines for the Diagnosis of Coeliac Disease., for the ESPGHAN Working Group on Coeliac Disease Diagnosis, on behalf of the ESPGHAN Gastroenterology Committee. *JPGN* 2012; 54: 136-160.
2. Coronel Rodríguez C, Espin Jaime B, Guisado Rasco MC.: Enfermedad celíaca. *Pediatr Integral* 2015; 19(2):122-138.

3. Ludvigsson JF, Card TR, Kaukinen K, Bai J, Zingone F, Sanders DS, et al. Screening for celiac disease in the general population and in high-risk groups. *United Eur. Gastroenterol. J.* 2015;3(2):106–120. doi: 10.1177 / 2050640614561668
4. Arguelles Martín F, Coronel Rodríguez C.: Enfermedad celiaca sin control. Parte1. Mazorca 2017, 48: 44-47.
5. Grupo de trabajo del Protocolo para el diagnóstico precoz de la enfermedad celiaca. Protocolo para el diagnóstico precoz de la enfermedad celiaca. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud (SESCS); 2018.
6. Izaskun Martín Cabrejas I. Manual de la enfermedad celiaca. Federación de Asociaciones de Celiacos de España (FACE). Madrid 2017.
7. Miranda Díaz M, Alonso Romero L, De Castro Ochoa M, Millán Jiménez A.: Enfermedad celiaca, nuevos criterios diagnósticos. *Vox Paediatrica* 2012; 19,2: 28-33.
8. Ribes Konick C, Donat E, Roca M: Nuevos criterios diagnósticos en el niño y en el adolescente. En Polanco Allué I.: *Enfermedad Celiaca. Presente y futuro*. 2ª Edición Madrid. Ergón. 2017: 5-11.
9. Defensor del Pueblo <https://www.defensordelpueblo.es/informe-monografico/estudio-situacion-enfermedad-celiaca/> (CONSULTADO 30-9-2018) Defensor del Pueblo de España: Estudio sobre “La situación de las personas con enfermedad celiaca en España”. Expediente 15010390 de abril 2017.
10. Farré C.: Utilidad de la serología en el cribado, diagnóstico y seguimiento de los pacientes con enfermedad celiaca. En Rodrigo L y Peña AS, editores. *Enfermedad celiaca y sensibilidad al gluten no celiaca*. Barcelona, España: OmniaScience; 2013: 151-170.
11. Francavilla R, Cristofori F, Castellaneta S, Polloni C, Albano V, Dellatte S, et al. Clinical, serologic and histologic features of gluten sensitivity in children. *J Pediatr.* 2014;164:463-7.
12. Casellas F. Enfermedad celiaca. *Med Clin (Barc)* 2006; 126: 137-42.
13. Martínez de Zabarte Fernández JM, García Romero R, Ros Arnal I, López Campos M, Ubalde Sainz E. Enfermedad celiaca: ¿qué características tienen nuestros pacientes en el momento del diagnóstico? *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2016;18:141-9.

**PREMIO DE LA FUNDACIÓN REAL ACADEMIA
DE MEDICINA DE SEVILLA,
A LA INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL
EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA**

**INFLUENCIA DEL TIPO DE DISEÑO PROTÉSICO RADIAL
EN LOS RESULTADOS CLÍNICOS DE LAS TRÍADAS
TERRIBLES DE LA RADIOCUBITAL PROXIMAL**

**Dres. A. Jiménez Martín, M. Contreras Joya, S.
Navarro Martínez, F.J. Najarro Cid, F.J. Santos
Yubero, S. Pérez Hidalgo**
Hospital FREMAP Sevilla.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de cabeza radial representan el 33-75% de las fracturas del codo (30 casos/100000 habitantes/año). La “Triada terrible de Hotchkiss” se caracteriza por fractura de cúpula radial, coronoides y luxación del codo. Nuestro objetivo es revisar esta patología, con casos tratados mediante artroplastia de cúpula radial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Tamaño muestral de 47 pacientes. Variables analizadas: filiación, clasificación de Mason, aspectos quirúrgicos (demora, tiempo quirúrgico, tipo de prótesis, reintervenciones), tiempo rehabilitador, causas de fracaso protésico, complicaciones, hallazgos radiológicos (según Van-Riet), zonas de aflojamiento (Popovic), escalas M.E.P.S. y Cassebaum.

RESULTADOS

Edad media: $43.5 \pm 8,9$ años. 72.7% profesionales de grandes esfuerzos. La fractura Mason III fue la más frecuente (54.3%) y la tipo I de Regan Morrey para coronoides (42.6%). 22 prótesis bipolares y 25 próte-

sis monopolares. Tiempo de intervención: 112.3 ± 59.1 minutos. Fijación externa en el 6.4%. M.E.P.S. final: 85.9 ± 15 puntos. Tiempo rehabilitador: $4,7 \pm 2.5$ meses. Alta por mejoría: 76.6%. Cassebaum bueno-excelente en el 74.5%. Hubo 3 casos de movilización protésica, 29.8% de osificaciones heterotópicas y sobredimensionado en el 15.2%.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en tríadas terribles con prótesis en nuestra experiencia son favorables. El tipo protésico sí influye, ya que el tiempo quirúrgico para la implantación de una prótesis monopolar fue menor, aunque el tiempo de rehabilitación fue algo mayor. Con las prótesis bipolares se requirió más la fijación externa, siendo también mayor la tasa de reintervenciones, rigidez, movilización protésica, osificación heterotópica y aflojamiento protésico. Sin embargo, no hubo diferencias entre ambos tipos protésicos en cuanto a resultados clínicos, ya fuera M.E.P.S., o Cassebaum.

Palabras clave: triada terrible, codo, artroplastia, prótesis.

INTRODUCCIÓN

La triada terrible de Hotchkiss se caracteriza por una luxación del codo, con fractura de cabeza radial y fractura de apófisis coronoides.

Nuestro objetivo es revisar esta patología, en aquellos casos que han sido tratados con prótesis de cúpula radial, con la experiencia de 15 años recogida en nuestro centro.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, con un tamaño muestral de 47 pacientes. Nivel de evidencia IV.

Las variables analizadas fueron: Datos de filiación, clasificación de Mason, aspectos quirúrgicos (demora, tiempo quirúrgico, tipo de prótesis, cementación, reintervenciones), tiempo de rehabilitación, causas de fracaso protésico, complicaciones, hallazgos radiológicos (según Van-Riet), zonas de aflojamiento protésico (Popovic), escalas Mayo Elbow Performance Score (M.E.P.S.) y Cassebaum.

En cuanto al estudio estadístico, en función de las distintas variables empleadas, se utilizaron distintos tests estadísticos para ver si existían diferencias estadísticamente significativas. Las comparaciones realizadas fueron en función del tipo de prótesis empleada, momento de intervención o grado de afectación de la coronoides. Para las variables categóricas, se utilizaron las tablas de contingencia y en concreto el test Chi Cuadrado y el test exacto de Fisher. Para las variables numéricas, se realizó un análisis previo mediante el test de Shapiro-Wilk, objetivando el carácter de distri-

bución numérica no paramétrico en la mayoría de las variables analizadas, salvo para el estudio del tiempo quirúrgico, tiempo de rehabilitación, flexión o M.E.P.S., por lo que en el estudio cuando se analizaba el contraste entre 2 muestras independientes, se utilizó la U de Mann Whitney y para el caso del análisis de 3 muestras independientes, el test de Kruskall Wallis. Sin embargo, cuando se analizaron dos variables dependientes se utilizó la t de Student o el test de ANOVA. En el análisis se buscaron intervalos de confianza del 95%.

En la muestra analizada de 47 pacientes, la edad media fue de $43.5 \pm 8,9$ años, siendo todos los casos afectados varones. Hubo un traumatismo directo en todos los casos. El 72,7% de los pacientes pertenecían a grupos de profesiones de alta demanda funcional, frente a un 27,3% de baja demanda funcional. La distribución de las lesiones fueron derechas en el 48.9% e izquierdas en el 51.1%.

La frecuencia de las lesiones de cabeza radial, según la clasificación de Mason-Johnston fue: fracturas tipo III: 22 casos (54.3%) y fracturas tipo IV: 25 casos (45.7%). La distribución de las lesiones de la apófisis coronoides en función de la clasificación de Regan Morrey fue: fracturas tipo I: 20 casos (42.6%), fracturas tipo II: 25 casos (53.2%) y fracturas tipo III: 2 casos (4.2%).

