



INSTITUTO DE ESPAÑA

REAL ACADEMIA DE MEDICINA
DE ZARAGOZA

SESIÓN INAUGURAL 2023

DEL CURSO ACADÉMICO CELEBRADA EL DÍA 19 DE ENERO
CON UN DISCURSO QUE VERSA SOBRE

ANESTESIA Y NEUROCIENCIA

POR EL ACADÉMICO DE NÚMERO
ILMO. SR. D. JAVIER MARTÍNEZ UBIETO

PRECEDIDO DE LA
MEMORIA REGLAMENTARIA
COMPENDIANDO LOS TRABAJOS DE LA CORPORACIÓN
DURANTE EL AÑO 2022
POR EL SECRETARIO GENERAL
ILMO. SR. D. MARIANO MATEO ARRIZABALAGA



Vol. CXXI
ZARAGOZA
19 DE ENERO DE 2023

SESIÓN INAUGURAL 2023

DEL CURSO ACADÉMICO CELEBRADA EL DÍA 19 DE ENERO



INSTITUTO DE ESPAÑA

REAL ACADEMIA DE MEDICINA
DE ZARAGOZA

SESIÓN INAUGURAL 2023

DEL CURSO ACADÉMICO CELEBRADA EL DÍA 19 DE ENERO
CON UN DISCURSO QUE VERSA SOBRE

ANESTESIA Y NEUROCIENCIA

POR EL ACADÉMICO DE NÚMERO
ILMO. SR. D. JAVIER MARTÍNEZ UBIETO

PRECEDIDO DE LA
MEMORIA REGLAMENTARIA
COMPENDIANDO LOS TRABAJOS DE LA CORPORACIÓN
DURANTE EL AÑO 2022
POR EL SECRETARIO GENERAL
ILMO. SR. D. MARIANO MATEO ARRIZABALAGA



Vol. CXXI
ZARAGOZA
19 DE ENERO DE 2023

I.S.S.N.: 1134-1750 – Inaugural Vol. CXXI

Depósito legal: Z-1877-2022

Edita y distribuye:

Real Academia de Medicina de Zaragoza
Plaza Basilio Paraíso, 4 – 50005 Zaragoza

Composición e impresión:

Imprenta Provincial de Zaragoza

SUMARIO

Composición de la Academia. Relación de Académicos. Secciones	7
Memoria Reglamentaria del curso 2022 por el Ilmo. Sr. D. Mariano Mateo Arrizabalaga, Secretario General de la Corporación	21
Conferencia Inaugural, por el Académico de Número Ilmo. Sr. D. Javier Martínez Ubieto	37
Obras recibidas para la Biblioteca en el año 2022	81
Discursos Inaugurales desde el año 1831 al 2023	87
Ingresos desde el año 1832 al 2022. Contiene: el nombre del Académico que ingresó, del que le contestó y el título del discurso de ingreso	97

COMPOSICIÓN DE LA ACADEMIA
RELACIÓN DE ACADÉMICOS
SECCIONES

JUNTA DIRECTIVA

PRESIDENTE Excmo. Sr. D. Luis Miguel Tobajas Asensio
VICEPRESIDENTE..... Ilmo. Sr. D. Gregorio García Julián
SECRETARIO GENERAL..... Ilmo. Sr. D. Mariano Mateo Arrizabalaga
VICESECRETARIO Ilmo. Sr. D. José Ángel Cristóbal Bescós
TESORERO..... Ilmo. Sr. D. Francisco José Gaudó Gaudó
BIBLIOTECARIA Ilma. Sra. D^a. Caridad Sánchez Acedo

RESIDENCIA

Plaza Basilio Paraíso, 4
50005 Zaragoza
Telefono y fax: 976 23 50 20
E-mail: ramed@unizar.es
Página web: www.ramz.es

ACADÉMICOS DE HONOR ESPAÑOLES

<i>Excmo. Sr. D. Enrique Moreno González</i>	2008	Madrid
<i>Excmo. Sr. D. Aurelio Usón Calvo †</i>	2008	Madrid
<i>Excmo. Sr. D. Luis Oro Giral</i>	2017	Zaragoza
<i>Excmo. Sr. D. Carlos López Otín</i>	2017	Oviedo
<i>Excmo. Sr. D. Mateo Valero Cortés</i>	2022	Barcelona

ACADÉMICOS DE HONOR EXTRANJEROS

<i>Excmo. Sr. D. Julian E. Davies</i>	2-X-2008	Canadá
<i>Excmo. Sr. D. José María Ordovás Muñoz</i>	6-V-2010	EEUU

ACADÉMICOS DE NÚMERO

Nº	NOMBRE	FECHA	MED.
1.	Ilmo. Sr. D. Ignacio Ferreira Montero	11-III-1976	22
2.	Excmo. Sr. D. Vicente Calatayud Maldonado	9-VI-1983	12
3.	Ilmo. Sr. D. José Manuel Gómez Beltrán	7-V-1987	11
4.	Ilmo. Sr. D. Carlos Val-Carreres Guinda	5-XI-1987	9
5.	Ilma. Sra. D ^a . Caridad Sánchez Acedo	7-V-1992	20
6.	Ilmo. Sr. D. Heraclio Martínez Hernández	8-II-1996	8
7.	Ilmo. Sr. D. José Manuel Martínez Lage	14-III-1996	10
8.	Ilmo. Sr. D. Francisco José Gaudó Gaudó	18-IV-1996	40
9.	Ilmo. Sr. D. Eduardo Coscolín Fuertes	17-X-1996	31
10.	Ilmo. Sr. D. José Antonio Bascuas Asta	14-XI-1996	34
11.	Excmo. Sr. D. Luis Miguel Tobajas Asensio	9-III-2000	37
12.	Ilmo. Sr. D. Gregorio García Julián	30-III-2000	39
13.	Ilmo. Sr. D. Héctor Vallés Varela	24-X-2002	27
14.	Ilmo. Sr. D. Fco. José Carapeto y Márquez de Prado	21-X-2004	30
15.	Ilmo. Sr. D. José Ángel Cristóbal Bescós	18-XI-2004	4
16.	Ilmo. Sr. D. José María Civeira Murillo	12-IV-2007	25
17.	Ilmo. Sr. D. Alfredo Milazzo Estefanía	26-IV-2007	6
18.	Ilmo. Sr. D. Miguel Andériz López	3-V-2007	21
19.	Ilmo. Sr. D. Ignacio Andrés Arribas	17-V-2007	26
20.	Ilmo. Sr. D. José Ignacio Castaño Lasaoa	5-V-2011	7
21.	Ilmo. Sr. D. Feliciano J. Ramos Fuentes	7-VI-2012	23
22.	Ilmo. Sr. D. Mariano Mateo Arrizabalaga	15-XI-2012	1
23.	Ilmo. Sr. D. Arturo Vera Gil	17-X-2013	32
24.	Ilmo. Sr. D. Javier Martínez Ubieto	30-X-2014	38
25.	Ilmo. Sr. D. Juan Pie Juste	20-XI-2014	33
26.	Ilmo. Sr. D. Francisco J. Castillo García	17-XI-2016	13
27.	Ilmo. Sr. D. Carlos Martín Montañés	16-III-2017	14
28.	Ilma. Sra. D ^a Gloria Bueno Lozano	17-X-2019	19
29.	Ilmo. Sr. D. Francisco Javier García Tirado	17-VI-2021	5

ACADEMICO ELECTO

NOMBRE	FECHA
Dr. D. Pedro Cía Gómez	22-XII-2022

ACADEMICOS HONORARIOS

NOMBRE	FECHA
Ilmo. Sr. D. Francisco Martínez Tello †	19-IX-1974
Ilmo. Sr. D. Antonio Piñero Bustamante	18-XII-1987
Excma. Sra. D. ^a María Castellano Arroyo	19-XII-1996

SECCIONES

1^a. CIENCIAS FUNDAMENTALES

PRESIDENTE	D. José Antonio Bascuas Asta
SECRETARIO	D. Juan Pié Juste
VOCALES	D. Gregorio García Julián
	D. Miguel Anderiz López
	D. Feliciano J. Ramos Fuentes
	D. Arturo Vera Gil

2^a. MEDICINA Y ESPECIALIDADES

PRESIDENTE	D. Ignacio Ferreira Montero
SECRETARIO	D. ^a Gloria Bueno Lozano
VOCALES	D. Heraclio Martínez Hernández
	D. José Manuel Martínez Lage
	D. Fco. José Carapeto y Márquez de Prado
	D. José M ^a Civeira Murillo
	D. Alfredo Milazzo Estafanía
	D. Miguel Andériz López

3ª. CIRUGÍA Y ESPECIALIDADES

PRESIDENTE	D. Vicente Calatayud Maldonado
SECRETARIO	D. Francisco Javier García Tirado
VOCALES	D. José Manuel Gómez Beltrán
	D. Carlos Val-Carreres Guinda
	D. Heraclio Martínez Hernández
	D. Eduardo Coscolín Fuertes
	D. Héctor Vallés Varela
	D. Fco. José Carapeto y Márquez de Prado
	D. José Ángel Cristóbal Bescós
	D. Javier Martínez Ubieta

4ª. MEDICINA FÍSICA Y AFINES

PRESIDENTE	D. Francisco José Gaudó Gaudó
SECRETARIO	D. Luis Miguel Tobajas Asensio
VOCALES	D. José A. Bascuas Asta

5ª. MEDICINA PREVENTIVA Y MICROBIOLOGÍA

PRESIDENTE	Dª. Caridad Sánchez Acedo
SECRETARIO	D. Carlos Martín Montañés
VOCALES	D. Luis Miguel Tobajas Asensio
	D. José Ignacio Castaño Lasaosa
	D. Francisco J. Castillo García

6ª. FARMACOLOGÍA Y TERAPEUTICA

PRESIDENTE	D. Francisco José Gaudó Gaudó
SECRETARIO	D. Mariano Mateo Arrizabalaga
VOCALES	D. Fco. José Carapeto y Márquez de Prado
	D. Alfredo Milazzo Estefanía
	D. Ignacio Andrés Arribas

7ª. PSIQUIATRÍA, HISTORIA DE LA M. Y MEDICINA LEGAL

PRESIDENTE	D. Carlos Val-Carreres Guinda
SECRETARIO	D. José Mª Civeira Murillo
VOCALES	D. Heraclio Martínez Hernández

8ª. CIENCIAS AFINES

PRESIDENTE	Dña. Caridad Sánchez Acedo
SECRETARIO	D. Miguel Andériz López
VOCALES	D. Francisco José Gaudó Gaudó
	D. Luis Miguel Tobajas Asensio
	D. José Antonio Bascuas Asta
	D. Gregorio García Julián

NOTA: De conformidad con el artículo 24 del Reglamento de Régimen Interior el Secretario General formará parte de todas las Secciones y Comisiones.

ACADÉMICOS
CORRESPONDIENTES ESPAÑOLES

A) POR DERECHO PROPIO TODOS LOS ACADÉMICOS NUMERARIOS DE TODAS LAS REALES ACADEMIAS DE MEDICINA ESPAÑOLAS.

B) POR DERECHOS PROPIOS Y MÉRITOS PROFESIONALES.

Excmo. Sr. D. José Luis Carreras Delgado	19-V-1988
Excmo. Sr. D. Joaquín Poch Broto	11-VI-1981

C) ACADÉMICOS POR PREMIOS Y ELECCIÓN

NOMBRE	FECHA
D. Manuel Becana Crusellas	28-I-1957
D. Francisco Del Río Marco	29-I-1963
D. Jesús Cebollada Muro	30-I-1965
D. Ramón Sansebastián Vicioso	19-I-1967
D. Juan Escrivá Pla	16-I-1969
D. Juan Díaz Yanguas	5-II-1970
D. Jose L. Bermejo Zapatero	27-V-1970
D. Tomás Antona Leal	27-V-1970
Ilma. Sra. D ^a Carmen Rubio Calvo	19-I-1973
D. Alfonso Del Río Ligorit	17-V-1973
D. Antonio Moliner Tarragó	17-V-1973
D. Emilio García Ibañez	20-V-1974
D. Luís García Ibañez	20-V-1974
D. Javier Valero Martínez	26-V-1975
D. Jesús Escanero Marcen	8-XII-1976
D. Miguel Horno González	20-I-1977
D. Armando Giner Soria	8-VI-1977
D. Ramón Zubiri de Salinas	1-XII-1977
D. Francisco Hernandez Altemir	14-XII-1978
D. Antonio Clavel Parrilla	1-V-1978

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

NOMBRE	FECHA
D. Francisco Javier Romero Fernandez	22-I-1981
D. José Manuel Pérez García	11-VI-1981
D. Antonio Val-Carreres Guinda	21-I-1982
D. Mariano Martínez Díez	1-VI-1983
D. Julio Knaster del Olmo	15-XI-1983
D. Pedro Cía Gómez	13-XII-1984
D. Luis Larrad Mur	24-I-1985
D. Juan Mansilla Martínez	30-V-1985
D. Fernando Gilsanz Rodríguez	30-V-1985
Dña. Ana María Torres del Puerto	23-I-1986
D. Miguel López- Franco Pérez	22-V-1986
D. Galó Elía Casanova	25-V-1986
D. ^a Lourdes Zubiri Ara	22-I-1987
D. José Fereres Castiel	17-XII-1987
D. Bernardo Ebri Torne	19-V-1988
D. Jose Luis Nieto Amada	19-V-1988
D. ^a María Luisa Gómez-Lus Centelles	26-I-1989
D. Carlos Dante Heredia García	14-XII-1989
D. Javier Benito Mora	14-XII-1989
D. Ciriaco Aguirre Errasti	13-VI-1991
D. Francisco Javier Bosch	13-VI-1991
D. Jose Angel García Rodríguez	13-VI-1991
D. Alfonso González Cruz Cervellera	12-XII-1991
D. Joaquín Aznar Coste	23-I-1992
D. Juan José Artigas Cortés	12-XII-1992
D. ^a Nelida Sarrat Torrequitart	16-XII-1993
D. Carlos Romeo Casabona	16-XII-1993
D. Jesús María Garagorri Otero	16-XII-1993
D. Antonio Casanovas Lenguas	20-I-1994
D. Juan José Badiola Díez	15-XII-1994
D. Antonio Brugarolas Masllorens	15-XII-1994
D. ^a María Jesús Abadía Anadón	15-XII-1994
D. ^a María Teresa Cuchí Alfaro	15-XII-1994
D. José Ramón Ricoy Campo	15-XII-1994
D. Rafael Velillas Milán	15-XII-1994
D. Julio Lázaro Castillo	19-I-1995
D. Luis Humberto Ros Mendoza	27-XI-1996
D. Antonio Mateo Navarro	27-VI-1996
D. ^a Asunción Fernández Doctor	16-XII-1996
D. ^a Remedios Moralejo Alvarez	16-XII-1996

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

NOMBRE	FECHA
D. José Luis Marqués Insa	7-III-1997
D. ^a Mercedes Zubiri de Salinas	18-XII-1997
D. Jaime Whye Orozco	21-I-1998
D. Victor Longás Vilellas	9-VII-1998
D. ^a . M ^a del Carmen Calatayud Pinuaga	21-I-1999
D. Jesús García-Foncillas López	21-I-1999
D. Jorge Mallol Mirón	16-XII-1999
D. ^a . Cecilia Martín Bourgon	16-XII-1999
D. ^a . Carmen Pelaz Antolín	16-XII-1999
D. Ramón Gracia Marco	16-XII-1999
D. ^a . Marta Calatayud Pinuaga	16-XII-1999
D. Fausto García Hegardt	16-XII-1999
D. Alberto Casas González	16-XII-1999
D. José Mariano Velilla Picazo	16-XII-1999
D. Jesús Fleta Zaragoza	16-XII-1999
D. ^a . Milagros Bernal Pérez	20-I-2000
D. ^a . Pilar Díaz Herrera	18-I-2001
Excmo. Sr. D. Alberto Larraz Vileta	20-XII-2001
D. Ramón Cisterna Cáncer	20-XII-2001
D. Manuel Carrasco Mallén	20-XII-2001
Excmo. Sr. D. Felipe Petriz Calvo	20-XII-2001
D. Juan Manuel Ruíz Liso	20-XII-2001
D. Santiago Hernández Fernández	20-XII-2001
D. Martín Laclaustra Gimeno	23-I-2003
D. Luis Gómez López	20-IX-2003
D. Enrique Gómez Barrrena	20-IX-2003
D. ^a . María Teresa Estevan Bolea	20-IX-2003
D. José Prieto Prieto	20-IX-2003
Excmo. Sr. D. José Fernando Val Bernal	20-IX-2003
D. Celso Mostacero Miguel	20-IX-2003
D. Alfonso Vicente Barra	20-IX-2003
D. Javier Lanuza Jiménez	18-XII-2003
D. Víctor García Carcellé	18-XII-2003
D. ^a Cristina Seral García	18-XII-2003
D. Juan Antonio Cobo Plana	16-XII-2004
Excma. Sra. Dña. Dolores Serrat Moré	16-XII-2004
D. Gabriel Delgado Bona	16-XII-2004
D Sebastián Celaya Pérez	15-XII-2005
Ilmo. Sr. D. José Ramón Huerta Blanco	15-XII-2005

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

NOMBRE	FECHA
D. Ignacio Cobeta Marco	15-XII-2005
Excmo. Sr. D. Alberto Ramos Cormenzana	15-XII-2005
Ilmo. Sr. D. José Luis Olivares López	15-XII-2005
D. José Antonio Cuchí Oterino	15-XII-2005
D. José M. Miguelena Bobadilla	15-XII-2005
D. Javier Azúa Romeo	19-I-2006
Excmo. Sr. D. José Luis Merino Hernández	15-XII-2006
D. Miguel Ángel Nalda Felipe	15-XII-2006
D. Miguel Ángel de Gregorio Ariza	15-XII-2006
D. Lorenzo López Bescós	15-XII-2006
Excmo. Sr. D. Fernando Zubiri de Salinas	15-XII-2006
D. Víctor Palomar García	21-VI-2007
Ilmo. Sr. D. Roque Gistau Gistau	21-VI-2007
Dña. Reyes Ibáñez Carreras	13-XII-2007
Dña. Pilar Val-Carreres Rivera	13-XII-2007
D. Juan B. Calatayud Pérez	13-XII-2007
D. Fernando Comuñas González	19-VI-2008
Excmo. Sr. D. Joaquín Callabed Carracedo	19-VI-2008
D. Santiago Guelbenzu Morte	19-VI-2008
D. Antonio Lechuga Álvaro	19-VI-2008
Excmo. Sr. D. Alfredo Boné Pueyo	19-VI-2008
D. Javier López del Val	18-XII-2008
D. Antonio Portolés Suso	24-IX-2009
D. Gregorio Tiberio López	24-IX-2009
D. Ramiro Álvarez Alegret	24-IX-2009
D. José Aso Escario	24-IX-2009
D. Pedro González Ramos	24-IX-2009
Excmo. Sr. D. Juan Luis Arsuaga Ferreras	24-IX-2009
D. Fernando Civeira Murillo	17-XII-2009
D. Antonio Gascón Sánchez	17-XII-2009
D. José Pac Sa	17-VI-2010
Ilmo. Sr. D. Manuel A. Villa Vigil	17-VI-2010
D. Antonio Carrascosa Lezcano	17-VI-2010
D. Manuel Casal Román	17-VI-2010
Dña. Pilar Bosqued Lacambra	16-XII-2010
D. Nicolás Fayed Miguel	16-XII-2010
Dña. Raquel Crespo Esteras	20-I-2011
D. Luís Fernández-Vega Sanz	22-XII-2011
D. Jesús Manuel Cantoral Fernández	22-XII-2011
D. Jesús Argente Oliver	22-XII-2011