Con respecto a la intervención quirúrgica, el tiempo de demora fue menos de una semana en el 44.7% de los casos, de 1 a 4 semanas en el 48.9% y de más de 4 semanas en el 6.4%. El tiempo de intervención quirúrgica fue de 112.3 ± 59.1 minutos. La media de hospitalización fue de $2.8 \pm 1,3$ días. Se suturó el complejo ligamentario lateral (L.C.L.) en el 55.3%. La reparación fue con sutura transósea (27,3%), anclajes, como O.B.L. (Smith-Nephew Dyonics®), o FastIn (DePuy-Mitek®) en el 28%. La fijación externa se utilizó en 3 casos (6.4%).

Se utilizaron 2 tipos de prótesis, la bipolar de Tornier® (45.7%, 22 casos), y la monopolar de Acumed® (54.3%, 25 casos). Fueron cementadas en el 30.4% y no cementadas en el 69.6%. Se utilizó el vástago corto en el 82.6% y el vástago largo en el 17.4%.

Con respecto al tratamiento de las fracturas de coronoides fue: ortopédico (4.3%), reducción y osteosíntesis con agujas de Kirschner (53.2%), anclaje transóseo (8,5%), injerto y osteosíntesis con tornillos (2.1%), injerto epicondilar y agujas (2.1%) y extirpación de fragmento mínimo, conminuto y suelto de coronoides (29.8%). La osteosíntesis del olécranon se realizó en 3 casos, (13,6%).

RESULTADOS

Se alcanzaron los siguientes resultados finales en cuanto a movilidad: Flexión: $127.3 \pm 17.8^\circ$, extensión: faltando 7.5° para ser completa, pronación: $79,2 \pm 21.3^\circ$ y supinación: $76.3 \pm 21.5^\circ$.

En cuanto a los resultados de la escala de Cassebaum, fueron los siguientes: Muy bueno (flexión superior a 130°, extensión inferior a 15°) 40,5% ; bueno (flexión superior a 120°, extensión inferior a 40°) 34%; moderado (flexión superior a 110°, extensión sin déficit) 14.9% y pobre (flexión inferior a 110°) en el 10.6%.

El resultado final medio de la M.E.P.S.: 85.9 ± 16.9 puntos. La distribución en función de los distintos grados alcanzados con esta escala fue: Excelente (más de 90 puntos) en el 50%; bueno (75-90 puntos) en el 32.6%; regular (60-74 puntos) en el 8.7% y pobre. (menos de 60 puntos) en el 8.7%. El tiempo de rehabilitación fue de $4,7 \pm 2.5$ meses. El tiempo de seguimiento con una mediana de 17 meses. El alta laboral fue por mejoría en el 76.6% y por informe propuesta en el 23.4%.

Hubo complicaciones en el 36.2% de la serie. De ese 45.5% con complicaciones destacaron las siguientes: Sinovitis, 1 caso; distrofia refleja, 1 caso; neuropatía cubital, 2 casos; gran rigidez, 6 casos; dolor residual, que no se calmaba con antiinflamatorios no esteroideos (A.I.N.E.s), 2 casos; infección protésica, 2 casos; fracaso de la osteosíntesis de coronoides, 1 caso y paresia del nervio interóseo posterior (N.I.P.) en 1 caso. Entre las secuelas encontradas en el análisis de toda la muestra destacaron la movilización protésica en 3 casos; osificación heterotópica en 14 casos, 29.8%, destacando ésta fundamentalmente en la cápsula anterior (62.5%). También se apreció aflojamiento en 9 casos, 19.1%, cuya distribución según Popovic fue: zona 7 (14,3%), desde la zona 1 hasta la zona 6 (7,1%), zonas 1 y 7 (50%), desde la zona 1 a la 7, todo el contorno del vástago (14,3%), y en zonas 2, 3, 4, 5 y 6 (14,3%). Apreciamos Overstuffing en 7 casos, lo que correspondería con el 15.2% de la serie. También hubo reintervenciones en el 26.1% de los casos (12 casos). Destacaron la retirada protésica en 2 casos (4-3%), la artrolisis abierta en 2 casos (4.3%), la artroscópica en 4 casos (8.5%), la retirada de AK en coronoides en 4 casos (8.5%), la retirada de cerclaje de olécranon en 1 caso (2.1%), así como, la retirada de la placa olecraniana en otro caso (2.1%).

Contraste de hipótesis

No hubo diferencias en cuanto a la demora del procedimiento quirúrgico, ya fuera en: tiempo de intervención, $p=0,49$; días de hospitalización, $p=0,36$, meses de rehabilitación, $p=0,65$, ó resultado de la escala M.E.P.S., $p=0,80$.

En cuanto al tipo de prótesis, si eran cementadas o no cementadas. Se utilizó la t de Student para el estudio relativo al tiempo de rehabilitación, así como, el resultado de la escala M.E.P.S. con valores de $p=0.42$ ó $p=0.37$, respectivamente, por lo que en estos dos puntos no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas. Con respecto al tiempo quirúrgico y tiempo de hospitalización, se utilizó la U de Mann Whitney, con

valores de $p=0.04$ y $p=0.11$, respectivamente, lo que demostró que sí había diferencias en cuanto al tiempo quirúrgico, al cementar o no una prótesis, siendo mayor cuando se cementaba.

En cuanto al tipo de prótesis, ya fuera la Tornier® o la de Acumed®, los datos del contraste de hipótesis fueron los siguientes: la *t* de Student arrojó valores de $p=0.006$, $p=0.02$, $p=0.92$, ó $p=0.44$, al comparar minutos de intervención quirúrgica, meses de rehabilitación, flexión y M.E.P.S., respectivamente. La *U* de Mann Whitney, arrojó valores de $p=0.08$, $p<0.05$, $p=0.96$ y $p=0.74$, al comparar días de estancia hospitalaria, extensión, pronación y supinación, respectivamente. Todo ello determinó que hubiera diferencias significativas en cuanto a tiempo de intervención (siendo éste mayor en las bipolares), meses de rehabilitación (siendo algo menor en las bipolares) o pérdida de extensión (que fue mayor en las monopolares).

Por otro lado, respecto de las variables categóricas, cuyo análisis recayó sobre el test Chi Cuadrado, hubo diferencias significativas en cuanto a la necesidad de fijación externa, cementación, tasa de reintervención, rigidez, movilización protésica, osificación heterotópica y aflojamiento protésico, siendo mayor el número de casos reintervenidos, con mayor rigidez, mayor movilización protésica, osificaciones y aflojamientos en los casos intervenidos con artroplastias bipolares. No se hallaron diferencias en cuanto a resultados de acuerdo con la escala de Cassebaum, grupos de M.E.P.S. o pronóstico laboral entre ambos grupos.

DISCUSIÓN

Los estudios comparativos entre ambas prótesis en cadáver arrojan mejores resultados en estabilidad primaria para las prótesis monopolares, y peores para las bipolares con diferentes tasas de luxación o inestabilidad clínica.

No obstante, para Hartzler, este punto suscita la controversia. De este modo, cuando el L.C.L. se mantenía íntegro, no habría diferencias entre ambas prótesis en stress en valgo, ($p = 1.0$). Tampoco habría diferencias en cuanto a laxitud en rotación externa, al stress en valgo, ($p = 1.0$). Este autor concluye que el mayor efecto estabilizador de las prótesis de cúpula radial en tríadas terribles sucede cuando la coronoides se fracturaba, (monopolar: $3.3^\circ \pm 1.2^\circ$, $p = 0.15$; bipolar: $3.3^\circ \pm 1.2^\circ$, $p = 0.17$), aunque sin diferencias de nuevo entre ambos diseños protésicos. Para Giannicola las prótesis monopolares sin embargo, no reproducirían todas las variantes anatómicas del radio proximal y requerirían una meticulosa técnica quirúrgica, ya que cualquier error técnico podría producir incongruencia articular importante. Las prótesis bipolares permitirían adaptarse a la anatomía de cada paciente y serían teóricamente más fáciles de poner. La desventaja sería la posible menor estabilidad articular y los cambios tribológicos ocasionados por el desgaste del polietileno. Otra teórica ventaja sería la reducción del aflo-

jamiento séptico y del desgaste ocasionado tanto a nivel cubital, como a nivel humeral. Para Chen, las prótesis bipolares se asocian a más osificaciones heterotópicas y radiolucencias. Para Heijink, en su revisión de 727 pacientes, sin embargo, no habría grandes diferencias en cuanto a la tasa de revisión cuando se utilizaba una u otra prótesis. Para varios autores, las prótesis bipolares aportarían buenos resultados funcionales, como para Van Hoecke, con M.E.P.S. de 86.6 puntos, aunque surgieran radiolucencias en algunos pacientes de la serie Finalmente, autores como Sánchez Sotelo, han afirmado, que aunque las prótesis bipolares pueden utilizarse en el tratamiento de las tríadas terribles, sin embargo los implantes bipolares tienen una mayor tendencia a la subluxación protésica y al desgaste del polietileno, por lo que su preferencia es usar prótesis monopolares.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en tríadas terribles con prótesis en nuestra experiencia son favorables. El tipo protésico sí influye, ya que el tiempo quirúrgico para la implantación de una prótesis monopolar fue menor, aunque el tiempo de rehabilitación fue algo mayor. Con las prótesis bipolares se requirió más la fijación externa, siendo también mayor la tasa de reintervenciones, rigidez, movilización protésica, osificación heterotópica y aflojamiento protésico. Sin embargo, no hubo diferencias entre ambos tipos protésicos en cuanto a resultados clínicos, ya fuera M.E.P.S., o Cassebaum.