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

NOMBRE	FECHA
Dña. M ^a Pilar Tobajas Morlana	22-XII-2011
D. Pedro Marquina Sola	22-XII-2011
D. Carlos Soler Licerás	22-XII-2011
D. Manuel Moros García	21-VI-2012
D. José Argemí Renom	21-VI-2012
Ilmo. Sr. D. Alberto Gómez Alonso	21-VI-2012
D. Pablo de Unamuno Pérez	21-VI-2012
D. Pablo Martínez-Lage Álvarez	21-VI-2012
Ilmo. Sr. D. Miguel Pocoví Mieras	21-VI-2012
D. José Luís Balibrea Cantero	20-VI-2013
D. José Manuel García Aznar	20-VI-2013
D. Pedro Pablo Medina Vico	16-I-2014
D. Carlos Mur de Viu Bernad	19-VI-2014
D. Ángel Lanás Arbeloa	19-VI-2014
D. Ángel Carracedo Álvarez	19-VI-2014
D. Ernesto Fabre González	19-VI-2014
D. Javier Ascaso Puyuelo	18-XII-2014
D. José Antonio Salido Valle	18-XII-2014
Ilmo. Sr. D. Acisclo Pérez Martos	18-VI-2015
Excmo. Sr. D. Elías Campo Güerri	18-VI-2015
Excmo. Sr. D. Jesús Rubio Izquierdo	18-VI-2015
D. Hugo Liaño Martínez	18-VI-2015
D. Germán Jorge Gómez Bernal	21-I-2016
D. Juan Bustamante Munguira	18-I-2018
D ^a María Isabel Adiego Leza	17-I-2019
D. Javier Longas Valien	23-I-2020
Excmo. Sr. D. Miguel Alcañiz Comas	18-XII-2020
D ^a M ^a Victoria Arruga Laviña	18-XII-2020
Ilmo. Sr. D. Antonio Ballesta Gimeno	18-XII-2020
D. Rafael Bernabeu Pérez	18-XII-2020
Excmo. Sr. D. Pedro Clarós Blanch	18-XII-2020
D. Pedro Corona Virón	18-XII-2020
D. Vicente Ferreira González	18-XII-2020
D. Alberto Jiménez Schuhmacher	18-XII-2020
D. Manuel Lahoz Gimeno	18-XII-2020
Ilmo. Sr. D. Julio Montoya Villarroya	18-XII-2020
Ilmo. Sr. D. Jesús de la Osada García	18-XII-2020
Ilmo. Sr. D. Jesús Usón Gargallo	18-XII-2020
D. Manuel Valiente Cortés	18-XII-2020
D. Julio Virseda Rodríguez	18-XII-2020

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

NOMBRE	FECHA
D. Jesús Joaquín Hijona Elósegui	27-V-2021
D. Antonio Antón Torres	24-VI-2021
D. Salvador Bello Dronca	24-VI-2021
Excmo. Sr. D. José Antonio Mayoral Murillo	24-VI-2021
D. Juan Ignacio Aguiló Anento	21-XII-2021
Ilmo. Sr. D. José Ramón Azanza Perea	21-XII-2021
Excmo. Sr. D. Albert Biete Sola	21-XII-2021
D. Juan José Araiz Burdio	21-VI-2022
D. Rafael Benito Ruesca	21-VI-2022
D. Ignacio Ferreira González	21-VI-2022
D ^a Ana Isabel Cisneros Gimeno	22-XII-2022
D ^a Isabel Nerin de la Puerta	22-XII-2022
D. Alfonso Valencia	22-XII-2022

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS

NOMBRE	FECHA	MED.:P.
Prof. J. Dureix	11-VI-1981	Francia
D. Patrice Couvalin	1-VI-1983	Francia
D. Giuseppe Nicoletti	17-XII-1992	Italia
D. Brigitte Gicquel, Md	22-VI-1995	Francia
D. Maurizio Luca Moretti	7-XI-1994	USA
D. Fabio Andrés Cabrera Polanco	9-VII-1998	República Dominicana
D ^a . Anna Grandi Pietra	9-VII-1998	República Dominicana
D. Ramón Alonso	9-VII-1998	República Dominicana
Su Eminencia D. Nicolás de J.S. López Rodríguez	9-VII-1998	República Dominicana
D. Gianni Capelli	20-XII-2001	Italia
D. Francisco J. Adrián Cabestré	14-IX-2003	USA
Dña. Paloma Cuchí Alfaro	18-XII-2003	USA
Dña. Alejandra Rabadán	18-XII-2003	Argentina
D. Bernard Le Guen	25-XI-2021	Francia

MEMORIA REGLAMENTARIA

DEL CURSO 2022

ACERCA DE LAS TAREAS EN QUE SE HA OCUPADO
LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

POR EL

ILMO. SR. D. MARIANO MATEO ARRIZABALAGA

SECRETARIO GENERAL DE LA CORPORACIÓN

Excmo Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina de Zaragoza
Dignísimas Autoridades
Excmos. e Ilmos. Sras. y Sres. pertenecientes a esta Real Academia
Respetable público.

Hoy 19 de enero de 2023 les leo la Memoria del año 2022, mientras ese mismo año hacía lo propio un día 10 de marzo con ocasión de la Sesión Inaugural. Podríamos pensar que esta Real Academia ha vuelto a la normalidad de antes de la pandemia y hay datos que avalan esta interpretación. Como testimonio externo citaré una reseña de un periódico local, fechada el 11 de marzo pasado, que recogía el evento citado de la Sesión Inaugural bajo el titular *La Academia de Medicina retoma la Presencialidad*, diciendo verdad, pues la afluencia de público fue digna de recordar. En efecto, la sesión lo mereció, pues el Ilmo. Sr. D. Arturo Vera Gil, Académico de Número, dio una inolvidable lección de neurociencia que tituló: *Memoria y Aprendizaje: la base de la eficiencia del cerebro humano*.

En lo referente a este año, 2022, no siendo poco el dolor por su desaparición, les citaré a dos fallecidos: el **Excmo. Sr. D. Aurelio Usón Calvo**, Académico de Honor y el **Ilmo. Sr. D. Francisco Martínez Tello**, Académico Honorario. Descansen en paz.

Por otra parte, debemos congratularnos por las merecidas distinciones de que han sido objeto los siguientes Académicos de Número:

—Los **Ilmos. Srs. D. Francisco Javier Castillo García** y **D. Héctor Vallés Varela** fueron nombrados Colegiados de Honor de los años 2021 y 2022 respectivamente, por el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Zaragoza.

—El **Ilmo. Sr. D. Carlos Val-Carreres Guinda** recibió el Premio XIII Taurino ABC.

—El **Ilmo. Sr. D. Carlos Martín Montañes** fue designado Director de la Cátedra Santiago Ramón y Cajal.

—El **Excmo. Sr. D. Vicente Calatayud Maldonado**, Académico de Número de dos Academias de Medicina, la de Zaragoza y la Nacional de España, de Madrid, ha sido nombrado Académico de Honor por la Academia de Medicina de Castilla-La Mancha.

En la Sesión Plenaria de Gobierno Extraordinaria celebrada el día 22 de diciembre del pasado año fue elegido Académico de Número para ocupar la plaza de Medicina Interna el **Dr. D. Pedro Cía Gómez** a quien deseamos éxito en esta nueva andadura y nuestra más sincera enhorabuena.

En la Sesión Plenaria ordinaria del día 21 de junio de 2022 fueron nombrados Académicos Correspondientes los **Drs. D. Ignacio Ferreira González, D. Juan José Araiz Burdio y D. Rafael Benito Ruesca** y en la sesión del 22 de diciembre lo fueron las **Dras. D^a Ana Cisneros Gimeno, D^a Isabel Nerín de la Puerta y Dr. D. Alfonso Valencia**, a quienes recibimos con toda cordialidad.

Demos también la enhorabuena a las personas galardonadas con los Premios 2022 al final de este acto.

SESIONES CIENTÍFICAS CELEBRADAS EN EL AÑO 2022.

Día 17 de febrero: Sesión de Recepción como Académico Correspondiente del **Excmo. Sr. D. Albert Biete Solà**, Catedrático de Radiología y Medicina Física de la Universidad de Barcelona, Consultor Senior de Oncología Radioterápica del Hospital Clínic de Barcelona y Académico de Número de la Real Academia Europea de Doctores, que habló de: *Chernobyl: 35 años después. Controversias sanitarias*. La laudatio corrió a cargo del **Excmo. Sr. D. Luis Miguel Tobajas Asensio**, Presidente y Académico de Número.

Día 10 de marzo: Solemne Sesión Inaugural, ya comentada.

Día 17 de marzo: Sesión científica.

El **Excmo. Sr. D. Joaquín Callabed**, Académico Correspondiente, habló de: *Una mirada a Santiago Ramón y Cajal humanista*.

Día 24 de marzo: Sesión científica.

El **Dr. D. Ignacio Ferreira González**, Jefe de Servicio de Cardiología del Hospital Vall d'Hebron de Barcelona y Profesor Titular de la Universidad Autónoma de Barcelona, habló de: *Visión crítica de la literatura médica: un cardiólogo y 3 sonetos metodológicos*. Fue presentado por el **Ilmo. Sr. D. Ignacio Ferreira Montero**, Académico de Número.

Día 31 de marzo: Solemne Sesión Necrológica en memoria del **Excmo. Sr. D. Fernando Solsona Motrel**.

Intervinieron los siguientes Académicos de Número: el **Ilmo. Sr. D. Mariano Mateo Arrizabalaga**, el **Excmo. Sr. D. Luis Miguel Tobajas Asensio** y el **Ilmo. Sr. D. Ignacio Ferreira Montero**.

Día 7 de abril: Sesión científica del Ciclo extraordinario sobre COVID-19.

El **Dr. D. Juan José Araiz Burdio**, Jefe de Servicio de Medicina Intensiva, Coordinador de Trasplantes del Hospital Clínico Universitario «Lozano

Blesa» y Profesor Asociado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza, habló de: *Pandemia COVID 19: Historia para la Medicina Intensiva*. Fue presentado por el **Ilmo. Sr. D. José Ángel Cristóbal Bescós**, Académico de Número.

Día 28 de abril: Solemne Sesión Necrológica en memoria del **Ilmo. Sr. D. Ricardo Lozano Mantecón**.

Intervinieron los siguientes Académicos de Número: los **Ilmos. Srs. D. Francisco Javier García Tirado** y **D. Carlos Val-Carreres Guinda** y el **Excmo. Sr. D. Vicente Calatayud Maldonado** cuya intervención fue leída por el **Excmo. Sr. D. Luis Miguel Tobajas Asensio**.

Día 5 de mayo: Sesión de Recepción como Académico Correspondiente del **Excmo. Sr. D. Pedro Clarós**, Académico Correspondiente de la Real Academia de Medicina de Cataluña, Otorrinolaringólogo, Clínica Clarós de Barcelona, que habló de: *El estado actual y el futuro de la nariz electrónica (e-nose)*. La laudatio corrió a cargo del **Excmo. Sr. D. Vicente Calatayud Maldonado**, Académico de Número.

Día 26 de mayo: Solemne Sesión Necrológica en memoria del **Ilmo. Sr. D. Vicente Ferreira Montero**.

Intervinieron los siguientes Académicos de Número: los **Ilmos. Srs. D. Gregorio García Julián**, **D. Carlos Val-Carreres Guinda** y **D. Ignacio Ferreira Montero**.

Día 9 de junio: Sesión científica del Ciclo extraordinario sobre COVID-19.

El Prof. **D. Rafael Benito Ruesca**, Catedrático de Microbiología de la Universidad de Zaragoza y Jefe de Servicio de Microbiología del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, habló de: *Pandemia de COVID-19: La visión del microbiólogo*. Fue presentado por el **Ilmo. Sr. D. Francisco Javier Castillo García**, Académico de Número.

Día 21 de junio: Sesión Plenaria de Gobierno.

Día 15 de septiembre: Sesión Conjunta en el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Navarra, en Pamplona, en homenaje al **Ilmo. Sr. D. Miguel Anderiz López**.

Intervinieron: el **Ilmo. Sr. D. Rafael Teijeira Álvarez**, Presidente de citado Colegio de Médicos.

El **Ilmo. Sr. D. Miguel Anderiz López**, Académico de Número de la Real Academia de Medicina de Zaragoza, que habló de: *Control de epidemias mediante matemáticas elementales*.

El **Excmo. Sr. D. Luis Miguel Tobajas Asensio**, Presidente de la Real Academia de Medicina de Zaragoza.

Día 29 de septiembre: Sesión de recepción como Académico Correspondiente del **Excmo. Sr. D. Miguel Alcañiz Comas**, Teniente General del Ejército de Tierra (R), que habló de: *El liderazgo de D. Santiago Ramón y Cajal*. La laudatio fue pronunciada por el **Excmo. Sr. D. Luis Miguel Tobajas Asensio**, Académico de Número y Presidente de la Corporación.

Día 20 de octubre: Sesión de recepción como Académico Correspondiente del **Dr. D. Salvador Bello Dronda**, Jefe de Servicio de Neumología del Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza, que habló de: *COVID-19: Dos años y medio de pandemia en el siglo XXI*. La laudatio corrió a cargo del **Ilmo. Sr. D. Javier Martínez Ubieto**, Académico de Número

Día 3 de noviembre: Sesión científica.

La **Dra. D^a Ana Isabel Cisneros Gimeno**, Profesora Contratada Doctor del Departamento de Anatomía e Histología Humanas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza, habló de: *Cuando Ciencia e Historia se dan la mano*. Fue presentada por el **Ilmo. Sr. D. Arturo Vera Gil**, Académico de Número.

Día 17 de noviembre: Sesión científica.

El **Ilmo. Sr. D. Francisco José Carapeto y Márquez de Prado**, Académico de Número, habló de: *Reflexiones sobre el Ejercicio de la Medicina*.

Día 24 de noviembre: Sesión científica.

El **Padre Juan Jesús Bastero Monserrat SJ**, habló de: *Longinos Navás, científico jesuita (1858-1938)*. Fue presentado por el **Ilmo. Sr. D. Carlos Martín Montañés**, Académico de Número.

Día 1 de diciembre: Sesión de recepción del **Dr. D. Alberto Jiménez Schuhmacher** como Académico Correspondiente, investigador ARAID en el Instituto de Investigación Sanitaria Aragón, que habló de: *Desarrollo y caracterización de nanoanticuerpos para el diagnóstico y tratamiento de tumores*. Pronunció la laudatio la **Ilma. Sra. D^a Caridad Sánchez Acedo**, Académica de Número.

Día 15 de diciembre: Solemne Sesión de Ingreso como Académico de Honor del **Excmo. Sr. D. Mateo Valero Cortés**, que habló de: *Supercomputadores: evolución y aplicaciones*. El **Excmo. Sr. D. Luis Miguel Tobajas Asensio**, Académico de Número y Presidente de la Corporación pronunció la laudatio.

Día 22 de diciembre: Sesiones Plenarias de Gobierno Extraordinaria y Ordinaria.

ACTOS RELEVANTES ACONTECIDOS EN EL AÑO 2022.

Mencionaré ahora una selección de los actos relevantes en que nuestra Real Academia estuvo representada por el Excmo. Sr. Presidente:

Día 21 de enero: III Lección Cajal en el Paraninfo de la Universidad, donde hablo **D^a Ángela Nieto Toledano** sobre: *De Cajal, los embriones y el cáncer*.

Día 1 de febrero: Asistió, invitado por el alcalde de Petilla de Aragón, a la jornada: *Tenemos mucho que decir sobre Santiago Ramón y Cajal*.

Día 22 de febrero: Sesión Inaugural del Curso Académico 2022 de la Academia de Farmacia «Reino de Aragón». La **Ilma. Sra. D^a Esperanza Torija Isasa** habló de *Alimentos, medicamentos y venenos: trilogía farmacéutica. Algunos alimentos con protagonismo histórico*.

Día 24 de febrero: Presentación y entrega de ejemplares del Anuario 2020-2021 de la Academia Aragonesa de Jurisprudencia y Legislación, en el Colegio Notarial de Aragón.

Día 24 de marzo: Conferencia impartida por el General de División, **Excmo. Sr. D. Mariano Bayo de la Fuente**, con motivo del XXV aniversario de la fundación del MADOC, en la Academia General Militar.

Día 25 de marzo: Acto Académico de la Festividad de San Braulio, patrón de la Universidad de Zaragoza, en la que el **Dr. D. Ernesto Fabre** habló de *Esto no estaba en mi libro de ginecología*.

Día 21 de abril: Presentación del libro del **Dr. D. Pedro Cia Gómez**, titulado: *10 ventanas al mundo de la salud*, en el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Zaragoza.

Días 1.º de mayo: Actos de conmemoración del 170 Aniversario del nacimiento de D. Santiago Ramón y Cajal en Petilla de Aragón.

Día 6 de mayo: Investidura Doctor Honoris Causa por la Universidad de Zaragoza del **Dr. D. Jesús Egido de los Ríos**.

Día 9 de mayo: Asistió a la Reapertura de la Colegiata de Santa María la Mayor en Calatayud, invitado por el Sr. Alcalde de la ciudad.

Día 12 de mayo: Actos de la celebración del Día de la Enfermería.

Día 19 de mayo: Invitado por el **Ilmo. Sr. D. José Ángel Cristóbal Bescós**, Académico de Número, presidió la inauguración del 37º Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Ocular Implanto-Refractiva.

Día 21 de mayo: Día de las Fuerzas Armadas, asistió al Acto de Izado Solemne de la Bandera con Salto Paracaidista de la Patrulla Acrobática de Paracaidismo del Ejército del Aire en la Plaza del Pilar, invitado por el general jefe de Movilidad Aérea.

Día 25 de mayo: Ingreso como Académico de Número de la Real Academia de Ciencias del **Ilmo. Sr. D. Luís Martín Moreno**.

Día 27 de mayo: Actos del Día del Colegiado en el Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Zaragoza.

Día 30 de mayo: Celebración de San Fernando, Patrón del Arma de Ingenieros, Regimiento de Pontoneros.

Día 31 de mayo: Conferencia impartida por el **Ilmo. Sr. D. Carlos Martín Montañés**, titulada: *MTBVAC, una nueva vacuna contra la tuberculosis que inicia los estudios de eficacia, 100 años después de BCG*, en la Academia de Farmacia «Reino de Aragón».

Día 4 de junio: Acto académico de la promoción 2016-2022 de la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza en la Sala Mozart del Auditorio. La Lección Magistral fue pronunciada por el **Ilmo. Sr. D. Hector Vallés Varela**, Académico de Número.

Día 7 de junio: Acto de celebración del 30 Aniversario de Diario Médico en la Cámara de Comercio.

Día 8 de junio: Formó parte de la Mesa Presidencial del Acto del Servicio de Radiología del Hospital Universitario Miguel Servet en homenaje al **Excmo. Sr. D. Fernando Solsona Motrel**.

Día 15 de junio: Toma de Posesión como Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza del **Ilmo. Sr. D. Francisco Javier Lanuza Jiménez**, en el Aula Magna de dicha Facultad.

Día 15 de junio: Solemne Sesión Oficial de recepción como Académico de Honor de la Real Academia Europea de Doctores del **Excmo. Sr. D. Mateo Valero Cortés**, celebrada en la Sala de Actos de Fomento del Trabajo en Barcelona.

Día 22 de junio: Mesa redonda *Comunicar la ciencia* con motivo del número 50 de la revista Alfa 50 del Consejo de Seguridad Nuclear en Madrid.

Día 23 de junio: Acto de homenaje en Memoria del **Prof. Dr. D. José Bueno Gómez** en la Clínica Montpellier.

Día 2 de julio: Nombramiento del **Excmo. Sr. D. Miguel Alcañiz Comas** como Hijo Predilecto de la Villa de Maella.

Día 4 de julio: Ceremonia de Entrega de las Medallas de Oro de Santa Isabel de Aragón de la Excm. Diputación Provincial de Zaragoza a los Presidentes de esa entidad desde el año 1978.

Día 25 de julio: El **Ilmo. Sr. D. Gregorio García Julián** asistió como representante de esta Academia a la presentación del busto de **D. Santiago Ramón y Cajal** en la Gran Vía del mismo nombre.

Día 11 de agosto: El Sr. Presidente asistió al homenaje al **Excmo. Sr. D. José Luis Carreras** en Yebra de Basa, al cual presentó y glosó.

Día 16 de septiembre: Asistió con el **Dr. García Julián** a la apertura del curso 2022-2023 de la Universidad de Zaragoza.

Día 20 de septiembre: Entrega de Premios «3 de abril», XVIII edición, de la Asociación de exconcejales democráticos de Zaragoza en el Ayuntamiento de la ciudad.

Días 1.º de octubre: Día del Colegiado y su patrón, San Francisco de Asís, del Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Zaragoza

Día 2 de octubre: Sesión extraordinaria para la Recepción del Académico Electo **Excmo. Sr. D. Albert Biete Solà** en la Real Academia de Medicina de Cataluña. Fue recibido por la Junta Directiva y el Presidente colocado en lugar preferente y citado varias veces a lo largo de la sesión.

Día 4 de octubre: Asistió al acto de la festividad de los Santos Ángeles Custodios patronos de la Policía Nacional, invitado por el Jefe Superior de Policía.

Día 5 de octubre: Asistió a la inauguración de la exposición sobre Fidel Pagés en el Paraninfo de la Universidad de Zaragoza, invitado por el Delegado de Defensa en Zaragoza.

Día 6 de octubre: Asistió al acto institucional del Día de la Guardia Civil, Festividad de la Virgen del Pilar, Patrona del Cuerpo, invitado por el General de la Benemérita.

Día 7 de octubre: Entrega del Premio Extraordinario de Defensa 2022 en el Palacio de la Antigua Capitanía General de Aragón. Recogió el galardón el Director del Hospital de la Defensa.

Día 7 de octubre: Conmemoración del Día de la Patrona de la Unidad Militar de Emergencias, Nuestra Señora del Rosario, en la Base Aérea de Zaragoza.

Día 18 de octubre: Asistió a la conferencia de la Real Academia de Ciencias impartida por **D^a Margarita del Val** y presentada por la **Ilma. Sra. D^a Caridad Sánchez Acedo** en el Patio de la Infanta, invitado por la Academia de Ciencias.

Día 21 de octubre: Acto Académico de la Festividad de San Lucas, Patrón de la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza.

Día 25 de octubre: Asistió a la inauguración, en la Universidad San Jorge, de la exposición *Perpetuar la sinapsis: una mirada estética a la obra de Ramón y Cajal*, invitado por la rectora de la misma y por el escultor Javier Sauras.

Día 26 de octubre: Foro de Deontología Médica del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Zaragoza, sobre el tema *Cuando el paciente es Médico*, celebrado en este salón de sesiones.

Día 15 de noviembre: Visita Institucional a las Cortes de Aragón por miembros de la Junta Directiva y los Académicos de Número **Drs. Ferreira y Val-Carreres**.

Día 15 de noviembre: Toma de posesión como presidente y director del Institut Aragonès del Catalá, de D. Javier Giralt Latorre y del director del Instituto de l'Aragónés, D. Anchel Conte Cazcano, de la Academia Aragonesa de la Lengua.

Día 19 de noviembre: Celebración del día de la Patrona del Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Zaragoza.

Día 21 de noviembre: Conferencia impartida por el Almirante General **Excmo. Sr. D. Teodoro E. López Calderón**, Jefe de Estado Mayor de la Defensa, en el Aula Magna del Edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza, titulada: *Las Fuerzas Armadas españolas en el entorno actual*.

Día 23 de noviembre: Entrega de premios de Investigación de la Real Academia de Ciencias en sus secciones de Químicas y Naturales.

Día 28 de noviembre: Asistencia del **Ilmo. Sr. D. Gregorio García Julián**, en representación de la R.A.M.Z., al acto de Ayudas a la Investigación 2022 de la Cátedra Cajal en el Paraninfo de la Universidad de Zaragoza.

Día 29 de noviembre: Recepción como Académica Numeraria de la **Ilma. Sra. D^a Cristina Seral García** en la Academia de Farmacia «Reino de Aragón», con un discurso titulado: *La lucha contra las resistencias bacterianas desde el laboratorio de microbiología clínica*.

Día 30 de noviembre: Nombramiento como Académico de Honor del **Excmo. Sr. D. Vicente Calatayud Maldonado** en la Real Academia de Medicina de Castilla-La Mancha, con un discurso titulado: *De Cajal a la Neurocirugía actual*.

Día 10 de diciembre: Actos militares del día de la Patrona del Ejército del Aire, Ntra. Sra. de Loreto, en la Base Aérea de Zaragoza.

Día 12 de diciembre: IV Lección Cajal en el Aula Magna del Edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza.

Día 19 de diciembre: Acto de Entrega de Mando de la Jefatura del Estado Mayor de la Brigada Logística al **Ilmo. Sr. Coronel D. Juan Carlos Moreno Arenas**, en el Acuartelamiento San Fernando.

Día 21 de diciembre: Conferencia de la Academia de Farmacia «Reino de Aragón» a cargo de la **Sra. D^a Mar Gimeno Frontera**, con el título: *Impacto global en la disponibilidad de medicamentos: COVID-19 y guerra*, en el salón de sesiones de la Real Academia de Medicina de Zaragoza.

PALABRAS FINALES

Ya mencioné la recuperación de la «presencialidad» por esta Academia, pero ¿qué decir respecto a su actividad? Pueden juzgar la diferencia: si en 2020 se celebraron siete sesiones científicas y cité quince eventos y en el 2021 hubo catorce sesiones y diecisiete eventos, en esta ocasión consigno veinte sesiones, comprendiendo las científicas, las necrológicas y las plenarias, continuando con más de cincuenta eventos en los que la Corporación ha estado representada.

No se interprete lo dicho como expresión de un sentimiento de triunfalismo, sino como prueba de la permanencia de un compromiso de los miembros de la Academia con la Institución y, por lo tanto, de la intención de continuar honrándola con nuestro trabajo.

Es evidente que esta Academia de Medicina no puede sino continuar con ahínco la rica tradición científica iniciada con su creación en 1831, máxime teniendo en cuenta el espíritu de sacrificio y cumplimiento del deber, llevado hasta el extremo, demostrado por los miembros de las profesiones sanitarias y de las fuerzas armadas y del orden durante la pandemia.

Hay un precioso testimonio documental editado por nuestros amigos de Previsión Sanitaria Nacional en un libro titulado escuetamente *Irreemplazables*, porque no necesita más aclaración, ya que recoge noticias de la muerte por COVID-19 de numerosos miembros de las profesiones sanitarias, tanto de la Medicina como de la Farmacia y de la Enfermería.

Fue muerte en el cumplimiento del deber, concepto compartido con los miembros de las fuerzas citadas y que responde a una actitud ante el peligro de la vida de los demás, que fuerza a dar la propia por salvar la ajena. No creo que haya nada más humanitario que esto y que, por eso mismo, nos haga más humanos.

Es actitud que recibimos de nuestros maestros y que transmitimos a las siguientes generaciones, según han demostrado.

Por ejemplo, fue mi maestro el Dr. D. José Ramón Muñoz, a quien asesinaron en su consulta por cumplir con su deber y cuyo nombre se honra en un centro de salud así llamado.

Es deseable que no se repita la situación que forzó a ofrecer el sacrificio máximo, pero debe tenerse en cuenta que hoy día la facilidad de las comunicaciones físicas de mercancías y personas facilita la transmisión de los patógenos en forma de pandemias mucho más que en épocas anteriores.

Pero los deseos no siempre se cumplen, por lo que hay que estar preparados. Ahora bien, una generación no puede preparar a la siguiente para afrontar riesgos específicos imprevisibles y nosotros no podemos descifrar los sucesos de un futuro que, aunque nos esté atropellando, no nos corresponde.

En esta línea de razonamiento me permitiré repetir lo que dije en otras ocasiones, rogándoles que disculpen que me cite a mí mismo.

Cuando pronuncié mi discurso de ingreso como Académico de Número, el día 15 de noviembre de 2012, dije lo siguiente:

«Tenemos que dar paso a otra generación, que, sin duda, aportará otras ideas que nos harán continuar. Sus reglas serán distintas y al no resultarnos familiares, nos desconcertarán y nos disgustarán...» Y más adelante: *«Como profesor escéptico, muchas veces me ha conmovido la ilusión que percibo en la expresión de mis alumnos y no dudo de que sabrán huir de la trivialidad del pensamiento que caracteriza a esta época y hallarán el camino hacia una ética que supere las carencias de nuestro tiempo. Así pues, los jóvenes guardan el secreto de las opciones de un futuro que ya no será el nuestro».*

En el apartado de *Palabras finales* de la memoria de 2020, año en el que había pronunciado en esta sede una conferencia memorable el hoy Académico de Honor, **Excmo. Sr. D. Mateo Valero**, escribí en referencia a la actuación de los niños del colegio de Alfamén, patria chica del homenajeado, lo que sigue: *«...colocamos a los niños en las últimas filas, tras el público y, como por su tamaño no se les veía, pasaron desapercibidos hasta el final, en que el Sr. Presidente concedió la palabra a la directora y, entonces, como en un glorioso amanecer, fueron asomando sus cabecitas, primero con timidez, luego con decisión y rompieron a cantar. Fue un momento mágico...».*

Lo mismo hicimos el día 15 de diciembre pasado, en que los niños volvieron a cantar para Mateo Valero, recién recibido como nuevo Académico de Honor y volví a sentir esa emoción que nos invade cuando la ilusión de los párvulos nos contagia. A ellos corresponderá ese futuro en que deberán y sabrán hallar el camino correcto.

No duden de que la esperanza se cumplirá, pues siguen vigentes las palabras de una adolescente que sobrevivió a la matanza de Utoya, en Noruega, que el año 2011 conmovió al mundo. Dijo ella: *«Si un hombre solo puede dar muestra de tanto odio, imagine de cuánto amor podemos dar muestra todos nosotros juntos».*

Tengan en cuenta estas palabras en este año complejo que apenas se inicia. He dicho.

RELACIONES INSTITUCIONALES

Mantenemos relaciones muy cordiales con el Instituto de España, con la Real Academia Nacional de Medicina de España, con el Ministerio de Educación y con todas las demás Reales Academias de Medicina de España.

También con todos los Organismos de nuestro ámbito territorial:

—Gobierno de Aragón.

—El Justicia de Aragón, con su Presidente el Excmo. Sr. D. Ángel Dolado Pérez.

—Tribunal Superior de Justicia de Aragón, con su Presidente el Excmo. Sr. D. Manuel Bellido Aspas.

—Ayuntamiento de Zaragoza.

—Universidad de Zaragoza, con el Rector Magnífico Excmo. Sr. D. José Antonio Mayoral Murillo.

—Facultad de Medicina, con su Decano el Ilmo. Sr. D. Francisco J. Lanuza Giménez.

—Asimismo con los Ilustres Colegios de Médicos de Huesca, La Rioja, Navarra, Soria, Teruel y Zaragoza.

—Con las Reales Academias con sede en Zaragoza: la Real Academia de Nobles y Bellas Artes de San Luís, con su presidente el Excmo. Sr. D. Domingo Buesa Conde.

—Con la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales, con su presidente el Excmo. Sr. D. Antonio Elipe Sánchez.

—Con la Academia de Jurisprudencia y Legislación, con su presidente el Excmo. Sr. D. José Luís Merino Hernández.

—Con la Academia de Farmacia «Reino de Aragón», con su presidente el Excmo. Sr. D. Santiago Andrés Magallón.

CONCESIÓN DE PREMIOS

Fueron aprobados en la Sesión Plenaria de Gobierno de esta Real Academia del día 22 de diciembre de 2022 las siguientes propuestas de la Junta Directiva:

Premio Real Academia de Medicina de Zaragoza 2022.

El Premio Real Academia de Medicina de Zaragoza año 2022 al mejor trabajo de tema libre sobre Ciencias Médicas se concedió al titulado: *El futuro del trasplante hepático mediante órganos descelularizados* y con el lema: *Trabe*.

Premio Asisa-Montpellier 2022.

Se concedió el Premio ASISA 2022 al Médico Interno Residente procedente de la Facultad de Medicina de Zaragoza que ha obtenido la mejor puntuación definitiva en el examen de acceso (MIR) para iniciar su formación especializada a D. Víctor Villarmín Martín.

Premio Analiza & Montpellier Laboratorio 2022.

Se concedió el Premio Analiza & Montpellier Laboratorio 2022 a la mejor Tesis Doctoral defendida en la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza en el Curso Académico precedente titulada *Actividad protectora de la melatonina en las membranas celulares y mitocondriales durante la isquemia y reperusión hepática*, cuyo autor es el Dr. D. Eduardo Esteban Zubero.

Premio Previsión Sanitaria Nacional año 2022.

El Premio Previsión Sanitaria Nacional (PSN) año 2022 al mejor trabajo presentado sobre: *La sensibilidad humanitaria del ejercicio médico* fue declarado desierto.

Premio Excmo. Sr. D. Rafael Gómez- Lus año 2022.

Se concedió el Premio Excmo. Sr. D. Rafael Gómez-Lus año 2022 al mejor trabajo nacional en el campo de la Microbiología, publicado en el año 2022, al titulado *Interacciones patógeno-huésped tras la infección por Candida auris: comportamiento fúngico y respuesta inmunológica en Galleria mellonella*, publicado por Emerging Microbes & Infections, cuyo autor es D. Víctor García Bustos

Premio CAI al mérito profesional año 2022.

Al médico que se ha distinguido por sus virtudes y labor en el ejercicio de sus funciones a lo largo de su vida profesional, ejercida dentro del ámbito territorial de la Real Academia de Medicina de Zaragoza (Huesca, La Rioja, Navarra, Soria, Teruel y Zaragoza).

Se concedió este premio al candidato propuesto por el Pleno de la Junta Directiva del Colegio Oficial de Médicos de Zaragoza, Dr. D. Pedro Orós Espinosa, por su definida y constante dedicación a la asistencia pediátrica.

CONFERENCIA INAUGURAL

ANESTESIA Y NEUROCIENCIA

POR EL

ILMO. SR. D. JAVIER MARTÍNEZ UBIETO

ACADÉMICO DE NÚMERO

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina de Zaragoza, Excmas. E Ilmas. Autoridades,

Excmos. e Ilmos. Académicos y Académicas, Compañeros y amigos.

Querida familia, Señoras y Señores:

Quiero empezar este discurso agradeciendo, en primer lugar, a esta prestigiosa e histórica Corporación el honor que me ha otorgado de dirigirles la palabra en sesión solemne. La primera fue con motivo de mi recepción como Académico de Número para ocupar la plaza de Anestesiología y en esta ocasión, para pronunciar el discurso de la inauguración solemne del curso 2023.

Muchas especialidades médicas son perfectamente identificables porque responden al estudio de las enfermedades de un mismo tipo o de una determinada región anatómica. Sin embargo, la Anestesiología es una especialidad transversal en estrecha colaboración con otras, con el objetivo de proteger la salud y garantizar el bienestar del paciente. Como dice el Presidente de la Sociedad Española de Anestesiología «Cuando me preguntan en qué consiste mi especialidad, siempre digo que tiene tres grandes áreas competenciales: la anestesia dentro y fuera del quirófano; la atención y cuidado del paciente crítico; y el tratamiento del dolor agudo y crónico». Ahora me atrevería a añadir una cuarta: la protección cerebral en el proceso quirúrgico, que puede marcar las capacidades cognitivas después de la intervención tanto a corto como a largo plazo, con la disminución de la calidad de vida del paciente.

Brevemente voy a describir como ha sido la evolución de la especialidad, desde cómo empezó simplemente con el objetivo de suprimir el dolor de las intervenciones quirúrgicas para posteriormente ser el anestesiólogo en el quirófano el médico de medicina interna que tiene que dominar competencias en cardiología, neumología, nefrología, alergología, infecciosas, entre otras, para conseguir asegurar la completa seguridad y protección del paciente en el periodo del proceso perioperatorio. Toda la respuesta neuroendocrina al stress quirúrgico es controlada y modulada por el anestesiólogo. Esto lleva a tener que recuperar al enfermo de la parada respiratoria que nosotros mismos provocamos con los fármacos anestésicos nada más empezar el acto anestésico, mediante la intubación, rápida y segura, seguida de una adecuada ventilación mecánica artificial de protección pulmonar. Una vez que hemos asegurado la vía aérea y la respiración, tenemos que controlar la situación hemodinámica del paciente pase lo que pase. Una vez controladas las funciones respiratorias y cardiovasculares, nos dedicamos a proteger el resto de los órganos y aparatos para que ninguno de ellos sufra ningún daño en todo el periodo perioperatorio, haciendo especial énfasis en la protección cerebral.

INTRODUCCIÓN

Como he comentado anteriormente para comprender la anestesiología actual hay que conocer de dónde venimos. La historia de la anestesia es un extenso tema, y aunque parezca paradójico, ella por sí misma no existe, al igual que el resto de las especialidades médicas. La anestesia es una rama de la medicina, por lo cual sólo puede ser comprendida estudiando en forma total la de esta. A su vez la Medicina es una rama de la ciencia; faceta está a su vez de la actividad humana, concluyéndose por lo tanto que la historia de la anestesia sólo puede ser comprendida viendo en perspectiva a las otras actividades humanas.

El dolor y la enfermedad, la enfermedad y el dolor, han sido el binomio lacerante que ha acompañado al hombre como la sombra al cuerpo, a lo largo de toda la historia de la humanidad. En las sociedades primitivas la religión, la magia y las medicinas eran conceptos inseparables para el tratamiento de las enfermedades, los aspectos físicos del dolor y la enfermedad abarcaban actividades rituales, plantas medicinales, manipulaciones físicas, aplicaciones de calor, frío o fricciones.

La *Ilíada* de Homero hace referencia al famoso sanador griego Esculapio que debió ser un personaje real que con el paso del tiempo fue deificado; y en la *Odisea* —1220 a.C.— Helena de Troya hace referencia a una sustancia para calmar el dolor. Por aquella época los filósofos dudaban si el dolor era regulado por el cerebro o por el corazón y se construyeron templos de la salud dedicados a Esculapio.

A pesar de este fuerte componente espiritual en la medicina griega, las enseñanzas de Hipócrates han simbolizado desde entonces el enfoque racional del diagnóstico y el tratamiento, pero no desprovisto del elemento «compasivo», como lo demuestra su mandato de estudiar al paciente más que la enfermedad.

En cuanto al desarrollo de la anestesia, el tracto gastrointestinal constituyó durante largo tiempo la única vía para la terapia medicinal. La inhalación de vapores supuso un acceso alternativo y un cambio espectacular en el inicio de la anestesia quirúrgica.

Personaje singular de esta época fue Paracelso, 1540 médico y alquimista suizo, forma latina de su verdadero nombre Felipe Aureolo Teofasto Bombast von Hohenhein y que significa Mejor que Celso, más recordado por su lucha contra la ortodoxia, que, por sus obras, motivo por el cual Osler lo llama el Lutero de la Medicina.

En 1605 se publica su libro *Opera Médico Chimica Sive Paradoxa*, donde describe la acción del *Oleum Vitreoli Dulce*, que no es más que el DietilÉter, en las aves domésticas.

Sin embargo, la primera descripción del éter, bajo el nombre *Oleum Vitrioli Dulce*, se encuentra en la recopilación de los trabajos de Valerius Cordus, publicada en Estrasburgo bajo el título de *Artificiosis Extractionibus*.

El aceite dulce se obtiene por destilación de ácido sulfúrico y espíritu del vino, es decir alcohol etílico.

Es aceptado que el éter fue descubierto alrededor de 1540, tiempo en que Paracelso y Cordus aparentemente trabajaban juntos, no habiendo en la actualidad medios para decidir sobre en quien de los dos recae la responsabilidad de este descubrimiento.

Fue el renacimiento cuando llegaron las primeras observaciones sobre la filosofía circulatoria y respiratoria, pero no es hasta los siglos XVII y XVIII cuando se instalaron el método científico en las Universidades; Robert Boyle, al extraer el aire de una vasija acampanada que contenía una bujía encendida y un pájaro vivo extinguió la vida de ambos. Joseph Priestley durante el proceso de calentamiento del óxido de mercurio, libero oxígeno, un gas con la virtud de mantener la vida y obtuvo óxido nitroso a partir de óxido nítrico. Antoine Lavoisier, reconoció el oxígeno como uno de los gases que respiramos en el aire. En definitiva, se trazaron los rudimentos para el conocimiento fisiológico de la respiración tan necesarios para el concepto de terapia inhalatoria y, en consecuencia, de la Anestesia. Siendo el médico cirujano Henry Hill Hickman, en 1824, el primero que esbozo la idea y el concepto de Anestesia Quirúrgica: «no se ha pensado en nada que puedan tranquilizar los temores del paciente y aliviar su sufrimiento en intervenciones quirúrgicas».