BIBLIOGRAFÍA

1. Xiao K, Zhang J, Li T, Dong YL, Weng XS. Anatomy, definition, and treatment of the “terrible triad of the elbow” and contemplation of the rationality of this designation. *Orthop Surg*.2015 Feb;7(1):13-8 .
2. Sun H, Duan J, Li F. Comparison between radial head arthroplasty and open reduction and internal fixation in patients with radial head fractures (modified Mason type III and IV): a meta-analysis. *Eur J Orthop Surg Traumatol*.2016 Apr;26(3):283-91. 3. Marsh JP, Grewal R, Faber KJ, Drosdoweck DS, Athwal GS, King GJ. Radial Head Fractures Treated with Modular Metallic Radial Head Replacement: Outcomes at a Mean Follow-up of Eight Years. *J Bone Joint Surg Am*.2016 Apr 6;98(7):527-35.
4. Hartzler RU, Morrey BF, Steinmann SP, Llusá-Pérez M, Sánchez-Sotelo J. Radial head reconstruction in elbow fracture-dislocation: monopolar or bipolar prosthesis? *Clin Orthop Relat Res*.2014 Jul;472(7):2144-50 .
5. Giannicola G, Sacchetti FM, Greco A, Cinotti G, Postacchini F. Management of complex elbow instability. *Musculoskelet Surg*.2010 May;94 Suppl 1:S25-36.

6. Chen H, Wang Z, Shang Y. Clinical and Radiographic Outcomes of Unipolar and Bipolar Radial Head Prosthesis in Patients with Radial Head Fracture: A Systemic Review and Meta Analysis. *J Invest Surg.*2018 Jun;31(3):178-184.
7. Heijink A, Kodde IF, Mulder PG, Veltman ES, Kaas L, van den Bekerom MP, Eygendaal D. Radial Head Arthroplasty: A Systematic Review. *JBJS Rev.*2016 Oct 18;4(10).
8. Kodde IF, Heijink A, Kaas L, Mulder PG, van Dijk CN, Eygendaal D. Press-fit bipolar radial head arthroplasty, midterm results. *J Shoulder Elbow Surg.*2016 Aug;25(8):1235-42.
9. Van Hoecke E, Van De Vijver A, Van Glabbeek F, Gielen J. Long term results after bipolar radial head arthroplasty. *Acta Orthop Belg.*2016 Aug;82(2):382-388.
10. Sanchez-Sotelo J, Morrey M. Complex elbow instability: surgical management of elbow fracture dislocations. *EFORT Open Rev.*2017 Mar 13;1(5):183-190.
11. Laflamme M, Grenier-Gauthier PP, Leclerc A, Antoniadou S, Bédard AM. Retrospective cohort study on radial head replacements comparing results between smooth and porous stem designs. *J Shoulder Elbow Surg.*2017 Aug;26(8):1316-1324.
12. Viveen J, Kodde IF, Koenraadt KL, Beumer A, The B, Eygendaal D. Clinical and radiographic outcome of revision surgery of radial head prostheses: midterm results in 16 patients. *J Shoulder Elbow Surg.*2017 Mar;26(3):394-402.
13. Kachooei AR, Baradaran A, Ebrahimzadeh MH, van Dijk CN, Chen N. The Rate of Radial Head Prosthesis Removal or Revision: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Hand Surg Am.*2018 Jan;43(1):39-53.e1.
14. Laumonerie P, Ancelin D, Reina N, Tibbo ME, Kerezoudis P, Delclaux S, Bonnevalle N, Mansat P. Causes for early and late surgical re-intervention after radial head arthroplasty. *Int Orthop.*2017 Jul;41(7):1435-1443.

PREMIO DE LA FUNDACIÓN REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE SEVILLA, SOBRE TEMA LIBRE SOCIO-SANITARIO ODONTOLÓGICO

FALLO IMPLANTARIO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN

Dra. María Baus Domínguez et al.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Down abarca una gran cantidad de patologías que afectan prácticamente a cualquier sistema o aparato del organismo incluyendo el cardiovascular, hematológico, musculoesquelético, nervioso, endocrino, digestivos... Ello influye en gran medida en su estado de salud oral y en consonancia, en su tratamiento dental.

A pesar de la enorme cantidad de manifestaciones bucofaciales y dentales que se pueden encontrar en un paciente con Síndrome de Down, el principal problema sobre el que se centra el presente estudio se plantea cuando estos pacientes necesitan una reposición dental o rehabilitación completa debido a la pérdida de su dentición, o bien, a que ésta nunca ha existido (agenesia dental).

Dada la discapacidad intelectual de estos pacientes, las prótesis removibles son a menudo poco aconsejables debido a la posibilidad de ingestión de estas, así como, la dificultad de manejarlas, colocárselas o mantenerlas (1). Las prótesis dentales fijas pueden ser la mejor opción terapéutica para el tratamiento de estos pacientes, especialmente aquellos con discapacidad intelectual moderada y profunda, ya que tienden a ser bien toleradas (2), aunque es importante destacar que deben ser bien mantenidas (higienizadas). Es por ello, por lo que el tratamiento con implantes en ocasiones son la única opción para soportar prótesis dentales fijas o removibles implanto-retenidas (3, 4).

En este sentido, hay algunos pocos estudios de casos y controles, como el de Corcuera et al. (5), que muestran como la colocación de implantes en estos pacientes puede llegar a tener unos resultados muy adversos.

Un gran número de pacientes con T-21 han perdido los dientes por Periodontitis Agresiva, ¿cabría la posibilidad de estar dándose algún proceso destructivo del soporte periimplantario similar en la oseointegración?

En este sentido, sería interesante conocer si la ruta metabólica de las Metalotioneínas se encuentra alterada y pudiera ser causa de rechazo de im-

plantes y de enfermedad periodontal en pacientes Síndrome de Down que vendría explicada por una implicación de estas en el proceso de oseointegración y/o en las periodontitis agresivas que los pacientes T-21 presentan.

Las Metalotioneínas (MTs) son una familia de pequeñas metaloproteínas ricas en cisteína, extremadamente diferentes, generalmente de bajo peso molecular, que tienen la capacidad de unirse a metales pesados tanto fisiológicos (Zn y Cu) como xenobióticos (Cd, Hg y Ag), a través de sus grupos tiol (-SH) de sus residuos de cisteína. Por lo que, están involucradas en la homeostasis y el transporte de metales esenciales, o más específicamente, en la protección de las células contra la toxicidad de metales pesados (6, 7).

Es bajo la pregunta anterior por lo que se plantea el estudio con la siguiente **hipótesis nula**: La ruta metabólica de las Metalotioneínas se encuentra expresada de igual forma en los siguientes dos grupos de pacientes:

- Pacientes Síndrome de Down que hayan padecido Periodontitis Agresiva con rechazo de implantes.
- Pacientes Síndrome de Down que no hayan padecido Periodontitis Agresiva y sin rechazo de implantes (implantes de evolución positiva)

La **hipótesis alternativa** se basa en si la ruta metabólica de las Metalotioneínas se encuentra expresada de manera desigual, bien up-regulated o down-regulated, entre los dos grupos de pacientes estudiados.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio de casos y controles retrospectivo y aprobado por el Comité de Ética correspondiente (no se indica para mantener el anonimato). El paciente presta su consentimiento, sin problema en obtenerlo, dado los beneficios directos para el paciente de la investigación.

Los grupos de estudio son: (1) Pacientes con Síndrome de Down sin enfermedad periodontal e implantes fracasados a dos años de evolución, (2) Pacientes con Síndrome de Down sin enfermedad periodontal e implantes exitosos a dos años de evolución, (3) pacientes con Síndrome de Down con enfermedad periodontal e implantes fracasados a dos años de evolución.

En cada uno de estos grupos se pretendió incluir 10 pacientes, lo cual hacía un total de 30 pacientes estudiados. Posteriormente, en la práctica real, se redujo el número de individuos del estudio, dado que no se encontraron pacientes Síndrome de Down con tratamiento implantológico y que no cumplieren los criterios de exclusión.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Pacientes sin Síndrome de Down
- Pacientes que reciben tratamiento que potencialmente podría afectar el metabolismo óseo, tales como corticoesteroides a largo plazo, los bisfosfonatos o anticuerpos monoclonales.