Solo faltaba para el desarrollo de la anestesia moderna alguien que tuviera la suficiente claridad de ideas para observar los efectos de estas sustancias y que los aplicara para el alivio del dolor. Horacio Wells, un dentista de Hartford (Conneticut), se merece el honor de ser uno de los pilares de la anestesia moderna. El diez y el once de diciembre de 1844, mientras presenciaba una exhibición de los efectos del gas hilarante (óxido nitroso) sobre sus vecinos, realizada por Galdiner Colton, observo que uno de los hombres que había inhalado el gas y se había herido, al caerse, no sentía dolor alguno. Intrigado y buscando paliar el dolor de los pacientes de su consulta, inhala el gas y se dejó extraer un diente, por otro dentista, sin dolor alguno. Había nacido la anestesia moderna. Asombrado publico inmediatamente el caso, realizando varias extracciones más sin dolor, aunque su demostración en el Hospital de Harvard (Massachusetts) no tuvo éxito por la mala aplicación del producto, tachándole de farsante. El descubrimiento de la anestesia se lo disputo un colega y socio suyo, Morton, que conocía los experimentos de Wells desde 1845, sospechando que el éter también produciría anestesia, siendo el primero en demostrar con éxito, en público, el uso del éter sulfúrico rectificado (C₆H₅OC₂H₅) como anestésico general rectificado (C₆H₅OC₂H₅) como anestésico general.

DESCUBRIMIENTO

El siglo de la anestesia y cirugía moderna empezó en el año 1846 en la sala de operaciones del Massachusetts General Hospital de Boston. El día 16 de octubre de dicho año la narcosis, anestesia por aspiración de gases químicos.

Desde el punto de vista del saber actual que conmovió al mundo parece casi increíble. Hoy sabemos que en 1842 el doctor Crawford W. Long médico de Jefferson (Georgia), en repetidas ocasiones hizo respirar éter a sus pacientes a fin de poder operarlos sin que sintieran dolor. Le había inspirado tal idea un joven llamado James M. Venerable, al cual operó de varios tumores en la región cervical. De la misma manera que en Jefferson había muchas personas que se emborrachaban con alcohol, Venerable y otros jóvenes tenían la costumbre de organizar festines de éter en los que se olían frascos de este líquido hasta embriagarse. Long, que para tranquilizar a sus pacientes les hacía beber grandes cantidades de alcohol, creyó que en el caso de Venerable sería más fácil con el éter en vez del alcohol acostumbrado. Y, en efecto, después de la operación pudo comprobar, admirado, que Venerable no había sentido en absoluto ningún dolor. Pero a Long no se le pasó ni siquiera por la mente que había hecho un descubrimiento capaz de conmover al mundo y sin ruido volvió a practicar su antiguo método.

Este experimento fue un éxito completo, animado por esto, Wells usa óxido nitroso en aproximadamente doce pacientes, Rigg en una ocasión práctica en un mismo paciente, en una sola sesión, seis extracciones sin causar sufrimiento alguno.

Wells comunica su descubrimiento al cirujano Jefe del Massachusetts General Hospital Profesor Jhon Collins Warren quien le autoriza a efectuar una demostración con un voluntario.

Desafortunadamente la demostración fracasa debido a que el balón usado para administrar el anestésico se vació con demasiada rapidez, obteniéndose una anestesia parcial, emitiendo el paciente un grito cuando la muela fue extraída, abandonando Wells el hospital en medio de las burlas y empujones de los estudiantes.

La posterior carrera de Wells fue corta y a la vez trágica. Después de este fracaso, se dedica a varias ocupaciones, dirigiendo su atención al cloroformo; a tal punto que se convierte en un adicto a él. Lo que lo lleva a la muerte mientras se encontraba alojado en la penitenciaría de Tombs en Nueva York.

La Academia de Medicina de Francia, reconoce su contribución al descubrimiento de la anestesia, y le otorga la medalla de oro, pero la noticia de este reconocimiento tardó llegar a América después de su muerte.

El fracaso de Wells para demostrar públicamente la acción anestésica del óxido nitroso lleva a abandonar su uso, ya consecuencia de ello, Morton se

hallaba presente en este fracaso, dedica su atención al éter; agente que obscurece durante un tiempo las potencialidades del óxido nitroso, y es así como llegamos al 16 de octubre de 1846, donde en el mismo hospital, Morton anestesia con éter al paciente Gilbert Abbot, actuando como cirujano el mismo John Collins Warren. Dicho paciente padecía de un tumor vascular en el lado izquierdo del cuello, y la cirugía consistía en pasar una ligadura a su alrededor, a fin de disminuir su irrigación sanguínea. El éter fue colocado en un recipiente que contenía una esponja, constando de dos orificios; en uno de los cuales se había adaptado una máscara. El paciente fue dormido durante cuatro minutos momento en que el inhalador es retirado, no administrándose más anestesia durante la operación.

Una incisión fue practicada por encima del tumor, pasándose luego una aguja curva por debajo y alrededor del mismo, practicándose la ligadura.

Durante todo este tiempo el paciente no mostró signos de sensibilidad, pero al poco tiempo de finalizada la operación, éste comienza a mover la cabeza, cuerpo y extremidades murmurando algunas palabras. Recobrada totalmente la conciencia manifiesta no haber tenido dolor.

Warren expresa su satisfacción con estas palabras: «Señores, esto no es charlatanismo» y el Dr. Henry H. Bigelow que se hallaba presente, expresa con toda solemnidad: «Hoy he visto algo que va a dar la vuelta al mundo». Se había vencido al dolor, la más temible de todas las vallas que hasta aquel día hacía milenios, habían cercado despiadadamente el territorio de la cirugía. Iban a abrirse de par en par las puertas de una nueva era llena de unas posibilidades con las que nadie ni multitud de generaciones se hubieran atrevido a soñar y cuya magnitud escapaba por completo a la imaginación. Había nacido la Anestesia.

Los primeros cincuenta años de vida de la Anestesia fueron ocupados primero por la controversia relativa a quien era el padre de ella, y luego por la disputa de los méritos atribuidos al éter y al cloroformo.

Una vez conocido los primeros pasos dados en el descubrimiento de la práctica Anestesiológica daré un salto en el tiempo para afrontar los grandes retos que se avecinan en el siglo XXI, a esta amplia y a la vez enigmática especialidad ya que uno de sus órganos de actuación es sobre ese gran desconocido que es el cerebro humano.

CEREBRO Y ANESTESIA

La investigación mecanística está entrando en una era emocionante en la que el conocimiento sobre los objetivos moleculares de los anestésicos generales está empezando a influir en la práctica clínica. Identificar los receptores y los circuitos neuronales que subyacen a los efectos neuroconductuales de los anestésicos es particularmente importante si queremos desarrollar nuevos

agentes anestésicos y avanzar más allá de la «era del éter». Las propiedades clínicas de los anestésicos inhalados contemporáneos son considerablemente más deseables que el éter; sin embargo, estos hidrocarburos halogenados tienen un índice terapéutico extraordinariamente bajo y causan neurodepresión generalizada. El estado anestésico abarca varios puntos finales del comportamiento, incluyendo pérdida de conciencia, amnesia, inmovilidad y analgesia.

La práctica clínica actual de la «anestesia equilibrada» depende de una combinación de medicamentos que son relativamente no selectivos para producir estos puntos finales de comportamiento. Una hipótesis de trabajo popular es que la próxima generación de anestésicos generales se basará en una estrategia multimodal, mediante la cual los pacientes recibirán medicamentos dirigidos a poblaciones receptoras altamente específicas y redes neuronales para producir los comportamientos deseados. A pesar de la acumulación de mucha información en las últimas décadas sobre los receptores sensibles a los anestésicos, pocos investigadores han intentado situar esta información en el contexto de cómo funciona el sistema nervioso central a nivel de los sistemas.

La neurociencia de los sistemas es el campo de la investigación científica que estudia la función de los circuitos neuronales y las relaciones de conectividad entre las redes neuronales con modelos *in vivo* en sujetos intactos. Se ha propuesto que un enfoque de sistemas es esencial para el descubrimiento y desarrollo contemporáneo de medicamentos.

Sin embargo, solo recientemente se han hecho intentos de determinar qué redes neuronales están aumentadas o deprimidas, las dosis anestésicas en las que se producen estos efectos y cómo tales efectos resultan en fenómenos conductuales. Esta tarea es extraordinariamente desafiante debido a la complejidad de la neurofisiología humana y la farmacología anestésica. Aunque tal complejidad es desalentadora, se puede explotar para obtener ganancias terapéuticas

Para apreciar el nivel de complejidad e ilustrar por qué necesitamos entender las relaciones de red y la conectividad, consideremos los efectos que los anestésicos tienen en un solo sistema de neurotransmisores. La GABA es el principal transmisor inhibitorio en el sistema nervioso central.

El receptor GABA A subtipo es un canal iónico permeable al cloruro que media la mayoría de las acciones GABAérgicas. Los receptores GABA A son omnipresentes en el sistema nervioso central, y la mayoría de los anestésicos generales aumentan su actividad, causando un aumento de la permeabilidad de la membrana al cloruro y una afluencia de iones cargados negativamente, esto resulta en la hiperpolarización de la membrana, la maniobra de la entrada excitatoria y la depresión neuronal. La mayoría de los anestésicos inhalados e inyectables tienen al menos tres acciones distintas dependientes de la concentración en los receptores GABA A: aumentan la potencia de la GABA endógena, modifican la desensibilización de los receptores y activan directamente el

canal en ausencia de GABA. El receptor GABA A es un complejo heteropéptico que consta de subunidades codificadas por la neurona. Dado que un aumento en la neurotransmisión mediada por el receptor de GABA típicamente causa

neurodepresión, ¿qué podría explicar la observación de Vanini de que una disminución inducida por isoflurano en los niveles de GABA en la formación pontina reticular contribuye a la pérdida de conciencia?

La formación reticular es parte de un complejo circuito en el tronco cerebral cuyo papel en la regulación del sueño y la vigilia solo ahora estamos empezando a diseccionar. Esta parte del cerebro contiene neuronas que contribuyen a las vías de excitación ascendente, desde el locus cereleus noradrenérgico, el pedúnculo pontino colinérgico, los núcleos tegmentales laterodorsales. A lo largo de los años, ha habido indicios de que las neuronas GABAérgicas en esta región contribuyen a la regulación de estos grupos celulares, aunque algunas de ellas parecen contradictorias. Las acciones de la GABA para regular la vigilia y el sueño dependen críticamente de la ubicación en el tronco encefálico que se esté investigando. Un neurotransmisor en particular puede servir un tipo de actividad en un sitio y tener exactamente el efecto opuesto a 1-2 mm de distancia, donde es utilizado por un circuito contrapuesto. El trabajo de Vanini et al. confirma claramente que el GABA en este lugar de acción aumenta la vigilia, posiblemente al suprimir los mecanismos que conducen a un aumento del sueño REM.

Curiosamente, el isoflurano, que generalmente mejora la neurotransmisión mediada por los receptores GABA A, disminuye la liberación de GABA en este sitio pontino. Esto podría ser el resultado de que el isoflurano deprime la activación de las células que liberan GABA en la formación reticular pontina, aumentando así la capacidad de los circuitos que promueven el sueño. Este hallazgo es consistente con estudios recientes sobre los patrones de expresión de c-Fos en el cerebro durante la anestesia producida por isoflurano y otros anestésicos. En general, han encontrado que la expresión de c-Fos se aumenta en el núcleo preóptico ventrolateral activo en el sueño. Este último hallazgo fue sorprendente, dado que se espera que la anestesia inhiba el circuito de excitación. Sin embargo, el locus coeruleus activo para dormir también contribuye a las vías antinociceptivas descendentes, que forman un componente importante de la anestesia. Las lesiones del locus coeruleus deterioran la analgesia asociada con los anestésicos GABAérgicos. Por lo tanto, los efectos de los medicamentos anestésicos en los circuitos de vigilia y sueño pueden ser complejos y, en última instancia, sorprendentes.

Los interruptores de chancleta, las estaciones de retransmisión cruciales o los nodos decisivos que controlan el flujo de información y la arquitectura de las vías críticas en el sistema nervioso central pueden ser precisamente los objetivos que se pueden aprovechar para la anestesia multimodal. Por ejemplo, si

la composición de las subunidades de los receptores GABA A que inhiben la excitación difiere de la de los receptores que activan las neuronas activas para el sueño, los medicamentos selectivos de las subunidades podrían producir una rápida transición a la inconsciencia. Tal interruptor de encendido y apagado para la conciencia podría acoplarse con sistemas de interruptor sensibles a la anestesia que regulan los circuitos de procesamiento de la información, como los del hipocampo (para producir amnesia) y las vías talamocorticales (para modificar el procesamiento sensorial). Sin duda, hay múltiples mecanismos que funcionan simultáneamente en muchas regiones cerebrales diferentes para producir el estado anestésico.

Según Miller en un magnífico artículo cada pensamiento de que cruza una mente, literalmente, la cruza, mientras millones de neuronas en diferentes partes del cerebro charlan entre sí. «Tu cerebro es una máquina muy rítmica», «Lo hace a todas las frecuencias, desde 1 hercio hasta 100 hercios o más». Las ondas cerebrales registradas desde el cuero cabelludo en un electroencefalograma, o EEG, muestran la conversación cruzada de las neuronas que disparan colectivamente ondas de impulsos eléctricos a través de las regiones ultraperiféricas del cerebro, o la corteza cerebral, que normalmente se ve como el centro de control.

La conciencia emerge de ese diálogo. «Las vistas, los sonidos, los sentimientos están operando juntos para crear esta experiencia unificada de lo que estamos haciendo, cómo nos sentimos, lo que estamos pensando en un momento dado». Esto, esencialmente, se traduce en una conciencia de la propia mente y del mundo que lo rodea, la conciencia. El proceso preciso de cómo la actividad neuronal se traduce en percepción y pensamiento individuales todavía no se entiende, pero una forma de explorar lo que esos circuitos neuronales están haciendo para producir conciencia es observar lo que les está sucediendo a las neuronas cuando se apagan. «Una de las preguntas más interesantes es cómo experimentamos la cognición, cómo tenemos experiencias conscientes», según dice Laura Colgin, «Mirar la anestesia general como una ventana para comprender la experiencia consciente es un enfoque realmente genial». La anestesia básicamente les dice a tus neuronas que se callen. El propofol, el anestésico común utilizado en este estudio, se adhiere a proteínas llamadas receptores GABA A, lo que dificulta que las células diseñen impulsos eléctricos. En estudios anteriores sobre implantes cerebrales en roedores y lecturas de EEG de humanos, Brown demostró que el propofol interrumpe la comunicación en la corteza. Pero para impulsar la ciencia más, él y Miller querían registrar diferentes regiones simultáneamente a medida que un animal entra y sale de la conciencia. Querían usar electrodos implantados para escuchar a las neuronas individuales cambiar sus melodías para saber cómo, y dónde, la compleja comunicación del cerebro se descompone bajo anestesia. En su nuevo estudio, implantaron microelectrodos. Estos estaban pegados en cuatro secciones de su

cerebro: tres regiones de la corteza y el tálamo. Esas tres regiones corticales son los lóbulos frontal, temporal y parietal, que están asociados con el pensamiento, el procesamiento auditivo y la información sensorial, respectivamente. El tálamo tiene aproximadamente el tamaño y la forma de un huevo de codorniz y se encuentra en lo profundo del cerebro, transmitiendo información alrededor de la corteza.

Los científicos golpearon en los electrodos antes de inyectar propofol, y luego vieron cómo los monos se deslizaban hacia la inconsciencia. «La droga va a todas partes, y llega en segundos», dice Brown. Las ondas cerebrales se ralentizaron, Brown no se sorprendió; había visto este tipo de oscilaciones lentas antes en otros animales, incluidos los humanos. Pero los electrodos profundos ahora podrían responder a algo más preciso: ¿Qué estaba pasando exactamente entre las neuronas? Millones de neuronas se comunican de esta manera, a muchas frecuencias diferentes. Pero ahora, la abundancia habitual de frecuencias se transformó en un ritmo bajo, un extraño foco de armonía. Las frecuencias más altas desaparecieron, y las neuronas se comunicaban en un canal de baja frecuencia.

Según Brown, los picos menos frecuentes de la actividad neuronal durante la anestesia están en realidad más coordinados que en cualquier otro estado mental. Ya sea que estés alerta, leyendo, durmiendo o meditando, tus ondas cerebrales son caóticas y difíciles de analizar. Pero ninguna señal es tan clara y rítmica en un EEG como la anestesia. Y, críticamente, cree que es esta uniformidad la que socava la conciencia. «Propofol actúa sincronizando el cerebro en este modo de baja frecuencia donde nada de eso es posible». Miller y Brown sospechaban que el tálamo sería especialmente importante para restablecer el rico caos de estar despierto. Una teoría existente sugiere que, para producir conciencia, este pequeño núcleo sincroniza los diversos ritmos de la corteza. Si el tálamo deja de funcionar, dice la teoría, las ondas corticales no pueden igualar sus ritmos para comunicar pensamientos cohesivos. «Y la comunicación es todo en la conciencia», dice Miller.

Una vez que observaron que la anestesia aplanaba la comunicación del tálamo, los investigadores querían ver si estimular esa área cerebral devolvería signos de actividad consciente. El trabajo anterior ha demostrado que la estimulación cerebral profunda puede restaurar el control de las extremidades a una persona con una lesión cerebral traumática, así como la capacidad de comer.

En una segunda línea de experimentos, los investigadores estimularon el tálamo con electrodos, utilizando una corriente comparable a la que las personas reciben como tratamiento de estimulación cerebral profunda para la enfermedad de Parkinson. (Esto es indoloro, ya que el cerebro no tiene ninguna sensación en absoluto, incluso sin anestesia). Los monos parpadearon. Sus frecuencias cardíacas subieron y sus extremidades se movieron. Las tasas de

disparo de las neuronas en algunas partes del cerebro volvieron a subir a más de tres picos por segundo. Los ritmos bajos cambiaron a un conjunto más rico de frecuencias, lo que indica una charla más normal.

En otras palabras, los animales y sus neuronas se comportaban más como lo hacen durante la conciencia, a pesar de que todavía se bañaban en un poderoso anestésico. Esa actividad se desvaneció unos minutos después de que la corriente se apagara. «Fuimos capaces de restaurar parcialmente la conciencia y una corteza consciente», concluye Miller.

El trabajo de Miller y Brown podría hacer que la anestesia sea más segura, al permitir que los anestesiólogos que usan el EEG controlen con mayor precisión las dosis de medicamentos para las personas que están inconscientes. Y para algunos expertos, una esperanza para el futuro lejano sería usar la estimulación eléctrica del tálamo para iniciar la conciencia durante las operaciones, o después de lesiones cerebrales graves o comas.

EFFECTOS REMANENTES POSTOPERATORIOS DE LOS AGENTES ANESTÉSICOS

Los efectos de los agentes anestésicos en el cerebro no cesan cuando la bomba de la jeringa o el vaporizador están apagados. Se puede encontrar una serie de trastornos neurocognitivos perioperatorios en pacientes que se benefician de la cirugía. La taxonomía de las ENT perioperatoria ha sido redefinida recientemente por un grupo de expertos. Al considerar las ENT que pueden tener un vínculo con los propios agentes anestésicos, se pueden describir las siguientes entidades. Inmediatamente después de la anestesia y la recuperación de la conciencia, la cognición puede permanecer alterada durante un período de tiempo limitado, una condición llamada delirio de emergencia. Las nuevas ENT que aparecen dentro del período de recuperación generalmente esperado de 30 días postoperatorios se califican como delirio o recuperación neurocognitiva retardada. El calificador postoperatorio se añade al delirio cuando es nuevo y persiste antes del alta del hospital, pero no cuando aparece después del alta. Después de 30 días hasta 12 meses, las enfermedades no transmisibles persistentes se denominan enfermedades no transmisibles leves o postoperatorias principales. Corresponden al término utilizado anteriormente de trastornos cognitivos postoperatorios (POCD). Estas entidades pueden presentar una amplia variedad de síntomas, que van desde una desorientación agitada e inquieta en el tiempo y el espacio, hasta leves déficits de memoria u otros déficits cognitivos. Existe muy poca información sobre sus correlatos neuronales y las alteraciones subyacentes en la función cerebral.

Se necesitan más estudios adicionales para comprender completamente la diversidad de estos trastornos cognitivos. Enlace entre los efectos de la red, la regulación del sueño-activación y los objetivos bioquímicos.

Los agentes anestésicos con propiedades hipnóticas pertenecen a familias químicas altamente variables y tienen diferentes objetivos bioquímicos. También se ha demostrado que interfieren con varios sistemas de neurotransmisión subcorticales que están involucrados en la regulación del ciclo de sueño-activación, aunque la anestesia es claramente distinta del sueño fisiológico.

Algunos postulan un efecto cortical primario, particularmente para aquellos agentes que promueven principalmente la neurotransmisión inhibitoria de GABA. Otros favorecen un sitio subcortical primario de acción y disfunción cortical como originado principalmente de cambios de interacción talamocortical. La dexmedetomidina, cuyo objetivo principal es el sistema noradrenérgico subcortical, es una excepción. Sin embargo, cada agente probablemente tiene su propio esquema de acción secuencial, principalmente cortical o subcortical, y todavía estamos lejos de haber sacado la imagen completa de cada uno de ellos. Los estudios de espectroscopia de resonancia magnética que analizan la neurotransmisión in vivo probablemente ofrecerán nuevas ideas.

La relación entre la anestesia general, la función cerebral y los mecanismos de conciencia es compleja. De hecho, los agentes anestésicos no difuminan la función cerebral a nivel general, sino que ejercen efectos específicos y dependientes de la dosis en los sistemas cerebrales que mantienen la conciencia interna y la percepción del entorno. Cada agente tiene su propio mecanismo de acción y, dependiente de la dosis, induce distintos estados de conciencia alterados fenomenológicamente. Responder a las preguntas que han surgido recientemente después de los recientes descubrimientos sobre los efectos anestésicos cerebrales probablemente permitirá nuevas ideas sobre los diagnósticos específicos de los estados alterados de conciencia inducidos por la anestesia y sobre la comprensión de los diferentes aspectos de la conciencia en sí. En ese sentido, la anestesia general puede considerarse como una sonda flexible para explorar la conciencia.

ANESTESIA Y DETERIORO CEREBRAL

Se estima que en el año 2050 la cifra de adultos mayores de 60 años supondrá más de una quinta parte de la población mundial (22%), lo que equivaldría a unos 2000 millones de habitantes. Los pacientes mayores de 65 años presentan un mayor número de comorbilidades y requieren más servicios médicos que la población de menor edad. Según el National Hospital Discharge Survey (NHDS) estos pacientes constituyen un 12% de la población, pero son los responsables del 40% de las consultas médicas y del 48% de los ingresos hospitalarios.

En Europa, el porcentaje de personas de al menos 65 años varía actualmente del 12% en países «jóvenes» como Irlanda, al 21% en otros países como Alemania e Italia. Hay tasas más altas por población de procedimientos

quirúrgicos y no quirúrgicos, tanto para pacientes hospitalizados como ambulatorios, entre los ancianos en comparación con otros grupos de edad.

Con el paso del tiempo, esto tendrá un gran impacto en la demanda de servicios de salud, especialmente en el caso de intervenciones quirúrgicas. En un país similar al nuestro como Italia, el 38% de los pacientes que se someten a cirugía tiene al menos 65 años de edad mientras que en EE. UU., este porcentaje aumenta hasta el 50%.

Los estudios sugieren que debido a ello y al aumento de población de edad avanzada, en Europa en 2030 el 55% del total de las intervenciones quirúrgicas se realizará en pacientes mayores de 65 años. Este aumento se verá acompañado de un incremento también de las complicaciones postoperatorias específicas de pacientes de este rango de edad como serían, entre otras, las de tipo neurológico como el delirio y el deterioro cognitivo postoperatorios.

Si bien la edad en sí misma no predice la supervivencia de un paciente, la aparición de comorbilidades y la necesidad de cirugías urgentes si son indicadores más potentes. Tanto los médicos cirujanos como los anestesiólogos deben ser conscientes de los problemas específicos presentes en esta población para proporcionar la atención adecuada llegando a plantear en algunos casos intervenciones quirúrgicas con objetivos paliativos, no curativos.

Se dispone de pocos datos sobre los resultados quirúrgicos en los ancianos frágiles siendo definido este término como «un estado de reserva fisiológica reducida asociada con mayor susceptibilidad a la discapacidad». Todos estos pacientes tienen significativamente disminuidas las reservas fisiológicas, presentan un estado nutricional deficiente, comorbilidades y discapacidades mentales y físicas que pueden afectar a la respuesta a la intervención quirúrgica.

En cuanto a la aparición de complicaciones tras una intervención quirúrgica, las alteraciones cognitivas siguen siendo a día de hoy una de las complicaciones más frecuentes en el periodo postoperatorio. Existe evidencia significativa de que muchos pacientes quirúrgicos mayores experimentan una disminución transitoria en la función cognitiva tras ser sometidos a una intervención quirúrgica.

Aunque todavía no existe consenso en cuanto al grado, la duración y el mecanismo de la disfunción cognitiva, existe la necesidad de proporcionar evidencia clínica para mejorar la práctica clínica. Estas alteraciones ocurren con mayor frecuencia en los pacientes descritos: ancianos frágiles y de mayor edad y se manifiestan principalmente de 3 formas: delirio del despertar anestésico, delirio postoperatorio (DPO) y deterioro cognitivo postoperatorio (DCPO).

Por todo lo anteriormente descrito, la realización de una intervención quirúrgica en pacientes ancianos, y sobre todo aquel subgrupo catalogado como anciano frágil, supone un reto en la atención médica del anestesiólogo tanto a nivel del manejo anestésico como en la evolución y cuidados perioperatorios.

Por ello, definir con precisión los factores de riesgo implicados en la aparición de complicaciones neurológicas recobra un papel de gran importancia y ayudaría tanto a cirujanos como a anestesiólogos a detectar a aquellos pacientes especialmente vulnerables sobre los que convendría incrementar los cuidados perioperatorios con el fin de minimizar la incidencia de estas afecciones.

LAS COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS POSTOPERATORIAS

Existe la creencia generalizada de que los efectos de la anestesia general son temporales y que estos desaparecen totalmente en cuanto los fármacos utilizados son metabolizados y posteriormente eliminados por nuestro organismo.

Sin embargo, en las últimas décadas, numerosos estudios se han realizado con el objetivo de intentar evidenciar los cambios cognitivos que afectan a los pacientes, y más particularmente a los ancianos, tras ser sometidos a un acto quirúrgico y anestésico, demostrando que los efectos farmacológicos y fisiológicos de los mismos persisten mucho más allá de la intervención quirúrgica en sí.

Las regiones específicas del cerebro involucradas en el procesamiento de la función cognitiva (El hipocampo, la ínsula, la amígdala y la corteza prefrontal, principalmente) están influenciadas por la anestesia. La inhibición de la actividad neural en las redes corticales y talamocorticales provocada por el efecto de la concentración sedante de fármacos anestésicos, produce amnesia y déficit de atención. La historia natural de estos cambios neurológicos aún requiere más investigación, y aunque los cambios cognitivos se han identificado hasta 7 años después, las asociaciones causales siguen siendo poco claras en parte debido a las limitaciones metodológicas de trabajos previos.

Por el momento, los estudios realizados sobre el tema han confirmado que el deterioro cognitivo está asociado con el aumento de la edad, un menor coeficiente intelectual, menos años de educación o una combinación de estos. También se han asociado como factores predictores significativos e independientes del aumento de mortalidad postoperatoria: el tiempo de hipnosis profunda, la dosis total de anestésicos utilizados y la presencia de hipotensión intraoperatoria.

Además, hay evidencia en estudios realizados con animales de que las dosis de anestésicos que se usan de rutina pueden afectar al aprendizaje a largo plazo y tener consecuencias en nuestra capacidad de memoria que persisten semanas e incluso meses después del acto anestésico.

Otros estudios han demostrado que una exposición prolongada a los fármacos anestésicos induce una neurotoxicidad a nivel neuronal que puede conducir a la aparición de delirio postoperatorio y deterioro cognitivo.

Para intentar evitar el déficit cognitivo a largo plazo causado por la neurotoxicidad de los fármacos anestésicos utilizados, varios estudios clínicos han demostrado que la titulación anestésica guiada por potenciales evocados

auditivos y monitores de profundidad anestésica reduce la exposición anestésica y disminuye el riesgo de disfunción cognitiva postoperatoria.

Todos estos estudios muestran asociaciones que sugieren que el manejo anestésico intraoperatorio puede afectar a los resultados postoperatorios durante periodos de tiempo más largos que los previamente considerados.

Sin embargo, no todos los estudios correlacionan la profundidad anestésica con la aparición de complicaciones neurológicas y por el momento en lo que todos coinciden es que la anestesia se comporta como un importante factor de riesgo en la aparición de efectos adversos cognitivos.

Si bien existe una concienciación generalizada entre el personal sanitario encargado de los cuidados de pacientes recién operados hacia las complicaciones cardiovasculares y pulmonares, así como la detección de dolor y la aparición de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO), se presta menos atención a la aparición de efectos secundarios neurológicos durante el postoperatorio entre los que se encuentran los cuadros de agitación, delirio postoperatorio y deterioro cognitivo postoperatorios entre otros.

A pesar de la evidente importancia de los sistemas nerviosos central y periférico, podría argumentarse que en el periodo perioperatorio se ha ignorado sistemáticamente la función neural justificando esta afirmación mediante el hecho de que no existe un monitor estándar para el cerebro u otras estructuras neuronales durante la cirugía y la anestesia.

Esto es más sorprendente teniendo en cuenta el hecho de que estas estructuras codifican los objetivos terapéuticos primarios anestésicos mientras que los monitores estándar para los sistemas cardiovasculares y respiratorios se han utilizado de forma rutinaria durante décadas. En otras palabras, tradicionalmente nos hemos centrado menos en lo que podría decirse es el sistema fisiológico más importante del cuerpo, compuesto por órganos que son los más difíciles de curar o reemplazar si están dañados.

Un estudio de Jildenstal et al realizado en Suecia en 2014 sobre 1086 anestesiólogos y enfermeros de quirófano evidenció que solo el 69% llevaba a cabo estrategias perioperatorias con la finalidad principal de prevenir la aparición de efectos secundarios neurológicos postoperatorios. La edad avanzada, la cirugía mayor y los antecedentes personales de accidente cerebrovascular previo fueron considerados los factores de riesgo principales para la aparición de estos eventos mientras que cuando se preguntó acerca del riesgo de aparición de efectos secundarios neurológicos debidos únicamente a la anestesia proporcionada, solo un 9% y un 10% del personal de enfermería y anestesiólogos preguntados contestaron afirmativamente.

En cuanto al manejo postoperatorio del delirio, el 89% del personal sanitario encuestado afirmó haber pautado analgésicos, el 33% ansiolíticos mientras

que el 54% recetaron ambas drogas para el tratamiento de este cuadro neurológico. Solo el 3% respondió estar familiarizado con el uso del cuestionario CAM (Confusion Assessment Method) para puntuar el grado de delirio y un 65% del total de los encuestados reconoció que los efectos secundarios postoperatorios formaban parte de un área descuidada en cuanto a la atención anestésica se refería.

Al contrario de los resultados arrojados por el estudio comentado, la importancia de las complicaciones neurológicas no es nada despreciable pues los pacientes que presentan estas afecciones requieren una mayor necesidad de cuidados postoperatorios, un aumento de la estancia hospitalaria y una disminución de su calidad de vida.

Además, hay evidencia de que estas complicaciones neurológicas se encuentran interrelacionadas. El delirio postoperatorio está asociado con un aumento de incidencia de aparición de deterioro cognitivo tanto a corto plazo (primeros meses postcirugía) como a largo plazo (1 año después) e incluso asociado con demencia hasta 5 años después de la aparición del cuadro de delirio postoperatorio. Además, el DPO se ha asociado con el trastorno de estrés postraumático hasta 3 meses después de la cirugía.

El colectivo más susceptible de presentar este tipo de complicaciones son ancianos y niños en edad preescolar, por ello estos grupos de edades son sobre los que hay que prestar mayor atención, aplicar protocolos que disminuyan la incidencia de complicaciones postoperatorias y realizar evaluaciones del estado neurológico más frecuentes durante en el periodo postoperatorio.

EL DELIRIO POSTOPERATORIO

DEFINICIÓN

De acuerdo con los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales en su quinta edición (DSM-5) podríamos definir el delirio como una alteración aguda del estado de consciencia de rápido inicio caracterizado por una fluctuación en el nivel de alerta con disminución de la atención y alteración en los niveles de conciencia tras un estrés psicológico. La gravedad de estas características varía según los pacientes y puede fluctuar durante minutos u horas.

Esta entidad es una complicación frecuente después de una intervención quirúrgica, con una incidencia que varía entre el 10% y el 70%, según el tipo de procedimiento.

De manera práctica, los síntomas más característicos del delirio se pueden organizar en cinco grandes grupos:

- Déficits cognitivos: Alteraciones en la memoria, pensamiento abstracto o comprensión, desorientación, distorsiones perceptivas, etc.
- Déficits de atención: Alteración en la conciencia y disminución de la capacidad de concentración.
- Alteraciones de los ritmos circadianos: Alteración del ciclo sueño-vigilia y sueño fragmentado.
- Alteraciones emocionales: Ansiedad, irritabilidad, agresividad o miedo.
- Manifestaciones psicomotoras: Estados de agitación e hiperactividad o hipoactividad y catatonía.

RELEVANCIA

Cada año se realizan más de 230 millones de procedimientos quirúrgicos en todo el mundo, de los cuales más de 80 millones ocurren en Europa y un tercio de todas estas intervenciones se realiza sobre personas mayores de 65 años.

En Europa, la tasa de mortalidad hospitalaria hasta un máximo de 60 días es del 3% después de la cirugía electiva y casi el 10% después de la cirugía de emergencia. Además de la mortalidad, hay que prestar especial atención a la aparición de deficiencias cognitivas postoperatorias como el delirio postoperatorio y la disfunción cognitiva postoperatoria pues suponen una enorme carga para las personas y la sociedad.

Históricamente, el delirio postoperatorio no ha sido un motivo principal de preocupación de los anestesiólogos dado que sus manifestaciones clínicas generalmente surgen cuando los pacientes ya no se encuentran bajo su cuidado directo. Sin embargo, este no es motivo para permitir su olvido pues se trata de una complicación frecuente y grave que puede aparecer después de intervenciones de cirugía mayor aumentando la morbilidad, la mortalidad y la aparición de otras complicaciones en el paciente postoperado.

Los pacientes que experimentan delirio postoperatorio precisan una estancia más prolongada en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), más días de ventilación mecánica y un incremento global de la duración de la estancia hospitalaria, que se traduce en un aumento de más del 30% en los costes hospitalarios durante el ingreso. En personas hospitalizadas con delirio, los costos medios por día se han estimado hasta dos veces y media respecto a los de una persona que no sufra esta entidad.

El delirio postoperatorio además es un factor de riesgo para la aparición de otras complicaciones neurológicas como es el trastorno de estrés postraumático, el cual se presenta con una incidencia de hasta el 12% en pacientes que sufren delirio en el periodo postoperatorio. El delirio también puede estar asociado con la aparición de deterioro cognitivo, disminución de la independencia funcional y un mayor riesgo de demencia en los pacientes que lo sufren.

Un estudio realizado en pacientes mayores intervenidos de fractura de cadera mostró que la aparición de complicaciones neurológicas en cualquier momento durante la estancia hospitalaria, como el deterioro cognitivo y el delirio preoperatorios, son factores de riesgo de mal resultado funcional 12 meses después de la cirugía. Además, la presencia de cualquier tipo de deterioro cognitivo antes del ingreso hospitalario fue un factor de riesgo independiente para el deterioro cognitivo a largo plazo.

Las complicaciones no se limitan exclusivamente al ingreso hospitalario, dado que incluso después del alta hospitalaria, los pacientes que experimentan delirio postoperatorio tienen un mayor riesgo de institucionalización, carga del cuidador, coste sanitario y mortalidad.

Podemos concluir que el delirio postoperatorio se trata de una complicación angustiante para el paciente y sus familiares además de ser una afección muy costosa para los servicios sanitarios, por lo tanto, la prevención de su aparición es aconsejable para los pacientes, las familias y los servicios sanitarios.

CLASIFICACIÓN

El delirio es sin duda una de las complicaciones postoperatorias más importantes dada su alta incidencia afectando hasta incluso al 70% de los pacientes mayores de 60 años sometidos a intervenciones quirúrgicas mayores.

Clínicamente se diferencian tres subtipos: el delirio hiperactivo, el que cursa con hipoactividad y un tercer subtipo de carácter mixto con síntomas hiperactivos e hipoactivos. Mientras que el delirio hiperactivo se caracteriza por síntomas de activación excesiva como agitación e inquietud, el delirio hipoactivo cursa con falta de respuesta e inmovilidad, es por ello que este último, con una clínica que pasa más desapercibida, suele diagnosticarse más tardíamente.

Estos subtipos pueden catalogarse mediante la escala RikerSedation-AgitationScale o la escala Richmond Agitation-SedationScale (RASS).

DESCRIPCIÓN

+4 Combativo, violento, con peligro inmediato para el personal. Observar al paciente.

+3 Muy agitado. Agresivo, intenta retirarse los tubos y catéteres.

+2 Agitado. Movimientos frecuentes y sin propósito; «lucha» con el ventilador.

+1 Inquieto ansioso, pero sin movimientos agresivos o vigorosos.

0 Alerta y calmado

–1 Somnoliento. No está plenamente alerta, pero se mantiene (>10 s) despierto a la llamada. Llamar al enfermo por su nombre y pedirle que abra los ojos y nos mire.

–2 Sedación leve. Despierta brevemente (<10 s) a la llamada con seguimiento con la mirada.

–3 Sedación moderada. Movimiento o apertura ocular a la llamada, pero sin seguimiento con la mirada.

–4 Sedación profunda. Sin respuesta a la llamada, pero con movimiento o apertura ocular al estímulo físico. Estimular al enfermo sacudiendo su hombro o frotando la región esternal.

–5 Sin respuesta Sin respuesta a la voz ni al estímulo físico.

Si el valor de la RASS es –4 o –5, deténgase y reevalúe al paciente posteriormente.

Si el valor de la RASS es superior a –4 entonces proceda si está indicado a la valoración del delirio.

Dada su llamativa sintomatología, el delirio hiperactivo es el más fácilmente diagnosticado si bien constituye únicamente un 20% del total, mientras que el delirio hipoactivo constituye más de un 50% pero representa el subtipo más infradiagnosticado debido a sus características.

Todos los subtipos están asociados con un mayor riesgo de mortalidad, pero para las personas con demencia, la forma hipoactiva es la más grave. Además, parece que la edad se comporta como un factor predisponente para la aparición del subtipo hiperactivo.

El peor pronóstico es para pacientes que desarrollan el subtipo hipoactivo, posiblemente debido a una subdetección relativa por parte del personal y, en consecuencia, un retraso en el tratamiento.

Por otro lado, y aunque en la actualidad no hay criterios de consenso, existe otra entidad denominada delirio subsindrómico la cual se utiliza para englobar a aquellos pacientes que presentan signos de delirio, pero sin llegar a cumplir con todos los criterios de diagnóstico. El delirio subsindrómico podría considerarse como un subtipo de severidad menor de delirio o como un pródromo antes de una manifestación completa del delirio.

En 2015 se realizó un estudio de seguimiento postoperatorio a pacientes intervenidos de cirugía de cadera. De entre todos los que desarrollaron delirio, el 62% presentó pródromos con algunas características del delirio subsindrómico horas antes del diagnóstico de delirio. Sin embargo, estas alteraciones en el comportamiento se observaron también en el 48% de aquellos que no desarrollaron delirio, lo que sugiere que estos cambios no son predictores específicos del delirio.