- Pacientes tratados con implantes cortos, o con implantes de carga inmediata.
- Pacientes con enfermedad periodontal activa o no tratada.
- Pacientes con implantes colocados con menos de dos años de evolución.

Una vez identificados los pacientes, y confirmados, a partir de las historias clínicas, la existencia o no de enfermedad periodontal y su grado, los pacientes fueron incluidos en uno de los tres enfoques (sin enfermedad periodontal e implantes de evolución negativa, sin enfermedad periodontal e implantes de evolución positiva y con enfermedad periodontal e implantes de evolución negativa) a partir de una exploración actualizada (Tabla 1).

GRUPO	ENFERMEDAD PERIODONTAL	RECHAZO DE IMPLANTES	NÚMERO DE MUESTRAS
2	NEGATIVA	NEGATIVO	7 MUESTRAS
3	POSITIVA	POSITIVO	4 MUESTRAS

Tabla 1. Clasificación de las muestras obtenidas en función de la presencia o no de enfermedad periodontal, y la presencia o no de rechazo de implantes, entendiéndose este último como la pérdida del implante o pérdida ósea periimplantaria de al menos un grado 2 siguiendo a Lagervally y de Jansson, a dos años de seguimiento.

En los pacientes con implantes colocados, se tomaron radiografías panorámicas de todos los pacientes que aún mantenían los implantes para calcular el Marginal Bone Loss (MBL). Se evaluaron las radiografías panorámicas para el calcular el MBL del implante siguiendo a Lagervally y de Jansson (9) y validado para su uso en este tipo de estudios por Corcuela-Flores et al. (10).

Las variables demográficas y clínicas se toman de los registros médicos de los pacientes, con todos los datos esenciales en proceso de verificación. Se revisaron las radiografías panorámicas tomadas en el momento de la colocación del implante para verificar que cualquier defecto óseo alrededor de los implantes se deben principalmente a la periimplantitis y no a un defecto causado durante la colocación. Posteriormente, se evaluaron las radiografías tomadas a los dos años de evolución (o al time-point más cercano a este posible, siempre mayor a dos años).

En el momento de la exploración de los pacientes seleccionados e incluidos se procedió a la recolección de muestra, la cual consistió en dos extracciones de sangre por paciente recogidas en tubos de PAX gene, referencia 762165 (100 tubos), con el objetivo final de extracción de RNA. Y una extracción de sangre en tubos 3 ml VACUTTE con EDTA como anticoagulante, para extracción de DNA.

El traslado de las muestras hasta el centro de procesamiento es mediante refrigerado (2-8°C) hasta 5 días. Para periodos de almacenamiento superiores los tubos son almacenados a -20°C o -80°C según corresponda.

La extracción de las muestras de ARN se realiza mediante la utilización del kit PAX gene BLOOD miRNA KIT (50) referencia 763134 de la marca QIAGEN y la extracción del ADN de las muestras se lleva a cabo mediante kit Minikit QIAamp DNA blood Referencia 51104 de Qiagen. Ambas extracciones se llevan a cabo en la estación automatizada QIAcube de la misma marca QIAGEN.

Posteriormente se procede a la elaboración de una base de datos de las muestras donde detallamos, entre otros, los datos de la cuantificación de los DNA y RNA.

En primer lugar se cuantifican las concentraciones de DNA y RNA mediante Espectrofotómetro de luz visible con el equipo Nanodrop 2000C de Thermo, con el objetivo de asegurarnos el buen procesamiento de las mismas antes de su conservación.

En segundo lugar se realiza una medida mucho más precisa, utilizando fluorescencia y con el equipo Qubit 3.0 de Thermo, en este caso tan solo de las muestras seleccionadas para el primer estudio de expresión de genes y que se añade a la base de datos.

El último paso es el planteamiento experimental de un estudio de expresión de genes con el objetivo de buscar genes candidatos en rutas metabólicas que puedan resultarnos de interés en este estudio.

La plataforma seleccionada para este estudio es GeneChip® Scanner 3000, Thermo Scientific y los chips seleccionados fueron Clariom S solutions for human, mouse and rat, con más de 20.0000 genes anotados para medir los niveles de expresión.

Los RNA seleccionados fueron amplificados e hibridados utilizando los “GeneChip® WT PLUS Reagent Kit” de Thermo, Santa Clara, CA, USA.

La amplificación se realizó a partir de 55 nano gramos totales de partida y se procedió según los manuales descritos en el “GeneChip® WT PLUS Reagent Kit”.

La amplificación del DNAC fue cuantificado, fragmentado, marcado y preparado para la hibridación de los GeneChip® Clariom S Human Array (Thermo). Usando 5.5 µg del producto de cadena sencilla de DNAC y siguiendo los protocolos de la estación de lavado GeneChip® Fluidics Station 450, de Thermo. El escaneando en GeneChip® Scanner 3000 de Thermo se realizó siguiendo los protocolos de los manuales de carga de los cartuchos de arrays de los mismos.

Por último, el análisis fue realizado normalizando y usando el método robusto de Multi -Array (RMA) y el análisis de la diferente expresión de genes fue usando el software de Transcriptome Analysis Console (TAC, Affymetrix).

RESULTADOS

Los pacientes incluidos en el estudio se clasificaron en diferentes grupos según su diagnóstico de enfermedad periodontal y la evolución de sus implantes.

ID	+EP+RI (MEDIA)	-EP-RI (MEDIA)	FOLD CHANGE	VALOR P	FDR VALOR P	SÍMBOLO GENÉTICO	DESCRIPCIÓN
TC1600007959	8,05	9,49	-2,71	0,0014	0,9997	MT1E	Metallothionein 1E
TC1600007966	6,8	8,06	-2,39	0,0018	0,9997	MT1H	Metallothionein 1H
TC1600011399	10,73	12,36	-3,09	0,0021	0,9997	MT1X	Metallothionein 1X
TC1600007962	12,17	13,67	-2,82	0,0023	0,9997	MT1A	Metallothionein 1A
TC1600007964	11,7	13,38	-2,95	0,0024	0,9997	MT1B; MT1C	Metallothionein 1B; Metallothionein 1C, pseudogene
TC1600007958	11,58	12,93	-2,55	0,0048	0,9997	MT1L	Metallothionein 1L (gene/pseudogene)
TC1600007957	13,82	15,05	-2,35	0,0072	0,9997	MT2A	Metallothionein 2A
TC1600007960	9,03	10,39	-2,37	0,0092	0,9997	MT1M	Metallothionein 1M
TC1600010421	10,62	11,79	-2,24	0,0118	0,9997	MT1G	Metallothionein 1G

De entre los grupos de estudio planteados se compara el grupo 3, pacientes Síndrome de Down con enfermedad periodontal y rechazo de implantes (+EP+RI) y el grupo 2, pacientes Síndrome de Down sin enfermedad periodontal y sin rechazo de implantes (evolución positiva a implantes) (-EP-RI) (Tabla 1).

Los resultados obtenidos a través del análisis del RNA mediante el programa de Microarrays de Affymetrix, de las muestras de sangre extraídas durante el proceso de exploración, para las Metalotioneínas en los pacientes analizados se muestran en la tabla 2.

DISCUSIÓN

A pesar de que aún no se conoce perfectamente todas las actividades que pueden realizar las Metalotioneínas, utilizando la bibliografía publicada sobre ellas, en combinación con los resultados obtenidos se puede llegar a una importante hipótesis acerca de la implicación de las MTs en la osteointegración de implantes en pacientes con Síndrome de Down.

El estrés oxidativo ha sido relacionado con la inhibición de la diferenciación celular osteoblástica, se expone a partir de un estudio (12), donde se demuestra que el peróxido de hidrógeno (H_2O_2) inhibe la actividad de la fosfatasa alcalina en células del estroma de la médula ósea (BMSCs) entre otros marcadores tempranos de la diferenciación de células formadoras de hueso. Para confirmar la implicación de las Metalotioneínas en este proceso se trató un cultivo de células previamente con MTs y se observó como éstas protegían a las células de la inhibición por especies reactivas de oxígeno.

Este estudio no solo destaca la importante labor de las Metalotioneínas como potentes agentes antioxidantes que ya venía respaldada por numerosos estudios *in vitro*, si no de como éstas tienen una significancia a la hora de que se produzca la diferenciación celular en los procesos de neoformación ósea.

La línea de investigación del estudio anterior (12) continúa explorando cambios de expresión de las diferentes isoformas de las MTs en hombres osteoporóticos y mujeres postmenopáusicas. Sin embargo, no especifican qué Metalotioneínas se administraron en los cultivos del estudio.