También sugiere que el delirio subsindrómico puede predecir malos resultados, pues la aparición de delirio subsindrómico en el primer día postoperatorio se asoció con estancias hospitalarias más largas y peor estado funcional en las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) un mes después de la cirugía. Sin embargo, el tratamiento preventivo del mismo mediante antipsicóticos no ha demostrado efectividad. El delirio es difícil de prevenir o tratar etiológicamente ya que, a nivel fisiopatológico, se ha demostrado la implicación de varios mecanismos de acción, que incluyen entre otros, la presencia de un desequilibrio en los neurotransmisores, neuroinflamación, disfunción endotelial, alteraciones en el metabolismo oxidativo y disponibilidad alterada de aminoácidos esenciales.

Curiosamente, ha habido poca discusión sobre si el delirio en el período postoperatorio es distinto del delirio en otros contextos. Los medicamentos, la inflamación y las anomalías metabólicas pueden precipitar el delirio de la misma manera antes o después de la cirugía.

El delirio postoperatorio y el delirio en general, a menudo se consideran como una atenuación temporal de la función cerebral, generalmente seguida de una remisión completa. Sin embargo, existe una fuerte evidencia de que el DPO está relacionado con una morbilidad cognitiva y no cognitiva a más largo plazo, así como con una calidad de vida reducida. También está asociado con un aumento de la mortalidad a corto y largo plazo.

Existen multitud de hipótesis acerca de posibles mecanismos etiológicos del mismo.

Factores de riesgo relacionados:

- Isquemia cerebral, hipotensión, hipoxia microembolismos, hipotensión, hipoxia, lesiones previas, circulación extracorpórea, micropartículas.
- Inflamación cerebral neuroinflamación: Intervención quirúrgica, sepsis, distrés.
- Desregulación de neurotransmisores: Déficit colinérgico, exceso de dopamina, el rol de serotonina y noradrenalina no está claro todavía.
- Edad.
- Medicación.
- Alteraciones metabólicas.
- Antecedentes personales neurológicos o psiquiátricos.

Se cree que la anestesia cuando acompaña a un acto quirúrgico produce un estado neuroinflamatorio que conduciría al desarrollo de complicaciones neurológicas. Diversos estudios sugieren que varios agentes anestésicos volátiles pueden producir un aumento de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica permitiendo el paso de mediadores inflamatorios y citoquinas al debilitar las uniones endoteliales (tight-junctions).

Este paso de sustancias precipitaría la aparición de anticuerpos reactivos contra el tejido neuronal y provocaría un aumento de la concentración del péptico amiloide A β 42. Este péptido entraría por endocitosis en las neuronas produciendo degeneración y muerte neuronal mediante un mecanismo similar al de la enfermedad de Alzheimer.

Sin embargo, estudios más recientes han demostrado que esta alteración en la permeabilidad de la membrana hematoencefálica y depósito de amiloide se produciría exclusivamente cuando la anestesia general se encuentra asociada a un acto quirúrgico. Así pues, la exposición anestésica aislada no produciría dichas alteraciones.

Por otro lado, las elevaciones preoperatorias de IL-6 e IL-8 también se han asociado a una función cognitiva más pobre después de la intervención quirúrgica. Se cree que la neuroinflamación y el estrés oxidativo secundario a la anestesia son causados por la plasticidad interrumpida de las neuronas y la interferencia en la señalización de glutamato. Por lo tanto, la necesidad del uso de agentes neuroprotectores está más que justificada.

Aunque es necesario realizar más investigaciones antes de que se puedan concluir los resultados definitivos, la lidocaína, la ketamina, los inhibidores de la Cox-2, la minociclina y la dexmedetomidina muestran actualmente el mayor potencial neuroprotector. El uso de remifentanilo en lugar de fentanilo se correlaciona con niveles más bajos de inflamación (específicamente IL-6) en el séptimo día postoperatorio, pero no se encontró correlación entre el uso de remifentanilo y una menor incidencia de complicaciones neurológicas postoperatorias.

Por otra parte, se ha demostrado que durante el acto quirúrgico se produce una liberación endógena de hormonas del estrés como los glucocorticoides que pueden producir cambios en el funcionamiento cognitivo y aumentar el riesgo de desarrollar complicaciones neurológicas postoperatorias. Además, los glucocorticoides exógenos son uno de los fármacos más asociados al desarrollo de delirio.

Con tal complejidad fisiopatológica, ninguna intervención única es probable que sea la solución definitiva para la prevención del delirio postoperatorio por lo que se recomienda una visión global del paciente y un abordaje multimodal entre los diferentes servicios para disminuir su incidencia.

INCIDENCIA

El delirio postoperatorio puede ocurrir en pacientes de cualquier edad, desde niños hasta pacientes de edad avanzada. Su incidencia varía entre los diferentes grupos de edad y está influida por diferentes factores de riesgo.

Un metaanálisis compuesto por 26 estudios acerca del tema evidenciaron un amplio rango en la incidencia de este trastorno variando desde 4%

hasta 53,3% en pacientes intervenidos de fractura de cadera urgente y desde un 3,6% hasta un 28,3% en el caso de cirugía programada. Por el momento se desconoce la incidencia de delirio postoperatorio después de procedimientos quirúrgicos realizados de manera ambulatoria.

Los datos proporcionados por la OMS sobre la prevalencia de delirio postoperatorio en Europa muestran unos resultados de 1.6% en pacientes de 60 a 64 años y hasta 43.1% en pacientes mayores de 90 años.

La mayoría de las investigaciones sobre el delirio se han centrado en personas hospitalizadas, pero las personas institucionalizadas también están en alto riesgo, con una prevalencia puntual de delirio de alrededor del 14% en estos entornos.

Los pacientes ancianos, generalmente, presentan un mayor riesgo de sufrir esta afección pues ciertos factores predisponentes son más frecuentes a estas edades como la presencia de deterioro cognitivo, comorbilidades, déficits sensoriales, malnutrición, polimedicación, fragilidad, dependencia funcional. Lo que provoca que la incidencia del delirio se incremente cada década desde los 50 años de edad.

Por otra parte, también parece existir un aumento de la incidencia de delirio postoperatorio en pacientes en edad preescolar (entre 5-7 años). La mayoría de estos casos son «emergence delirium», llamados así al aparecer inmediatamente tras el despertar operatorio.

El delirio de emergencia, la excitación postanestésica y el delirio de la unidad de atención postanestésica (PACU, por sus siglas en inglés), son términos que se han utilizado como sinónimos para describir este tipo de agitación psicomotora en el período postoperatorio inmediato. Con un rango de incidencia muy variable de entre 2 al 80% según los estudios publicados, este tipo de delirio es de común aparición en la población pediátrica, y se produce dentro de las horas posteriores a la suspensión de los anestésicos, en particular del sevoflurano y del desflurano.

Por todo lo anterior, podemos concluir que la prevalencia de delirio postoperatorio parece tener dos picos: primero, de minutos a horas después de la cirugía; Y segundo, días después.

El delirio postoperatorio se ve influido por otros factores además de la edad del paciente y el tiempo de evolución, de esta manera, su incidencia aumenta significativamente si la cirugía a la que se va a someter el paciente es de emergencia o de carácter mayor.

Otras posibles causas que aumentan su incidencia son la presencia de alteraciones orgánicas previas como, por ejemplo: Concentración baja de hemoglobina, la disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo o la elevación de la creatinina sérica.

DIAGNÓSTICO

La incidencia informada de delirio en los ancianos después de la anestesia y la cirugía depende en gran medida de cómo se diagnostica y evalúa, incluida la forma en que se capacita al personal sanitario encargado de su evaluación.

En el postoperatorio de cirugía cardíaca, la incidencia de DPO documentada fue del 3%, la observada durante la atención clínica de rutina fue del 8%, aquella diagnosticada mediante el uso de entrevistas con enfermeras fue del 9% y mediante el uso de pruebas de estado mental diarias y la aplicación de un algoritmo de diagnóstico validado fue del 53%.

El delirio es un síndrome clínico, y el diagnóstico depende de la evaluación basada principalmente en la anamnesis del paciente. Varios grupos de investigación se encuentran actualmente trabajando en la búsqueda de biomarcadores asociados a este trastorno, pero por el momento no se ha descrito ningún marcador lo suficientemente preciso para poder realizar un diagnóstico precoz y seguro de este trastorno. Tampoco hay pruebas confirmadas de laboratorio, electrofisiológicas o de imagen validadas para su diagnóstico.

El diagnóstico se basa en la aparición en un paciente que presenta generalmente factores de riesgo, de una serie de alteraciones cognitivas o perceptivas, teniendo que estar siempre presente una alteración de la consciencia y de la atención. Esta sintomatología no debe estar asociada a un síndrome demencial ya presente de forma previa en el paciente.

Una de las maneras de llevar a cabo el diagnóstico de delirio es mediante la aplicación de los nuevos criterios revisados por el DSM-5 en su última actualización, que centra su atención en la detección de la disminución de la consciencia e inatención. Para el diagnóstico del delirio postoperatorio se deben cumplir todos los siguientes criterios:

Alteración de la conciencia (Por ejemplo: disminución de la capacidad de prestar atención al entorno) con reducción de la capacidad para centrar, mantener o dirigir la atención.

Cambio en las funciones cognoscitivas (como deterioro de la memoria, desorientación temporoespacial, alteración del lenguaje) o presencia de una alteración perceptiva que no se explica por una demencia previa o en desarrollo.

La alteración se presenta en un corto período de tiempo (habitualmente en horas o días) y tiende a fluctuar a lo largo del día.

Las alteraciones de los criterios A y C no son debidas a otra patología concomitante.

Demostración, a través de la historia, de la exploración física o de las pruebas de laboratorio, que el delirio tiene más de una etiología (por ejemplo, más de una enfermedad médica, una enfermedad médica más una intoxicación por sustancias o por efectos secundarios de los medicamentos).

El «delirio postoperatorio» se define como aquel que ocurre en el hospital hasta una semana después de una intervención quirúrgica y que además cumple con los criterios de diagnóstico del DSM-5.

Otros factores a considerar al diagnosticar el delirio postoperatorio incluyen:

Vulnerabilidades preexistentes no enmascaradas, por ejemplo, drogas/alcohol/demencia/delirio previo.

Efectos persistentes de drogas y/o fármacos.

Otras alteraciones fisiológicas que incluyen alteraciones metabólicas, hipoxia, desequilibrio electrolítico, infección, etc.

Un diagnóstico precoz es imprescindible para poder proporcionar un tratamiento lo más temprano posible que mejore el pronóstico y disminuya la duración del delirio postoperatorio. Para facilitar el mismo, se han desarrollado herramientas prácticas de detección del delirio que permitan un diagnóstico confiable sin la necesidad de una evaluación neuropsiquiátrica completa.

La sensibilidad más alta para el diagnóstico de esta entidad se consigue con la aplicación de las escalas Nu-DESC (Nursing Delirium Screening Scale) y CAM (Confusion Assessment Method). Sin embargo, según un reciente estudio, la sensibilidad de estos test es menor de la esperada sobre todo en el caso de la escala CAM cuando esta no es aplicada por personal sanitario debidamente entrenado y familiarizado con su uso. En una Unidad de Recuperación Postanestésica (URPA), la sensibilidad de la escala CAM se situó entre 28 y 43%, con una especificidad de 98%, mientras que la escala Nu-DESC mostró una sensibilidad entre 32 y 95% e informó una especificidad de hasta el 87%. En los últimos años se han realizado diversos estudios acerca del delirio postoperatorio y sus diferentes manifestaciones iniciales con el fin de realizar una detección precoz del mismo para pautar un tratamiento lo más temprano posible y así disminuir su duración e intensidad. Se ha evidenciado un descenso significativo en el número de parpadeos y movimientos verticales oculares por minuto acompañado de una media incrementada en la duración de los parpadeos en pacientes que posteriormente han acabado desarrollando esta afección. Esto podría ayudar al diagnóstico temprano de los pacientes con delirio de tipo hipoactivo en los cuales el diagnóstico es más tardío debido a que su sintomatología tiende a pasar más desapercibida que en el caso de los otros subtipos.

También se ha estudiado la utilidad del electroencefalograma (EEG) en el diagnóstico precoz de delirio postoperatorio al ser esta una técnica barata y de bajo riesgo. El EEG tiene potencial como herramienta clínica y de investigación al proporcionar medidas objetivas que evalúan las encefalopatías agudas subyacentes en el delirio. Una revisión de los principales hallazgos del EEG

asociados con el delirio muestra que existen varios marcadores potenciales para la detección temprana, la intervención y la evaluación del tratamiento, además de información mecánica sobre este trastorno neurológico patológicamente oscuro y fluctuante.

Por otra parte, a menos que la evaluación clínica revele déficits neurológicos focales después de la cirugía, las imágenes cerebrales como método de diagnóstico del delirio postoperatorio pueden ser de poca utilidad a pesar de su alto costo. En contraste, el EEG es relativamente barato, tiene pocas contraindicaciones y puede ser útil para detectar encefalopatías relacionadas con alteraciones focales, actividad epiléptica no convulsiva o disfunción cerebral difusa, así como trastornos metabólicos. Sin embargo, en la actualidad, la utilidad clínica del EEG para diagnosticar el delirio y monitorizar su curso no está clara ni su uso se encuentra extendido.

No hay que olvidar que los pacientes pueden presentar tanto delirio como deterioro cognitivo antes de someterse a la intervención quirúrgica, por lo que se debería realizar siempre una evaluación neurológica durante el estudio preoperatorio con el fin de detectar la presencia de estas entidades. Hay que destacar que los estudios que evaluaron el delirio al ingreso, es decir, antes de la cirugía, mostraron una prevalencia nada despreciable de entre 4.4 y 35.6%.

EL DETERIORO COGNITIVO POSTOPERATORIO

En 1955, Bedford ya advirtió en *The Lancet* que las personas mayores de 50 años deberían evitar la cirugía siempre que fuera posible en vista del alto riesgo de desarrollo de deterioro cognitivo que presentaban en el periodo postoperatorio.

Esta entidad fue documentada por primera vez a finales del siglo XIX, y a pesar de su alta incidencia continúa siendo un problema poco conocido en la comunidad médica. En la actualidad, su incidencia se estima en 10-54% siendo más frecuente en pacientes mayores de 60 años. En los últimos años, varios estudios han apoyado esta percepción evidenciando que hasta el 50% de los pacientes ancianos sometidos a cirugía bajo anestesia general experimentan un estado de deterioro cognitivo postoperatorio persistente.

Esta patología no se encuentra perfectamente descrita ni codificada en los manuales de diagnóstico como el DSM-5 si bien se puede definir como un declive cognitivo sutil y con frecuencia transitorio que, en ocasiones, es indetectable con exámenes neuropsicológicos apropiados, cuando se compara con el reconocimiento preoperatorio. Se trata de un deterioro prolongado de la función cognitiva que ocurre semanas o meses después de un procedimiento quirúrgico y es especialmente frecuente en la población de edad avanzada.

El deterioro cognitivo postoperatorio afecta a diferentes dominios del pensamiento como la memoria verbal, la memoria visual, funciones ejecutivas, la

comprensión del lenguaje, la abstracción visoespacial, la atención, la concentración y otras funciones cognitivas. La gravedad puede variar desde leves déficits detectados tras la realización de una prueba neuropsiquiátrica o, como se describe anteriormente, puede formar parte de un delirio clínicamente más evidente.

Mientras que el delirio postoperatorio tiende a ser un proceso fluctuante de la conciencia que ocurre transitoriamente, más aparente y de inicio agudo poco después de la cirugía, el DCPO es un problema en el rendimiento cognitivo más persistente en el tiempo

El DCPO puede asociarse a una recuperación postanestésica más prolongada aumentando la estancia hospitalaria y los costes sanitarios. Del mismo modo, también se asocia a una pérdida de autonomía, una reducción en la calidad de vida e incluso a un aumento en la mortalidad en el primer año tras la cirugía. Tanto el inicio de ambas patologías como su curso clínico son característicamente diferentes.

Los factores de riesgo establecidos para el desarrollo de deterioro cognitivo postoperatorio son similares a los del deterioro cognitivo leve y el delirio postoperatorio.

FACTORES DE RIESGO ESTABLECIDOS PARA DCPO

Factores preoperatorios: Cirugía mayor de derivación coronaria, enfermedad pulmonar, abuso de alcohol, anormalidades electrolíticas, medicación psicoactiva, delirio preoperatorio. Diabetes, control glucémico deficiente, baja reserva cognitiva, obesidad.

Factores intraoperatorios: Desaturación cerebral, duración prolongada de la intervención, profundidad anestésica.

Factores postoperatorios: Delirio postoperatorio, infección, complicaciones respiratorias, dolor mal controlado, hematocrito bajo.

La fisiopatología detrás del desarrollo de DCPO se encuentra aún en estudio. Los mecanismos causales aceptados actualmente incluyen el acto anestésico, el tipo y cantidad de anestésicos utilizados, la hipoperfusión cerebral, la hiperventilación y la neuroinflamación.

En cuanto a los factores de riesgo de deterioro cognitivo postoperatorio parece obvio afirmar en general, que las intervenciones quirúrgicas mayores y más invasivas como la cirugía abdominal, torácica, cardíaca y vascular presentan un mayor riesgo de desarrollar esta entidad que procedimientos más sencillos como aquellos realizados en cirugía ambulatoria.

Por otro lado, paradójicamente a lo que se piensa, el tipo de anestesia parece no estar significativamente asociado con el desarrollo de delirio o DCPO. Los

resultados de un reciente metaanálisis que comparó anestesia regional frente a anestesia general en pacientes mayores de 60 años intervenidos de cirugía mayor no cardíaca demostraron que no hubo diferencias significativas en la incidencia de DCPO en los 3 meses después de la cirugía.

Sin embargo, estudios en animales han sugerido que la apoptosis celular inducida por la anestesia general en el cerebro de la rata podría estar involucrada en el desarrollo de DCPO.

Estos hallazgos dan una idea de la importancia de ser conscientes de la mayor probabilidad de DCPO en pacientes en riesgo, incluidos los ancianos, y tomar precauciones para incluir pruebas cognitivas preoperatorias y postoperatorias, llevar a cabo una monitorización cuidadosa durante la anestesia, con control estricto de la presión arterial y tratamiento temprano de complicaciones postoperatorias a medida que vayan apareciendo.

FACTORES DE RIESGO

La identificación de factores predictivos de complicaciones es importante por varios motivos. En primer lugar, permite una estratificación de riesgo más precisa y, por lo tanto, una planificación adecuada del manejo perioperatorio. Además, la identificación de los factores modificables hace que puedan convertirse en el objetivo de intervenciones personalizadas destinadas a reducir las complicaciones postoperatorias.

A lo largo de las últimas décadas, se han realizado numerosos estudios con el fin de filiar los factores de riesgo que favorecen la aparición del delirio postoperatorio. Sin embargo, debido a la heterogeneidad en los mismos y en las herramientas utilizadas para su diagnóstico, así como la variabilidad interindividual de los pacientes estudiados, estos resultados han sido en ocasiones contradictorios.

Se han descrito un conjunto de factores predisponentes y precipitantes capaces de desencadenar un cuadro de delirio postoperatorio. Mientras que los factores predisponentes descritos son un conjunto de patologías crónicas o características del paciente y por ello difícilmente modificables, los factores precipitantes son afecciones agudas hasta cierto punto prevenibles siendo posible su detección y manejo con la finalidad de disminuir el riesgo de aparición del delirio.

DELIRIO POSTOPERATORIO EN LOS PACIENTES ANCIANOS

El envejecimiento implica multitud de cambios en parámetros biológicos y funcionales que aumentan la vulnerabilidad y reducen la reserva funcional, por ello el envejecimiento a menudo se acompaña de múltiples enfermedades crónicas, discapacidad y fragilidad.

Se postuló una «teoría del umbral del deterioro cognitivo» para explicar este fenómeno, cuya génesis coincide con los fenómenos degenerativos que ocurren con el envejecimiento. Debido a esta capacidad cerebral reducida, los pacientes mayores están en un «acantilado funcional» para desarrollar entidades como el delirio postoperatorio cuando se someten a un estrés fisiológico importante.

Sin embargo, aunque la edad cronológica desempeña un papel en la predisposición del DPO, probablemente actúa como una variable sustituta del acumulo de factores de riesgo relacionados con la edad que se expresan de manera diferente entre individuos. La suma de todos estos factores de riesgo constituye lo más importante para determinar la probabilidad de DPO ya que la multimorbilidad, más frecuente en los pacientes mayores de 65 años, reduce la capacidad de hacer frente a los esfuerzos y aumenta la vulnerabilidad global, incluido el riesgo de DPO.

El estado funcional, también denominado sexto signo vital, es la suma de los comportamientos necesarios para realizar las actividades diarias, incluidas las funciones sociales y cognitivas. Este estado funcional se encuentra habitualmente deteriorado en el caso de los ancianos (es decir, niveles reducidos de independencia, habilidades y socialización) como resultado de las alteraciones en la marcha, pérdida de coordinación, control reducido o abolido del esfínter, desnutrición, enfermedades asociadas y/o deterioro cognitivo.

Cuando el estadio funcional se encuentra deteriorado, hay una mayor incidencia de infección del sitio quirúrgico, aumento de la mortalidad y tasa de complicaciones, entre ellas las de carácter neurológico como el delirio postoperatorio. Por ello en el entorno preoperatorio, deben llevarse a cabo las medidas de rendimiento como la prueba cronometrada «Up & Go» y otras formas de evaluación geriátrica integral con el fin de identificar a estos pacientes susceptibles de complicaciones durante el postoperatorio.

Actualmente, se informa que entre el 5,8 y el 27,3% de la población europea mayor de 65 años de edad son frágiles, porcentajes que se elevan entre el 41.8% y 50.3% para pacientes mayores sometidos intervenciones quirúrgicas electivas. Se manifiesta con una capacidad deteriorada para hacer frente a estresores intrínsecos y ambientales y una capacidad limitada para mantener la homeostasis fisiológica y psicosocial. Se ha descubierto que la fragilidad es un factor predisponente para DPO entre pacientes quirúrgicos de edad avanzada.

Los pacientes frágiles son el colectivo más vulnerable debido a la alta incidencia en este grupo de factores de riesgo predisponentes y precipitantes que los hacen más susceptibles a desarrollar delirio postoperatorio. Los estudios publicados sobre el delirio señalaron la vejez, el deterioro cognitivo o funcional, el número de comorbilidades, el historial de caídas y privación sensorial como los factores predisponentes más importantes en este colectivo.

FACTORES PREDISPONENTES

Entre los factores predisponentes no modificables del paciente, el más importante como se ha explicado con anterioridad, es la edad avanzada. Si bien el delirio postoperatorio puede aparecer a cualquier edad, los pacientes de edad avanzada son el colectivo de mayor riesgo al ser más prevalentes en este rango de edad, entidades como el deterioro cognitivo, déficits sensoriales, malnutrición, polimedicación o fragilidad.

La presencia de un bajo estado cognitivo basal y un bajo nivel educativo se han asociado a un aumento de incidencia de delirio y deterioro cognitivo postoperatorios. Además, es más probable que ocurra un cuadro de delirio en personas con un diagnóstico ya establecido de demencia y también el desarrollo de delirio se asocia con una mayor probabilidad de deterioro cognitivo posterior y desarrollo de demencia.

Por otro lado, un alto nivel educativo y buena reserva cognitiva podrían proporcionar protección contra los cambios cognitivos a corto y largo plazo, incluida la demencia.

Por ello, la Sociedad Americana de Geriátrica recomienda la realización de una evaluación neurológica preoperatoria óptima para pacientes geriátricos que van a ser sometidos a una intervención quirúrgica, que incorpore medidas de cognición y factores de riesgo para el delirio.

Otro de los factores predisponentes más influyentes es la presencia de comorbilidades. Estas se pueden cuantificar mediante la escala ASA evidenciándose que, a mayor puntuación, mayor riesgo de sufrir un cuadro de delirio en el postoperatorio. Las comorbilidades que entrañan mayor riesgo de desarrollo de un cuadro de delirio postoperatorio son: enfermedad de Alzheimer, enfermedad cerebrovascular cerebral, diabetes mellitus, anemia, depresión, dolor crónico y trastornos de ansiedad.

Otros factores predisponentes relacionados con el desarrollo de esta entidad son: Signos de desnutrición (evidenciados como disminución de los valores de albúmina), signos de deshidratación con alteraciones hidroelectrolíticas, insuficiencia renal, traumatismos, puntuación elevada en la escala APACHE 2 (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II score), y/o demencia presente desde el preoperatorio y otras comorbilidades.

A nivel neurológico la presencia de deterioro cognitivo leve no solo aumenta los niveles de cortisol, también se asocia a un riesgo aumentado de sufrir delirio postoperatorio, especialmente si la cirugía a la que va a ser sometido el paciente es de carácter mayor.

El delirio postoperatorio es especialmente frecuente durante el postoperatorio de fractura de cadera en pacientes en edad avanzada y se asocia con un mal resultado (mayor riesgo de mortalidad, institucionalización y duración

de la estancia hospitalaria). En estos pacientes los factores de riesgo que han mostrado asociación significativa son el retraso quirúrgico, institucionalización y lesión renal aguda postoperatoria.

En cuanto a la polifarmacia, resulta difícil determinar que fármacos se encuentran directamente relacionados con el desarrollo de DPO, al ser habitual el consumo de varios fármacos en pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente. Por otro lado, este consumo de fármacos es considerado un indicador de comorbilidad, hecho relacionado directamente con el desarrollo de DPO.

Sólo los fármacos con efecto anticolinérgico, antihistamínico y antipsicótico han demostrado una relación estadísticamente significativa con el desarrollo de DPO. Otros fármacos de uso común en pacientes que son intervenidos quirúrgicamente como son las estatinas, han mostrado resultados contradictorios por el momento.

FACTORES PRECIPITANTES

Cualquier alteración aguda es capaz de desencadenar un cuadro de delirio. Varios estudios apoyan que el ingreso hospitalario es por sí solo un factor precipitante del desarrollo de delirio, además cualquier tipo de intervención dentro de este ámbito como pruebas diagnósticas o quirúrgicas pueden agravar el curso del mismo.

Este riesgo está todavía más incrementado en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas ortopédicas o cardíacas. Además, existe un riesgo aumentado para el desarrollo de delirio postoperatorio en una serie de intervenciones quirúrgicas determinadas:

- Fractura de cadera (35-65%).
- Cirugía de aneurisma de aorta abdominal infrarrenal (33-54%).
- Cirugía cardíaca de revascularización mediante bypass coronario (37-52%).
- Cirugía vascular periférica: (30-48%).
- Cirugía abdominal (5-51%).

Además, se ha demostrado que los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas de cualquier especialidad de carácter mayor o emergente presentan un riesgo todavía mayor de sufrir esta entidad.

En cuanto al periodo postoperatorio, el ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con el estrés emocional que ello supone, se considera por sí solo un factor precipitante en el desarrollo de delirio. El uso de catéteres urinarios, medidas físicas de contención y privación de sueño, así como alteración en el ciclo vigilia-sueño también han demostrado ser factores precipitantes. Por otro lado, la necesidad de ventilación mecánica prolongada, así como su

duración son factores relacionados con el aumento de la incidencia y la severidad de esta complicación postoperatoria.

Los pacientes con complicaciones neurológicas postoperatorias como accidentes isquémicos cerebrales, así como complicaciones respiratorias, como la neumonía postoperatoria, presentan un aumento de incidencia de delirio postoperatorio. En general la aparición de toda complicación infecciosa está relacionada con un aumento de riesgo de la aparición de DPO.

Por otra parte, la aparición de cualquier tipo de complicación durante el postoperatorio no es sólo un factor de riesgo independiente para la aparición de delirio, sino que además prolonga su duración y gravedad y retrasa la recuperación cognitiva del mismo cuando éste aparece.

LA ANESTESIA Y SU RELACIÓN CON EL DELIRIO POST-OPERATORIO

El acto anestésico como etiología del delirio postoperatorio es un tema en discusión. La anestesia por sí sola no ha demostrado tener gran influencia en el desarrollo de delirio si bien ésta siempre viene acompañada de un acto quirúrgico traumático que sumado a la disfunción cerebral durante el acto anestésico sí parece aumentar el riesgo de desarrollo de delirio.

Varios estudios defienden que la anestesia locorreional sin o con la mínima sedación posible no aumenta el riesgo de aparición de delirio postoperatorio mientras que su combinación con anestesia general durante el acto quirúrgico sí que lo hace, por ello se recomienda el uso de técnicas locorreionales en pacientes de edad avanzada con factores predisponentes de delirio siempre que esta sea posible, en lugar de anestesia general.

En cuanto al uso de fármacos hipnóticos durante el mantenimiento anestésico, los resultados de los estudios realizados se muestran contradictorios. Mientras que un reciente estudio ha demostrado que aquellos pacientes en los que se mantuvo la hipnosis con sevoflurano durante la cirugía eran más propensos a desarrollar delirio y deterioro cognitivo postoperatorios en

comparación con los pacientes que recibieron propofol o anestesia locorreional, dos estudios encontraron una ligera mejoría en la disfunción cognitiva (< 7 días después de la cirugía) en pacientes que recibieron un anestésico volátil en comparación con propofol, pero esta diferencia no permaneció a los 3 meses después de la cirugía en un estudio con un seguimiento más largo.

A nivel farmacológico varios fármacos de manejo habitual en la especialidad de anestesia han demostrado aumentar la incidencia de delirio postoperatorio. El uso de benzodiazepinas, anticolinérgicos, así como de fármacos con efectos secundarios anticolinérgicos o antihistaminérgicos han sido asociados también con un riesgo incrementado de DOP.

FÁRMACOS RELACIONADOS CON DESARROLLO DE DELIRIO Y DETERIORO COGNITIVO POSTOPERATORIOS

OPIOIDES ANALGÉSICOS:

Meperidina, fentanilo, morfina, hidromorfona.

HIPNÓTICOS:

Benzodiazepinas, barbitúricos.

ANTIISTAMÍNICOS:

Hidroxicina, dexclorfeniramina.

ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS:

Naproxeno, ibuprofeno, indometacina.

FÁRMACOS QUE ALTERAN LA TRANSMISIÓN COLINÉRGICA:

Anticolinérgicos. Antiparkinsonianos. Neurolépticos. Antidepresivos tricíclicos. Antiarrítmicos Ia. Antagonistas H₂.

El manejo inadecuado del dolor postoperatorio también ha demostrado aumentar el riesgo de la aparición de delirio postoperatorio, por ello un correcto manejo del mismo mediante un adecuado control del estrés quirúrgico con suficiente analgesia, así como el uso intraoperatorio de opioides de vida media corta disminuyen la incidencia de delirio postoperatorio.

Por otro lado, el uso intraoperatorio de opioides de vida media larga se ha asociado con un aumento del delirio postoperatorio recomendándose el uso de fármacos de esta familia que presenten una vida media de eliminación más breve en el caso de pacientes con varios factores de riesgo de delirio. La analgesia intraoperatoria mediante la administración de remifentanilo en perfusión continua podría disminuir la incidencia de delirio postoperatorio en comparación con la administración de bolos intravenosos de fentanilo, dado que el uso de elevadas cantidades de este último durante el acto quirúrgico, ha demostrado un aumento en la incidencia de DPO de carácter dosis-dependiente.

A nivel perioperatorio, ciertos eventos también han sido asociados con un aumento de incidencia de delirio postoperatorio como episodios de hipotensión marcada, gran fluctuación de los valores de tensión arterial, así como hipoxia en las primeras 48 horas del postoperatorio.

La necesidad de transfusión sanguínea, debido a un sangrado agudo, así como el uso de fármacos inótropos positivos intravenosos, también han sido descritos como factores de riesgo, siendo la necesidad de transfusión de sangre un factor de riesgo directamente proporcional de la aparición de delirio postoperatorio.

La insuficiencia renal aguda intraoperatoria también es un factor de riesgo, sin embargo, al contrario de lo que cabría esperar, un adecuado tratamiento previo a la realización de la intervención quirúrgica programada mediante hemodiálisis no previene la aparición de delirio según los estudios realizados.

MANEJO DEL DELIRIO POSTOPERATORIO

El manejo del delirio habitualmente se ha basado en dos principios: identificar y tratar la causa médica responsable y manejar las alteraciones del comportamiento asociadas al mismo. El manejo adecuado de esta entidad se basa en los siguientes aspectos: prevención, tratamiento de las causas subyacentes, medidas de soporte y tratamiento farmacológico.

En el caso de los pacientes geriátricos, los resultados de la cirugía dependen en gran medida del nivel de atención que los pacientes reciben durante el perioperatorio. Tanto las directrices de la Asociación Estadounidense de Geriátrica (American Geriatric Association), como las líneas de guía del Programa de Mejora de la Calidad Quirúrgica Nacional (American College of Surgeons / National Surgical Quality Improvement Guide) enfatizan en la importancia de la creación de estructuras para mejorar la calidad de la atención en la cirugía geriátrica con el objetivo de reducir las tasas de complicaciones y la mortalidad en la cirugía geriátrica mediante intervenciones multidisciplinares.

Más del 50% de estas recomendaciones abordan el período postoperatorio. Las recomendaciones más fuertes incluyen las siguientes: intervenciones postoperatorias multicomponentes no farmacológicas por parte de un equipo interdisciplinario, reconciliación médica, manejo del dolor y evitación de medicamentos de alto riesgo. Las recomendaciones más débiles incluyen lo siguiente: comenzar un programa no farmacológico multicomponente una vez que el paciente es diagnosticado con delirio, el uso de anestesia regional para el control del dolor postoperatorio y el uso de medicamentos antipsicóticos para tratar pacientes con delirio gravemente agitados.

PREVENCIÓN

El delirio postoperatorio ocurre en el 17-61% de los procedimientos quirúrgicos mayores sin embargo se trata de una entidad infradiagnosticada que conlleva unas consecuencias tanto para la salud del paciente como para el sistema de atención médica en general.

Si bien la incidencia de delirio postoperatorio es alta y más de la mitad de los casos no están diagnosticados, se cree que aplicando un conjunto de medidas enfocadas a la prevención del mismo se podrían evitar hasta el 40% de los casos lo que enfatiza la importancia de la prevención primaria.

La prevención es muy importante pues después de la aparición inicial del delirio, el tratamiento o intervención posterior al episodio tienen poco efecto sobre la gravedad, la duración o la probabilidad de recurrencia.

Las estrategias de prevención del delirio están fijadas principalmente en el manejo de los factores de riesgo modificables que presente el paciente. Es aconsejable llevar a cabo una

correcta optimización del paciente, esto es una corrección de la patología y descompensaciones agudas que precise el mismo para enfrentarse al estrés quirúrgico en las mejores condiciones posibles, llegando a posponer la cirugía si ésta no es urgente. La optimización mediante un abordaje multidisciplinar tiene un beneficio adicional de preservar también la salud cerebral tras la cirugía, si bien la evidencia actual para mejorar los resultados cognitivos es escasa.

Se ha demostrado la efectividad de la consulta geriátrica perioperatoria en pacientes mayores, tanto médicos como quirúrgicos. En pacientes de cirugía de fractura de cadera, se demostró que la realización de una consulta geriátrica perioperatoria redujo la incidencia del delirio postoperatorio del 50 al 32%. En este estudio, el 61% de los pacientes fueron vistos antes de la cirugía, a pesar de que la fractura de cadera es una cirugía no electiva. Un metaanálisis posterior de las intervenciones perioperatorias para reducir el delirio también mostró que una consulta geriátrica antes de la cirugía era una de las dos intervenciones perioperatorias asociadas con una mayor reducción del delirio.

La actividad física y el entrenamiento muscular inspiratorio antes de una cirugía cardíaca también disminuyen las complicaciones postoperatorias disminuyendo entre otras: las tasas de neumonía postoperatoria y la estancia hospitalaria. En cirugía electiva no cardíaca no hay conclusiones sólidas sobre la eficacia de los programas de ejercicio. Sin embargo, existe una brecha en el conocimiento acerca de si los protocolos de optimización física preoperatoria pueden mejorar los resultados cognitivos. Actualmente, dos ensayos están reclutando pacientes para determinar si un programa de ejercicio físico preoperatorio o un programa de ejercicios cognitivos pueden reducir el delirio postoperatorio.

El uso de programas educativos enfocados en el personal sanitario encargado de los cuidados postoperatorios ha demostrado ser una herramienta útil en la prevención de esta afección. El objetivo de estos programas es aumentar los conocimientos del personal sanitario acerca de esta patología con el fin de conseguir una detección más precoz, un correcto manejo y tratamientos del mismo. Esto se consigue mediante la realización de sesiones especializadas dentro de cada servicio, la formación de pequeños grupos de reunión, el desarrollo de guías de manejo clínico en colaboración con el personal de enfermería, auxiliares, psicólogos y médicos, entre otros.

Muchas de las intervenciones sugeridas son a menudo atención médica básica (por ejemplo, mantenimiento de electrolitos, extracción del catéter urinario

lo antes posible) y pueden identificarse y realizarse mediante la educación de aquellos que trabajan regularmente con estos pacientes después de la cirugía. Se podría argumentar que el único daño potencial a la educación médica geriátrica es el costo. Sin embargo, los estudios sugieren que la educación centrada en la geriatría y un componente de la intervención del delirio es rentable.

Debido a la etiología multifactorial del delirio, las intervenciones preventivas del desarrollo de delirio postoperatorio deberán ser perioperatorias y multidisciplinarias. En el Reino Unido, la implementación de enfoques multimodales ya se recomienda en las directrices NICE existentes sobre cómo reconocer, prevenir y tratar el delirio. El «National Institute for Health and Care Excellence» (NICE) elaboró una Guía de Práctica Clínica orientada a la prevención y manejo del delirio con una serie de recomendaciones basadas en la evidencia disponible en torno a esta entidad. La mayoría de estas intervenciones se realizan durante la admisión, centrándose en la mejora de la orientación, la movilización, el estado nutricional, sentidos y sueño, en la disminución del uso de medicamentos prescindibles, dolor, ansiedad y estimulación de actividades. A nivel postoperatorio, la inmovilización y la inactividad han demostrado ser factores de riesgo de desarrollo de DPO, por ello la movilización precoz de los pacientes y la terapia ocupacional consiguen disminuir la incidencia del DPO. En el caso particular de aquellos que estén impedidos para caminar, se debe estimular mediante ejercicios de ampliación de rango de movimientos. También se recomienda la realización de fisioterapia diaria en los pacientes ingresados durante un periodo prolongado en una unidad de cuidados intensivos.

Las contenciones mecánicas en los pacientes hospitalizados aumentan tres veces más la probabilidad de delirio persistente al alta hospitalaria, además de aumentar los episodios de agitación. Una de las posibles alternativas a las mismas sería la observación constante, preferiblemente por un familiar del paciente, que además ha demostrado ser más eficaz.

Por otro lado, siempre debemos asegurar dentro de lo posible el confort del paciente, su orientación temporoespacial y el mantenimiento de un ritmo circadiano mediante habitaciones con suficiente luz natural e individuales siempre que sea posible pues estos hechos han demostrado disminuir el riesgo de delirio postoperatorio. Otras estrategias de orientación y el uso de relojes, audífonos si los requiere y herramientas de apoyo a la visión como las gafas deben ser facilitadas al paciente precozmente.

La guía NICE también recoge una serie de recomendaciones que se deben aplicar en pacientes con factores de riesgo de desarrollo de delirio. La aplicación de estas medidas ha demostrado reducir hasta un 40% la incidencia de esta entidad.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

La prevención farmacológica con haloperidol y otros neurolépticos atípicos durante el preoperatorio no ha demostrado resultados concluyentes, sin embargo, el uso de antipsicóticos durante el postoperatorio sí ha demostrado disminuir la incidencia del delirio. Solo en el caso concreto de las intervenciones de cirugía cardíaca, una dosis única de risperidona administrada antes de la misma, ha demostrado disminuir la incidencia de delirio postoperatorio.