En los resultados de nuestro estudio, los genes correspondientes a las Metalotioneínas que están regulados a la baja corresponden únicamente a las isoformas principales MT1 y MT2A, y que, sin embargo, para MT3 y MT4 no se encuentran expresión génica alterada.

En este sentido, en otro estudio (13) donde evalúan si las Metalotioneínas cumplen un papel importante en la diferenciación osteoblástica y su nivel de expresión en este proceso, se centran solo en las isoformas MT1, MT2 y MT3; valorando además niveles de ARNm de fosfatasa alcalina y osteocalcina, para tomarlos como referencia. En sus resultados no se detectó ARNm de MT3 en ningún momento, y con respecto a MT1 y MT2 los niveles de ARNm ascendían significativamente entre las primeras 24 horas en los cultivos tratados con dexametasona (Dex). Esto indicaría que MT1 y MT2 podrían desarrollar un papel decisivo durante los primeros pasos de la diferenciación de células madre estromales (MSC) hacia células óseas osteoprogenitoras. De hecho, al añadir un oligonucleótido antisentido (cadena de nucleótidos con secuencia de bases complementarias a un fragmento de ARNm que evitaría su transcripción) para MTs, se observó que la diferenciación osteoblástica y la mineralización se suprimieron significativamente.

El hecho de que la expresión de los genes MT1 y MT2 parezca tener una acción importante durante los primeros pasos de diferenciación de células formadoras de hueso es un punto de partida interesante que fortalece la hipótesis planteada sobre las posibles causas de la evolución negativa de los implantes, falta de osteointegración, en pacientes Síndrome de Down.

Es importante destacar que los resultados de una baja expresión de genes para MT1 y MT2 en los pacientes Síndrome de Down de nuestro estudio se han observado al comparar pacientes con enfermedad periodontal y con rechazo de implantes frente a pacientes que no padecen enfermedad periodontal, y que por lo tanto, presentan una evolución positiva de implantes; pero se desconoce el tipo de expresión que tendrían los genes de las Metalotioneínas si se utilizara otro grupo de estudio con otras características de enfermedad periodontal y evolución de implantes. Esto conformará otra línea de investigación abierta de nuestro estudio.

No obstante, con estos resultados aún queda mucho por hacer, comenzando por la validación de la expresión de los genes resultantes de este estudio, como se ha escrito con anterioridad, mediante una técnica mucho más confinada, para posteriormente seleccionar aquellos que vuelvan a dar un valor estadísticamente significativo y conocer a qué nivel se encuentra alterada su expresión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hoffman, W, and T J Bomberg. (1986) Removable Partial Denture Variations for the Elderly Patient. *Gerodontology* 2 (2): 47–49.
2. Bhansali, Sumit, Arvind Tripathi, S C Tiwari, and Saumyendra V Singh. (2008) A Study of the Prosthodontic and Oral Health Needs of an Ageing Psychiatric Population. *Gerodontology* 25 (2): 113–17.
3. Visser, Anita, Cees de Baat, Arie R. Hoeksema, and Arjan Vis-sink. (2011) Oral Implants in Dependent Elderly Persons: Blessing or Burden?. *Gerodontology* 28 (1): 76–80.
4. Romero-Pérez, María-Jesús, María del Rocio Mang-de la Rosa, Julián López-Jimenez, Javier Fernández-Feijoo, and Antonio Cutando-Soriano (2014) Implants in Disabled Patients: A Review and Update. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* 19 (5): e478-82.
5. Corcuera-Flores, José Ramón, Julián López-Giménez, Julián López-Jiménez, Ana López-Giménez, Javier Silvestre-Rangil, and Guillermo Machuca-Portillo (2017) Four Years Survival and Marginal Bone Loss of Implants in Patients with Down Syndrome and Cerebral Palsy. *Clinical Oral Investigations* 21 (5): 1667–74.
6. Maroni, G, J Wise, J E Young, and E Otto (1987). Metallothionein Gene Duplications and Metal Tolerance in Natural Populations of *Drosophila Melanogaster*. *Genetics* 117 (4): 739–44.

7. Egli, Dieter, Jordi Domènech, Anand Selvaraj, Kuppusamy Balamurugan, Haiqing Hua, Mercè Capdevila, Oleg Georgiev, Walter Schaffner, and Sílvia Atrian (2006) The Four Members of the Drosophila Metallothionein Family Exhibit Distinct yet Overlapping Roles in Heavy Metal Homeostasis and Detoxification. *Genes to Cells: Devoted to Molecular & Cellular Mechanisms* 11 (6): 647–58.
8. Moleirinho, Ana, João Carneiro, Rune Matthiesen, Raquel M Silva, António Amorim, and Luísa Azevedo (2011) Gains, Losses and Changes of Function after Gene Duplication: Study of the Metallothionein Family. Edited by Vincent Laudet. *PLoS One* 6 (4): e18487.
9. Lagervall, Maria, and Leif E Jansson (2013) Treatment Outcome in Patients with Peri-Implantitis in a Periodontal Clinic: A Retrospective Study. *Journal of Periodontology* 84 (10): 1365–73.
10. Corcuera-Flores, José R, Ana M Alonso-Domínguez, M Ángeles Serrera-Figallo, Daniel Torres-Lagares, Lizett Castellanos-Cosano, and Guillermo Machuca-Portillo (2016) Relationship Between Osteoporosis and Marginal Bone Loss in Osseointegrated Implants: A 2-Year Retrospective Study. *Journal of Periodontology* 87 (1): 14–20.
11. Ruttkay-Nedecky, Branislav, Lukas Nejd, Jaromir Gumulec, Ondrej Zitka, Michal Masarik, Tomas Eckschlager, Marie Stiborova, Vojtech Adam, and Rene Kizek (2013) The Role of Metallothionein in Oxidative Stress.” *International Journal of Molecular Sciences* 14 (3): 6044–66.
12. Liu, An-Ling, Zhong-Ming Zhang, Bi-Feng Zhu, Zhao-Hui Liao, and Zhu Liu (2004) Metallothionein Protects Bone Marrow Stromal Cells against Hydrogen Peroxide-Induced Inhibition of Osteoblastic Differentiation. *Cell Biology International* 28 (12): 905–11.
13. Dohi, Yoshiko, Hideki Shimaoka, Masako Ikeuchi, Hajime Ohgushi, Kunio Yonemasu, and Takeshi Minami (2005) Role of Metallothionein Isoforms in Bone Formation Processes in Rat Marrow Mesenchymal Stem Cells in Culture. *Biological Trace Element Research* 104 (1): 57–70.

APERTURA SOCIAL DE LA ACADEMIA

Actividades en la sede de la Academia

Presentación del libro “**The Prostate, Translational Anatomy-Surgical**”, del Prof. Dr. D. Jesús Castiñeiras Fernández.



El acto tuvo lugar el día 26 de febrero. La brillante obra del Presidente de la RAMSE, en colaboración con la Editorial Universidad de Sevilla forma parte de nuestra biblioteca. En el acto las palabras de bienvenida estuvieron a cargo del Sr. D. Salomón Hachuel. Intervinieron el Dr. D. Martín Sélles Fort, Director General de Janssen de España y Portugal y el Prof. Dr. D. Miguel Ángel Castro Arroyo, Rector Magnífico de la Universidad de Sevilla. Por último clausuró el acto la Excm. Sra. Dña. Susana Díaz Pacheco, Presidente de la Junta de Andalucía.

La obra citada es un excelente tratado sobre la materia. Está actualizado y recoge 12 años de trabajo del Prof. Castiñeiras en la materia estudiada. Está dirigida a cirujanos, urólogos en formación y residentes y es de extraordinaria utilidad para todo el que quiera profundizar en la materia. Consta de diez capítulos. Explica con exactitud y con alta calidad didáctica la anatomía de la próstata con imágenes muy expresivas lo cual hace que esta obra sea un tratado y un excelente atlas por su valioso contenido iconográfico elaborado con rigor y con alta calidad. Es una obra de cabecera para la cirugía de la próstata

Homenaje al Prof. Martín Navarro Merino.

El día 14 de noviembre tuvo lugar la mesa redonda titulada “Avances en Neumología Pediátrica”. Tuvo el carácter de homenaje al Prof. Dr. Navarro Merino (Profesor Titular de Pediatría en la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla) con motivo de su jubilación. Tras una introducción del Prof. Navarro Merino, actuaron como ponentes los Dres. José Ramón Villa Asensi (“Bronquiolitis aguda. Un reto permanente”); Joan Figuerola Mullet (“Sibilancias recurrentes en la infancia”); Anselmo Andrés Martín (“Asma de control difícil”) y David Gómez-Pastrana (“Tuberculosis en el siglo XXI. ¿Dónde estamos?”).

Un amplio desarrollo de los temas tratados en la web de la Real Academia de Medicina de Sevilla (Descarga, Actividades, 2018). Disponible en http://www.ramse.es/index.php?option=com_phocadownload&view=sections&Itemid=59 Un breve resumen de las ponencias, disponible en http://www.ramse.es/index.php?option=com_content&view=article&id=269:2018-11-21-18-46-22&catid=1:latest-news&Itemid=50

Préstamos para exposiciones

Al Excmo. Ayuntamiento de Utrera

Préstamo de la *Cédula de protección del Rey Felipe V a la Regia Sociedad de Medicina de Sevilla* para su exposición en la muestra ‘Los viajes del Abate Marchena’, que se celebró desde el 28 de diciembre hasta el 31 de enero en la sala Diego Neyra de la Casa de la Cultura de Utrera

A la Fundación Cajazol

Préstamo de dos lienzos con los retratos SM El Rey D. Felipe VI y de SM la Reina Dña. Letizia, obras del pintor D. Juan Valdés para la exposición de sus obras en la Sala Murillo de la Fundación Cajazol del 29 de octubre al 25 de noviembre

RECONOCIMIENTO Y PRESENCIA SOCIAL DE MIEMBROS DE NUESTRA CORPORACIÓN

Distinciones a los Dres.:

- **Excmo. Sr. Dr. Benito Valdés Castrillón.** Socio de Honor de la Sociedad Erasmiana de Málaga.
- **Ilmo. Sr. Dr. Juan Bautista Alcañiz Folch.** Socio de Honor de la Sociedad Sevillana de Médicos Escritores y Artistas “Nicolás Monardes”. Medalla Colegiado de Honor del año 2018, del RICOMS.
- **Ilmo. Prof. Dr. José López Barneo.** Doctor Honoris Causa por la Universidad de Jaén.
- **Ilmo. Prof. Dr. José Peña Martínez.** Placa conmemorativa en reconocimiento por la dilatada dedicación profesional en la enseñanza de la Medicina e investigación por Ilustre Colegio de Médicos de Córdoba.
- **Prof. Dr. Francisco Camacho Martínez,** Doctor Honoris Causa por la Universidad de Cádiz.
- **Dr. Edgardo Carosella,** Académico Correspondiente Extranjero. Premio APPINOV, Asistencia Pública e Innovación. Es el Primer Premio de reconocimiento para los Hospitales de Asistencia Pública de París.

Nombramientos

- **Dr. Salvador Morales Conde.** Presidente de la Sociedad Española de Cirugía. Título de Médico Ilustre 2018, del RICOMS, en la modalidad de médico especialista.

Tesis doctoral

- **Ilmo. Dr. D. José Luis Serrera Contreras.** Leyó y defendió en la Facultad de Historia de la Universidad Hispalense el 18 de diciembre, su segunda Tesis doctoral “Los santuarios de Asclepios. Aspectos arqueológicos y Médicos”. Estudia el autor, en primer lugar, la iconografía de Asclepio, Dios de la Medicina y el más representado de los dioses griegos. En segundo lugar se describe con detalle el

estudio arqueológico de los diversos santuarios dedicados a Asclepios, deteniéndose en el estudio de la “incubatio”, momento en que el Dios se ponía en contacto con el peregrino. Finalmente hace una valoración detallada desde el punto de vista médico de 102 “iamata” o inscripciones halladas en estos santuarios en las que se describe la enfermedad que tenía el peregrino y el procedimiento usado para curarlo. Un pequeño grupo de estas inscripciones eran relatos absurdos, otros relatan diagnósticos y procedimientos que podrían haber curado a estos enfermos y la mayor parte de ellos relata diagnósticos y procedimientos que desde el punto de vista médico no podrían ser los responsables de la curación y consideran curaciones milagrosas. Termina haciendo una reflexión sobre la repercusión que este dios ha tenido en la Medicina

Ediciones de libros:

- **“The Prostate, Translational Anatomy-Surgical”**. Autor Prof. Jesús Castiñeiras Fernández. Se comenta la obra en apartado anterior, cuando se comunica la presentación. Comentarios al libro en el apartado “Apertura social de la Academia”.
- **“La aportación de los Médicos Escritores a la Historia de la Literatura”** cuyo autor es el Académico de Número Ilmo. Dr. D. Alfonso Galnares Ysern. El autor recoge en su libro la contribución de médicos a la literatura universal. Es una excelente, obra bien documentada, escrita con depurado estilo.

-Patrocinado por la RAMSE, entre otras instituciones colaboradoras, se celebró los días 17 y 18 de septiembre, en el Salón de Plenos del Palacio la Merced. Diputación de Córdoba el Symposium titulado “El sentido de la vida”. Coordinador del mismo, entre



otros, fue el Ilmo. Dr. José Peña Martínez, de la Universidad de Córdoba y Académico de Número de la RAMSE, el cual presidió la mesa redonda titulada “El sentido de la vida: evolución y origen”.

COMPOSICIÓN ACTUAL DE LA ACADEMIA

JUNTA DE GOBIERNO

Presidente: Excmo. Sr. Dr. D. Jesús Castiñeiras Fernández
Vicepresidente: Ilmo. Sr. D. Juan Bautista Alcañiz Folch.
Secretario: Ilmo. Sr. Dr. D. Federico Argüelles Martín
Vicesecretario: Ilmo. Sr. Dr. D. Miguel Ángel Muniaín Ezcurra
Tesorero: Ilmo. Sr. Dr. D. José Rojas Rodríguez
Bibliotecario: Ilmo. Sr. Dr. D. Joaquín Núñez Fuster
Conservador: Ilmo. Sr. Dr. D. José Rojas Rodríguez
Vocal: Ilmo. Sr. Dr. D. Fernando Sáenz López de Rueda

ACADÉMICOS DE HONOR

Sir Alexander Fleming (†)
Excmo. Sr. D. Carlos Jiménez Díaz (†)
Excmo. Sr. D. Gregorio Marañón y Posadillo (†)
Excmo. Sr. D. Teófilo Hernando Ortega (†)
Excmo. Sr. D. Hermenegildo Arruga Liró (†)
Excmo. Sr. D. Severo Ochoa de Albornoz (†)
Excmo. Sr. D. Manuel Lora Tamayo (†)
Excmo. Sr. D. Federico Mayor Zaragoza
Excmo. Sr. D. Demetrio Sodi Pallarés (†)
Excmo. Sr. D. Ramón Castroviejo Briones (†)
Excmo. Sr. D. Valentín Matilla Gómez (†)
Excmo. Sr. D. Diego Figuera Aymerich (†)
Excmo. Sr. D. José Palacios Carvajal
Excmo. Sr. D. Joaquín Barraquer Moner (†)
Excmo. Sr. D. Luis Rojas Marcos de La Viesca
Excmo. Sr. D. Manuel Cruz Hernández
Excmo. Sr. D. Pedro Brugada i Terradellas

ACADÉMICOS DE HONOR EXTRANJEROS

Excma. Sra. Dña. Ann Graybiel (EEUU)

ACADÉMICOS HONORARIOS

Excmo. Sr. D. Manuel Losada Villasante

Excmo. Sr. D. Javier Aracil Santonja

Excmo. Sr. D. Mauricio Domínguez-Adame Cobos.

ACADÉMICOS DE ERUDICIÓN

- Rvdo. Padre Fray Serafín de Ausejo (†). Teología.
- Dr. D. Jesús de las Cuevas Velázquez –Gaztelu (†) Literatura
- Excmo. Sr. D. José Hernández Díaz (†). Historia del Arte.
- Excmo. y Rvdm. Sr. D. Fray Carlos Amigo Vallejo, Cardenal Arzobispo de Sevilla. Teología
- Excmo. Sr. D. Manuel Olivencia Ruíz (†). Jurisprudencia.
- Ilma. Srta. Dña. Rosario Parra Cala. Ciencias Bibliográficas.
- Excmo y Rvdm Sr. D. Juan José Asenjo Pelegrina, Arzobispo de Sevilla. Teología.

ACADÉMICOS DE NÚMERO

1. Excmo. Dr. D. Amador Jover Moyano. T. P. el 29 de noviembre 1981.
2. Ilmo. Dr. D. Carlos Pera Madrazo. T. P. el 20 de octubre 1983.
3. Ilmo. Dr. D. Pedro Blasco Huelva. T. P. el 27 de noviembre 1983.
4. Excmo. Dr. D. Hugo Galera Davidson. T. P. el 15 de noviembre 1987.
5. Excmo. Dr. D. Jaime Rodríguez Sacristán. T. P. 13 diciembre 1987.
6. Ilmo. Dr. D. José Rojas Rodríguez. T. P. el 13 de noviembre 1988.
7. Ilmo. Dr. D. Ángel Martínez Sahuquillo. T. P. 13 de octubre 1989.
8. Ilmo. Dr. D. José Luis Serrera Contreras. T. P. 4 de marzo de 1990.
9. Ilmo. Dr. D. Pedro Sánchez Guijo. T. P. el 7 octubre de 1990.
10. Ilmo. Dr. D. Pedro Muñoz González. T. P. 6 de octubre 1991
11. Excmo. Dr. D. Benito Valdés Castrillón. T. P. 20 de diciembre 1992.

12. Ilmo. Dr. D. José Antonio Durán Quintana. T. P. 17 diciembre 1995.
13. Ilmo. Dr. D. Carlos Martínez Manzanares. T. P. 30 de mayo 1999.
14. Ilmo. Dr. D. Blas Rodríguez de Quesada Tello. T. P. 21 nov. 1999.
15. Ilmo. Dr. D. Fernando Sáenz López de Rueda T.P. 27 de abril 2002.
16. Ilmo. Dr. D. Manuel López López, T.P. 26 de mayo de 2002.
17. Ilmo. Dr. D. Alfonso Galnares Ysern T.P. 2 de junio de 2002.
18. Ilmo. Dr. D. Juan Bautista Alcañiz Folch T.P. 23 de noviembre 2002.
19. Ilmo. Dr. D. Carlos Infante Alcón, T.P. 28 de noviembre 2004.
20. Ilmo. Dr. D. Francisco Morote Jurado T.P. 3 de abril 2005.
21. Ilmo. Dr. D. Ignacio Gómez de Terreros Sánchez. T.P. 22 junio 2008.
22. Ilmo. Dr. D. Antonio Piñero Bustamante T. P. 19 de octubre 2008.
23. Ilmo. Dr. D. José María Rubio Rubio. T.P. 12 de diciembre 2010.
24. Excmo. Dr. D. Jesús Castiñeiras Fernández T.P. 10 de abril de 2011
25. Ilmo. Dr. D. Juan Sabaté Díaz. T.P. 4 de marzo de 2012
26. Ilmo. Dr. D. Jesús Loscertales Abril. T.P. 7 de octubre de 2012
27. Ilmo. Dr. D. José Cantillana Martínez. T.P. 21 de octubre de 2012
28. Ilmo. Dr. D. José López Barneo. T.P. 25 de noviembre de 2012
29. Ilmo. Dr. D. Miguel Ángel Muniáin Ezcurra. T.P. 3 de marzo 2013
30. Ilmo. Dr. D. Felipe Martínez Alcalá. T.P. 16 de junio de 2013
31. Ilmo. Dr. D. Pedro de Castro Sánchez. T.P. 20 de octubre de 2013
32. Ilmo. Dr. D. Joaquín Núñez Fuster. T.P. 1 de diciembre de 2013
33. Ilmo. Dr. D. José Peña Martínez. T.P. 9 de marzo de 2014
34. Ilmo. Dr. D. Ricardo González Cámpora. T.P. 18 de mayo de 2014
35. Ilmo. Dr. D. Francisco Javier Briceño Delgado. T.P. 15 de junio de 2014
36. Ilmo. Dr. D. Federico Argüelles Martín. T.P. 26 de octubre de 2014
37. Excmo. Dr. D. Ismael Yebra Sotillo. T.P. 15 de marzo 2015
38. Ilmo. Dr. D. Enrique Murillo Capitán. T.P. 17 de mayo de 2015
39. Ilma. Dra. Dra. Salud Borrego López. T.P. 15 de noviembre de 2015
40. Ilmo. Dr. D. Santiago Durán García. T.P. 25 de febrero de 2018
41. Ilmo. Dr. D. Rogelio Garrido Teruel. T.P. 8 de abril de 2018

SECCIONES DE LA REAL ACADEMIA

1º. SECCION DE ESPECIALIDADES COMPLEMENTARIAS DIAGNÓSTICAS Y TERAPÉUTICAS

Dr. D. Amador Jover Moyano (Anatomía Patológica).

Dr. D. Hugo Galera Davidson (Anatomía Patológica)

Dr. D. José Luis Serrera Contreras (Análisis Clínicos)

Dr. D. Blas Rodríguez de Quesada (Medicina Nuclear).

Dr. D. Juan Sabaté Díaz (Diagnóstico por la imagen)

Dr. D. José Peña Martínez (Inmunología Médica)

Dr. D. Ricardo González Cámpora (Anatomía patológica)

Dra. Dña. Salud Borrego López (Genética Médica)

2º. SECCION DE MEDICINA Y ESPECIALIDADES MÉDICAS

Dr. D. Jaime Rodríguez Sacristán (Psiquiatría).

Dr. D. José Rojas Rodríguez (Cardiología).

Dr. D. Pedro Sánchez Guijo (Medicina Interna).

Dr. D. José Antonio Durán Quintana (Farmacología Clínica).

Dr. D. Carlos Martínez Manzanares (Medicina Interna. Geriatria).

Dr. D. Miguel Ángel Muniáin Ezcurra (Med. Interna. Enfs. Infecciosas)

Dr. D. Felipe Martínez Alcalá (Med. Interna. Aparato Digestivo)

Dr. D. Federico Argüelles Martín (Pediatria)

Dr. D. Ismael Yebra Sotillo (Dermatología)

Dr. D. Enrique Murillo Capitán (Oncología)

Dr. D. Santiago Durán García (Endocrinología y Nutrición) ELECTO

3º. SECCIÓN DE CIRUGÍA Y ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS

Dr. D. Carlos Pera Madrazo (Cirugía de trasplantes).

Dr. D. Ángel Martínez Sahuquillo (Cirugía Plástica y reparadora).
Dr. D. Fernando Sáenz López de Rueda (Traumatología y Ortopedia).
Dr. D. Manuel López López (Estomatología).
Dr. D. Juan Bautista Alcañiz Folch (Anestesia y Reanimación).
Dr. D. Carlos Infantes Alcón (Cirugía cardiovascular).
Dr. D. Francisco Morote Jurado (Otorrinolaringología).
Dr. D. Antonio Piñero Bustamante (Oftalmología).
Dr. D. Jesús Castiñeiras Fernández (Urología).
Dr. D. Jesús Loscertales Abril (Cirugía de tórax)
Dr. D. José Cantillana Martínez (Cirugía General y Digestivo)
Dr. D. Francisco Javier Briceño Delgado (Cirugía Trasplante de Órganos)
Dr. D. Rogelio Garrido Teruel (Obstetricia y Ginecología) ELECTO

4º. SECCIÓN DE MEDICINA SOCIAL

Dr. D. Pedro Blasco Huelva (Medicina Preventiva y Salud Pública).
Dr. D. Alfonso Galnares Ysern (Medicina Legal y Forense)
Dr. D. Ignacio Gómez de Terreros Sánchez (Pediatría Social)
Dr. D. Pedro de Castro Sánchez (Medicina del Trabajo)

5º. SECCIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS

Dr. D. Pedro Muñoz González (Farmacia).
Dr. D. Benito Valdés Castrillón (Botánica).
Dr. D. José María Rubio Rubio (Bioética)
Dr. D. José López Barneo (Biomedicina)
Dr. D. Joaquín Núñez Fuster (Biblioteconomía y Archivística Médica)

ACADÉMICO CORRESPONDIENTE EXTRANJERO

Dr. D. Edgardo Carosella. (E. Octubre de 2015)

Nómina de Académicos Correspondientes Activos

- D. Joaquín Alanís López (Electo 2014)
- D. Román Alberca Serrano (Electo 2012)
- D. Pedro Aljama García (Electo 1989)
- Dña. Ana María Álvarez Silván (Electo 1996)
- D. Anselmo Andrés Martín (Premios 1988)
- D. Francisco José Araujo O'Reilly (Premios 2006)
- D. Federico Argüelles Arias (Premios 2000)
- Dña. Ana María Argüelles Arias (Premios 2005)
- D. Rafael Balongo García (Electo 2017)
- D. José Antonio Barco, del Calzadilla (Electo 1993)
- D. Gonzalo Barón Esquivias (Electo 2018)
- D. Antonio Barrios Merino (Electo 2013)
- D. Antonio Francisco Bellido Navarro (Electo 2018)
- D. José María Benítez Moya (Premios 1988)
- D. Alfonso Blanco Picabia (Premios 1988)
- D. Pedro Blasco Hernández (Electo 2009)
- D. Jaime Boceta Osuna (Electo 2015)
- D. Manuel Camacho Laraña (Electo 1982)
- D. Pedro Camacho Laraña (Electo 1991)
- D. Francisco Miguel Camacho Martínez (Electo 2012)
- D. Francsico Campa Valera (Electo 2018)
- Dña. Pilar Campos Rodríguez (Premios 2008)
- D. Pedro Cano Luis (Electo 2016)
- D. María José Carbonero Celis (Electo 2017)
- D. Edgardo Carosella mmm (Electo 2015)
- D. José Carpio Elías (Premios 2008)
- D. Andrés Carranza Bencano (Premios 1989)
- D. Rafael Castro Olmo, del (Electo 2003)
- D. Antonio Chaparro Heredia (Electo 2018)

Dña. Cristina Chinchilla Tristán (Premios 2004)
D. Manuel Codes Manuel de Villena (Electo 1993)
D. Julián Conejo-Mir Sánchez (Premios 1980)
D. Miguel Congregado Loscertales (Premios 2003)
D. Manuel Constantino Bermejo (Premios 1984)
D. Juan Manuel Contreras Ayala (Premios 2008)
D. Eugenio M^a Cordero Acosta (Electo 2015)
D. Cristóbal Coronel Rodríguez (Premios 1993)
Dña. Alicia Coveñas Alcañiz (Premios 2002)
D. Miguel Cruz Giráldez (Premios 2002)
D. José María Cruz Fernández (Electo 2006)
D. Luis Salvador Cueto Álvarez (Electo 2014)
D. Franciso de la Gala Sánchez (Electo 2018)
D. Juan José Díaz Rendón (Premios 1993)
D. Manuel Díaz Soto (Electo 1998)
D. Fernando Docobo Durántez (Premios 2002)
D. Eduardo Domínguez-Adame Lanuza (Electo 1994)
D. Jorge Domínguez-Rodiño Sánchez-Laulhé (Premios 1997)
D. Eduardo Durán Ferreras (Premios 2000)
D. Rafael Espino Aguilar (Electo 2016)
D. Francisco Esteban Ortega (Electo 2017)
D. Fernando Fabiani Romero (Premios 2002)
D. Juan Antonio Fernández López (Electo 2013)
Dña. Cristina Paula Fernández Zamora
D. Manuel Fernández Sánchez (Premios 2006)
D. Juan Antonio Fournier Andray (Premios 1986)
D. Hugo Galera Ruíz (Electo 2011)
D. Antonio Jesús Galindo Galindo (Premios 1984)
Dña. Pastora Gallego García de Vinuesa (Electo 2017)
D. Carlos Gálvez Martínez (Premios 2008)

D. Juan Gálvez Acebal (Electo 2016)
Dña. María Ángeles García Frasset (Premio 2009)
Dña. María José García Hernández (Premios 1999)
Dña. Alicia García López (Electo 2008)
Dña. Olga García López (Premios 2008)
D. Alberto García-Perla García (Electo 2013)
D. Diego Antonio Gómez Ángel (Electo 2011)
D. Emilio Gómez González (Electo 2018)
D. Miguel Ángel Gómez Bravo (Electo 2016)
D. Pedro Luis González Castro, de (Premios 2004)
D. Antonio González-Meneses López (Premios 2003)
D. Carlos Javier González-Vilardell Urbano (Premios 1984)
D. Pablo Gotor Díaz (Premios 1991)
D. Juan Miguel Guerrero Montávez (Electo 2011)
D. José Antonio Gutiérrez del Manzano (Electo 2007)
D. Estanislao Gutiérrez Sánchez (Premios 2009)
D. Alberto Herrera Saval (Premios 2002)
D. Rafael Jesús Hidalgo Urbano (Electo 2015)
D. Mario Iceta Gavicagoeascoa (Electo 2018)
D. Ignacio Jáuregui Lobera (Premios 2006)
D. Antonio Jiménez García (Premios 1979)
Dña. Amparo Jiménez Planas (Electo 2013)
D. Antonio Jiménez Caraballo (Electo 2011)
D. Rafael Jiménez Merchán (Electo 2015)
Dña. Carmen María Jiménez-Castellanos Ballesteros (Electo 1992)
D. Emilio Jiménez-Castellanos Ballesteros (Electo 1992)
D. Juan Jiménez-Castellanos Ballesteros (Premios 1978)
D. Enrique Justo Alpañés (Electo 1973)
D. Pedro Alfonso Lazo-Zbikowski Taracena (Premios 2004)
D. Diego Ledro Molina (Electo 2002)

D. Juan María León Asuero (Premios 1996)
D. Miguel Librero Cuevas (Electo 1999)
D. Antonio López Jiménez (Electo 2011)
D. José López Miranda (Electo 2017)
D. Julián López Delgado (Premios 1992)
D. Fernando López Vizcaya (Electo 1996)
Dña. María Isabel López Garrido (Electo 1984)
D. José María López Puerta (Electo 1993)
D. José Manuel López-Millán Infantes (Premios 2004)
D. Joaquín Lucena Romero (Electo 2014)
D. Epifanio Lupión Cruz (Premios 1995)
D. Ángel Luque Martín (Electo 1985)
D. Guillermo Machuca Portillo (Premios 1987)
D. Jacinto Maqueda Domínguez (Electo 1986)
D. Ramón Martín Gómez (Electo 2014)
D. José María Martínez-Sahuquillo Amuedo (Premios 2004)
D. Ángel Martínez-Sahuquillo Márquez (Premios 1982)
D. José Miguel Martínez-Sahuquillo Márquez (Premios 1989)
D. José Antonio Milán Martín (Electo 2014)
Dña. Josefina Montaña González (Premios 1993)
Dña. María Teresa Montaña González (Premios 1980)
D. Manuel Montero Pérez-Barquero (Electo 2014)
Dña. María del Carmen Montero Iruzubieta (Premios 1980)
D. Salvador Morales Conde (Premios 1996)
Dña. María de los Ángeles Moreno Martín (Premios 1999)
D. José Andrés Moreno Nogueira (Electo 1995)
D. Francisco José Morote Jiménez (Electo 2011)
D. Manuel Murga Sierra (Electo 1968)
D. Martín Navarro Merino (Electo 2015)
D. Ángel Nogales Muñoz (Electo 2016)

D. José Antonio Nuñez Basurte (Premios 1995)
D. Francisco Javier Núñez Basurte (Premios 1997)
D. Manuel Ortega Calvo (Electo 2016)
D. Carlos Ortiz Leyba (Electo 2015)
D. Francisco Javier Padillo Ruiz (Electo 2003)
D. Antonio Pavón Delgado (Electo 2015)
D. José María Peña Outeriño (Premios 1983)
Dña. Alejandra Pera Rojas (Electo 2015)
D. Juan Luis Pérez Navero (Electo 2014)
D. Alberto Máximo Pérez Calero (Electo 1992)
D. Enrique Poblador Torres (Electo 2012)
D. Andrés Pomares Alonso (Premios 2009)
D. José Francisco Javier del Pozo Machuca (Electo 1990)
D. Alfonso Prieto Cuesta (Premios 2007)
D. Diego Puertas Bordallo (Premios 2006)
D. Jesús Repetto Jiménez (Electo)
Dña. María José Requena Tapia (Electo 2017)
Dña. Victoria Rey Caballero (Electo 2012)
D. Francisco Javier del Río Lafuente (Premios 1998)
D. Ramiro Rivera López (Electo 1965)
D. Antonio Rivero Román (Electo 2018)
D. Alberto Manuel Rodríguez Benot (Electo 2017)
D. Manuel Rodríguez Téllez (Electo 2012)
D. Gregorio Rodríguez Boto (Electo 2018)
D. Andrés Rodríguez-Sacristán Cascajo (Electo 2017)
D. José Luis Rojas Box (Electo 2011)
D. José María Rojo García (Premios 2008)
Dña. Josefa Roso Pascual (Premios 2001)
D. Miguel Rufo Campos (Premios 1999)
D. Rafael José Ruiz Salmerón (Electo 2018)

- D. Ángel Salvatierra Velázquez (Electo 2007)
- D. Juan Miguel Sánchez Bursón (Electo 2014)
- D. Alberto Sánchez Romero (Premios 2009)
- D. Ernesto Sánchez Sánchez (Premios 2004)
- Dña. Pilar Sánchez-Cervera Oriol (Electo 1992)
- Dña. Pilar Serrano Moya (Premios 2008)
- D. Manuel Sobrino Toro (Premios 1991)
- D. Diego Toro Ibáñez (Electo 2003)
- D. Daniel Torres Lagares (Electo 2016)
- D. Francisco Trujillo Berraquero (Electo 2013)
- D. Juan David Tutosaus Gómez (Premios 1999)
- D. Agustín Valle, del López de Ayala (Premios 2002)
- D. Enrique Vaz Hernández (Electo 2012)
- D. José Vázquez Tapioles (Electo 2000)
- D. Juan Manuel Vázquez Lasa (Premios 2003)
- D. Juan Antonio Virizuela Echaburu (Electo 2014)

Nota: Cualquier Académico Correspondiente, no incluido en la nómina de Activos, puede solicitar de forma explícita y motivada, su reinclusión simplemente dirigiéndose al Secretario General.



Fundación

Cajasol