El uso de inhibidores de la acetilcolinesterasa cuando el paciente ha precisado el uso de fármacos anticolinérgicos ha demostrado ser eficaz, sin embargo, sustancias como el donezepilo o la rivastigmina no han demostrado resultados concluyentes como fármacos preventivos, siendo mayores los efectos secundarios en los pacientes que recibieron esta medicación que sus beneficios.

Por otra parte, dado que la privación del sueño es un factor de riesgo, se ha estudiado si el uso de melatonina de manera profiláctica conseguía atenuar la incidencia del delirio postoperatorio con resultados positivos, pero no estadísticamente significativos. La administración de ketamina durante la inducción disminuye la incidencia de delirio, probablemente debido a su efecto ahorrador de opiáceos.

La elección del fármaco sedante también influye en la incidencia del delirio postoperatorio. El uso de benzodiazepinas ha demostrado ser un factor de riesgo, por ello siempre que sea posible, se evitará la premedicación en pacientes con varios factores de riesgo para el desarrollo de DPO y en los casos de elevada ansiedad deberá elegirse otro fármaco para premedicar que no incremente tanto la incidencia de delirio postoperatorio. El uso de propofol como fármaco hipnótico no ha demostrado resultados concluyentes. Sin embargo, la dexmedetomidina es uno de los fármacos de elección según los últimos estudios.

La dexmedetomidina es un agonista alfa-2 de acción central con propiedades sedantes y analgésicas que ha demostrado una gran eficacia en el manejo del dolor, agitación y delirio en pacientes en estado crítico. Este fármaco proporciona un nivel de sedación de leve a moderado con mejores resultados que la terapia de sedación con benzodiazepinas en pacientes en estado crítico. Sin embargo, la terapia con dexmedetomidina también se ha asociado con un incremento de eventos cardiovasculares adversos que incluyen hipotensión, bradicardia y asistolia y su uso en nuestro país se encuentra restringido a las unidades de Cuidados Intensivos.

La dexmedetomidina, en comparación con propofol o benzodiazepinas, es eficaz en la prevención del delirio postoperatorio en pacientes críticos según los últimos estudios, pero no queda claro si esto ocurre por su acción directa o por ser un agente «ahorrador» de benzodiazepinas. Un reciente estudio ha sido el primero en comparar dexmedetomidina con placebo mostrando que el uso profiláctico a dosis bajas de este fármaco en mayores de 65 años durante

un ingreso postoperatorio en UCI disminuía significativamente la aparición de delirio durante los primeros 7 días postcirugía.

En conclusión, deben crearse intervenciones perioperatorias de multidisciplinarias para garantizar una disminución del delirio postoperatorio y otras complicaciones al combinar medidas higienico dietéticas y ambientales con antipsicóticos profilácticos, protocolos fastrack, anestesia guiada por BIS y el uso de dexmedetomidina, cubriendo de esta forma tanto el período preoperatorio como el postoperatorio. Todas estas intervenciones deben ser personalizadas y hechas a medida para abordar factores de fragilidad específicos (precipitantes) para cada paciente individualmente y especialmente en cirugía electiva. Además, esta «prehabilitación» podría ser capaz de reducir otros resultados postoperatorios adversos.

Al tratarse el delirio de un cuadro orgánico, el tratamiento etiológico conlleva en algunos casos a la resolución del mismo. Sin embargo, aunque el delirio se considera una entidad potencialmente reversible, la sintomatología puede extenderse en el tiempo pese a la corrección de la causa y los factores de riesgo llegando a hacerse permanente en pacientes de edad avanzada.

MONITORIZACIÓN NEUROLÓGICA INTRAOPERATORIA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO DE DELIRIO POSTOPERATORIO

Como ya hemos visto, existen numerosas causas de delirio postoperatorio entre las que se encuentra la anestesia que es un factor de riesgo modificable que no debemos olvidar. La profundidad anestésica presenta diferentes efectos para los pacientes: un plano anestésico demasiado profundo dificulta la recuperación y puede amenazar la vida del paciente, por otro lado, un plano demasiado superficial puede afectar quirúrgicamente a la intervención mediante movimientos involuntarios del paciente y la aparición de despertares intraoperatorios.

El uso de monitorización neurológica específica intraoperatoria usado con la finalidad de guiar la profundidad anestésica, ha demostrado facilitar la titulación de fármacos anestésicos y más concretamente hipnóticos, reduciendo sus dosis entre un 11 y un 27%. Entre las herramientas que se pueden usar se encuentran el uso de Doppler transcraneal, el electroencefalograma, el NIRS (Non-invasive Cerebral Oximetry by Nearinfrared spectroscopy) o el BIS (Bispectral Index).

El mantenimiento de una perfusión cerebral adecuada es un objetivo crucial en el período perioperatorio. Se ha estudiado si el aumento de la presión arterial media (PAM) durante la cirugía podría mejorar resultados neurológicos postoperatorios. En la cirugía cardíaca, los objetivos de PAM de 80-90 mm Hg

durante el bypass cardiopulmonar en un ensayo dieron como resultado menos delirio y menor disminución en las puntuaciones del examen de estado mini-mental, en comparación con los objetivos de PAM de 60-70 mmHg. Sin embargo, en un estudio similar al comparar los objetivos de PAM de 80 frente a 50 mmHg, se observó menos morbilidad cardíaca y neurológica en el grupo con PAM alto, pero sin hallar diferencias en los resultados cognitivos a los 6 meses después de la cirugía.

A diferencia de los objetivos genéricos de presión arterial, muchos han propuesto objetivos específicos individualizados para pacientes basados en la monitorización cerebral en tiempo real durante la intervención quirúrgica. La espectroscopia de infrarrojo cerebral (NIRS) se usa de manera rutinaria durante la cirugía cardíaca en muchas instituciones para monitorizar la saturación regional de oxígeno en los tejidos de la corteza frontal. Varios estudios observacionales han demostrado asociaciones entre disminuciones en la oxigenación regional del tejido y la aparición de delirio postoperatorio y deterioro cognitivo, pero los resultados han sido inconsistentes.

Sí se ha demostrado que la presión arterial por debajo del límite inferior de la autorregulación se asocia con otras complicaciones postoperatorias, como la aparición de lesión renal aguda, y produce un aumento de la morbimortalidad. Por otro lado, la presión arterial por encima del límite superior de la autorregulación (es decir, cierto grado de hiperperfusión) podría estar asociada con el delirio postoperatorio.

Por otro lado, por el momento no se han realizado estudios aleatorizados de alta calidad que examinen la relación entre la monitorización con NIRS y los resultados cognitivos postoperatorios.

En pacientes sometidos a anestesia general monitorizando la actividad cerebral, se observó que aquellos pacientes con más supresión del EEG intraoperatoria presentaron más probabilidades de experimentar delirio. Por otra parte, la supresión de EEG se asoció con una independencia funcional reducida, pero no con cambios en la calidad de vida o la capacidad cognitiva. Los factores predictores de la supresión de EEG incluyeron una mayor concentración de anestésicos volátiles al final de la intervención y una mayor dosis de opioides intraoperatorios.

El índice biespectral (BIS) es un parámetro desarrollado a partir del análisis biespectral del electroencefalograma (EEG). Analiza el patrón de las frecuencias de las ondas cerebrales (porcentaje de frecuencias rápidas y porcentaje de frecuencias lentas) y lo convierte en un número de «profundidad de sedación» adimensional, es decir, estima el grado de actividad eléctrica cerebral.

Es un método no invasivo, ya que se obtiene mediante la aplicación de un sensor específico sobre la frente del paciente y su análisis se refleja en un monitor junto con otros parámetros útiles para comprobar la correcta valoración.

El índice Biespectral es reflejado como una cifra de 0 a 100, desde la ausencia total de actividad EEG (cero), hasta una actividad de EEG normal— paciente despierto (cien). Está complementado por la visualización en el monitor de la onda del EEG de la zona frontal.

100 Paciente despierto.

100-70 Despierto /sedación ligera-moderada.

70 Estado hipnótico ligero (por debajo de este rango baja probabilidad de recuerdo explícito) 70-60 Sedación profunda o anestesia ligera.

60-40 Valores ideales de anestesia general. 40 Hipnosis profunda.

40-0 Anestesia profunda.

0 Supresión EEG.

La técnica de monitorización con el índice biespectral BIS fue desarrollada fundamentalmente para controlar la hipnosis en anestesia intraoperatoria con el fin de:

—Medir de forma continua el nivel de conciencia de un paciente sometido a anestesia general o a sedación moderada-profunda.

—Evitar el despertar intraoperatorio y reducir la incidencia de recuerdo intraoperatorio.

—Mejorar la administración de anestesia y la recuperación postoperatoria de la anestesia relativamente profunda.

Esta técnica es de reciente utilización para ajustar sedación a pacientes críticos sedados y analgesiados, con o sin relajación, y para monitorización del estado de conciencia en pacientes con patologías neurológicas, así como para la detección precoz de muerte encefálica.

PRONÓSTICO

Es importante reconocer a los pacientes quirúrgicos con mayor riesgo de complicaciones neurológicas y mitigar el riesgo en el período perioperatorio basándonos en las guías actuales y nuestro juicio clínico. Aunque esta recomendación puede parecer trivial, el enfoque tradicional de la anestesiología en la monitorización cardiopulmonar y la modificación del riesgo cardíaco junto con las muchas incógnitas de la neurociencia perioperatoria ha creado condiciones que pueden conducir a una vigilancia insuficiente con respecto al estado neurológico y al daño neurológico en el período perioperatorio.

Aquellos pacientes que desarrollan un cuadro de delirio postoperatorio presentan una mayor estancia hospitalaria y en la unidad de cuidados intensivos, un aumento de institucionalización, aumento de la mortalidad en 30 días y a los 6 meses, así como una mayor incidencia de traqueostomía y consecuentemente un aumento de los costes sanitarios.

De hecho, la aparición de delirio el primer día del postoperatorio es el factor predictivo más importante del aumento de estancia hospitalaria. Además, después del alta, los pacientes que han desarrollado delirio durante el ingreso tienen un mayor nivel de dependencia y limitaciones en el desarrollo de las actividades básicas de la vida diaria durante los 12 meses siguientes.

La mortalidad asociada con el delirio postoperatorio es alta, en torno al 14% y el 22% a uno y seis meses respectivamente; lo que corresponde aproximadamente al doble de la de los pacientes sin delirio. Estos hallazgos probablemente se debieron en parte a la presencia de demencia concomitante y enfermedad física grave (p. Ej., Sepsis). Sin embargo, los estudios

observacionales prospectivos que ajustaron la demencia y otros posibles factores de confusión, mostraron que el delirio es un marcador independiente de mortalidad a los 6 y 12 meses después de la hospitalización.

Existe también una relación entre la duración del delirio y la mortalidad. El delirio prolongado (es decir, síntomas persistentes de confusión a los seis meses) se asoció con un aumento de la mortalidad al año en comparación con aquellos cuyos síntomas se habían resuelto más rápidamente, independientemente de si los pacientes también tenían o no demencia subyacente.

ANESTESIOLOGIA UN CAMINO IMPARABLE HACIA LA MODERNIDAD

La rápida evolución histórica de la Anestesiología ha hecho que haya pasado de ser un acto puramente puntual de anestesiar a un enfermo dentro de un quirófano, como era hace décadas, a lo que conocemos actualmente: una atención médica completa e integral durante todo el periodo perioperatorio, la llamada Medicina Perioperatoria.

La Medicina Perioperatoria comienza desde antes de la cirugía, para optimizar a los pacientes y prepararlos de la mejor forma posible para el estrés quirúrgico; continúa a través de garantizar la protección y seguridad durante todo el acto quirúrgico; y se completa con la atención médica integral en el periodo postoperatorio, ya sea en las unidades de Recuperación postoperatoria (UR- PAS) o en las UCI de Anestesiología (UCIA). Por tanto, nuestra actividad médica no cesa hasta que se consigue la recuperación completa y plena de los pacientes incluida su capacidad intelectual, y pueden darse de alta a casa o a la planta de hospitalización; incluso, ahora planteamos los cuidados post-UCIA una vez dados de alta del hospital.

Esta concepción de nuestra especialidad más holística y completa debe regir nuestra actuación médica, aunque luego nos dediquemos más a uno u otro aspecto de la especialidad.

He dicho.

BIBLIOGRAFIA:

Ballance J. History of Anaesthesia. *AnaesthIntens Care* 1996; 24:3.

Bankoff G. *The Conquest of Pain: The History of Anaesthesia*. Londres. 1946.

Martínez Ubieta J. Pasado, presente y futuro de la Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Discurso leído en el acto de su recepción académico el día 10 de junio de 2003. Real Academia de Medicina de Zaragoza. Instituto de España. Zaragoza.

Bigelow HJ. A history of the Discovery of modern anesthesia. *Am J Med* 1876; 141: 164-184. Franco A. Los primeros días de la anestesia etérea. *Rev Esp Anest Reanim* 1974; 25: 207-215

Franco A, Baños G, Carregal A, Carceller J. Historia de la introducción de la anestesia etérea en España. Una nueva contribución a su estudio.

García C. Discurso leído en el acto de su recepción académico correspondiente en Lanzarote el día 14 de diciembre del 2007. Academia de Ciencias e Ingeniería de Lanzarote.

Higgins L F. Cronohistoriografía de la Anestesiología. [Internet] [citado 24 de agosto de 2014]. Recuperado a partir de: <http://www.anestesia.com.mx/histor2.html>

Kitz RJ, Vandam LD. Historia y alcance de la práctica anestésica. En: Miller RD. *Anestesia*. Barcelona-Madrid, Doyma, 1988; 1: 3-21.

Laus N. Evolución Histórica De La Anestesia. *Rev. Arg. Anest.* 1996; 54: 5: 297-314. Libro Blanco Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Octubre 2021.

Thorwald J. *El siglo de los cirujanos*. Ediciones Destino S.A. Barcelona: JürgenThorwald y Ediciones Destino; 2005.

Orser BA, Saper CB. Multimodal anesthesia and systems neuroscience: the new frontier. *Anesthesiology*. 2008 Dec;109(6):948-50. doi: 10.1097/ALN.0b013e31818e47fb. PMID: 19034087.

Schmidt BE, Lam AM. «Wave» of the Future in Neuroanesthesiology Tool. *Anesth Analg.* 2017 Jan;124(1):371. doi: 10.1213/ANE.0000000000001732. PMID: 27984312.

Khandelwal A, Jangra K, Katikar MD, Durga P, Maheswara Rao GSU. Choosing Neuroanaesthesia as a career: Marching towards new horizons. *Indian J Anaesth.* 2021 Jan;65(1):35-42. doi: 10.4103/ija.IJA_1531_20. Epub 2021 Jan 20. PMID: 33767501; PMCID: PMC7980245.

Fleisher LA. Anesthesiologists as Clinical Neuroscientists-One Future for Our Specialty. *Anesthesiol Clin.* 2016 Sep;34(3): xiii-xiv. doi: 10.1016/j.anclin.2016.06.014. PMID: 27521201.

Kirkman MA, Smith M. Multimodality Neuromonitoring. *Anesthesiol Clin.* 2016 Sep;34(3):511- 23. doi: 10.1016/j.anclin.2016.04.005. PMID: 27521195.

Max G Levy. Este es tu cerebro bajo Anestesia General. *Ciencia.* 11 mayo 2021.

Bonhomme V, Staquet C, Montupil J, Defresne A, Kirsch M, Martial C, Vanhauzenhuyse A, Chatelle C, Larroque SK, Raimondo F, Demertzi A, Bordart O, Laureys S, Gosseries O. General

Anesthesia: A Probe to Explore Consciousness. *Front Syst Neurosci.* 2019 Aug 14; 13:36. doi: 10.3389/fnsys.2019.00036. PMID: 31474839; PMCID: PMC6703193.

Evered, L. et al. Anaestheticdepth and delirium aftermajorsurgery: A randomized clinical trial. *Br. J. Anaesth.* 127(5), 704-712 (2021).

Wildes, T.S. et al. Effect of electroencephalography-guidedanaestheticadministration on postoperativeamongolderadultsundergoingmajorsurgery: The ENGAGES Randomized Clinical Trial. *JAMA* 321(5),473-483(2019).

Shan, W., Chen, B., Huang, L. &Zhou, Y.Theeffects os BispectralIndex-guidedanesthesia on postoperative delirium in elderly patients: A systematicreview and meta-analysis. *WorldNeurosurg.* 147,57-62(2021)

Radtke, F. m. et al. Monitoringdepth os anaesthesiainarandomizedtraildecreases the rate of postoperative delirium but notpostoperativecognitivedysfunction. *Br.j. Anaesth.* 110(1), 98- 105 (2013)

OBRAS RECIBIDAS
PARA LA BIBLIOTECA
EN EL AÑO 2022

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

1. “TIEMPOS PARA LA BIOÉTICA. UN PUENTE ENTRE LA CIENCIA Y LOS VALORES” Autor Joaquín Callabed. Club de Pediatría Social. Año 2021. Un tomo, 225 Pág., (15x21cms) Impr.: Trialba (libro donado por su autor: Joaquín Callabed)

7189
2. “IRREMPLAZABLES” Un homenaje de Previsión Sanitaria Nacional a los compañeros víctimas de la COVID-19. Previsión Sanitaria Nacional. Autores varios. Año 2021. Un tomo, 231 Pág., (16x23cms) Impr.: Primer Paso

7190
3. “ANALES XXVI” UNED Calatayud. Autores varios. Año 2020. Un tomo, 317 Pág., (17x24cms) Impr.: Imprenta Provincial de Zaragoza

7191
4. “ESTO NO ESTABA EN MI LIBRO DE GINECOLOGIA” Autor: Ernesto Fabre González. Año 2022. Un tomo, 64 Pág., (13x20cms) Impr.: Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza.

7192
5. “ACTO DE INVESTIDURA DEL GRADO DE DOCTOR HONORIS CAUSA”. Autor: Jesús Egido de los Ríos. Año 2022. Un tomo, 53 Pág. (13x20cms). Impr.: Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza.

7193
6. “ALIMENTOS, MEDICAMENTOS Y VENENOS: TRILOGÍA FARMACÉUTICA. ALGUNOS ALIMENTOS CON PROTAGONISMO HISTÓRICO”. Por la Académica de Número Ilma. Sra. D^a Esperanza Torija Isasa. Discurso leído en la Solemne Apertura del curso de la Academia de Farmacia “Reino de Aragón”. Precedido de la memoria reglamentaria del Ilmo. Sr. D. Ignacio Andrés Arribas. Año 2022. Un tomo, 64 Pág. (17x24 cms). Impr.: Cometa, S.A.

7194
7. “MTBVAC, UNA NUEVA VACUNA CONTRA LA TUBERCULOSIS QUE INICIA LOS ESTUDIOS DE EFICACIA, 100 AÑOS DESPUES DE BCG”. Por Ilmo. Sr. D. Carlos Martín Montañés. Discurso leído en la Academia de Farmacia “Reino de Aragón”. Presentado por el Ilmo. Sr. D. Ignacio Andrés Arribas. Año 2022. Un tomo, 55 Pág. (17x24cms). Impr.: Cometa, S.A.

7195
8. “BILBILIS I”. Decoración pictórica y estucos ornamentales Por Carmen Guiral Pelegrin y Manuel Martín-Bueno. Institución “Fernando el Católico” Año 1996. Un tomo, 552 Pág. (21x30cms). Impr.: INO Reproducciones Zaragoza.

7196
9. “EL LIBRO DE LAS ENFERMEDADES ALÉRGICAS”. Autores Varios. Fundación BBVA. Año 2021. Un tomo, 574 Pág. (22x29cms). Impr.: Montereina Comunicación, S.L.U.

7197
10. “EL LARGO CAMINO HACIA LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE FARMACIA (FIP): LOS CONGRESOS INTERNACIONALES DE FARMACIA PREVIOS” Por el Academico Correspondiente electo Excmo. Sr. D. Agustín García Asuero, discurso leído en el acto de su recepción académica el día 27 de septiembre de 2022. Discurso de presentación del Presidente y Academico de Número Excmo. Sr. D. Santiago Andrés Magallón. Academia de Farmacia “Reino de Aragón” Zaragoza 2022. Un tomo, 29 Pág. (17x24cms). Impr.: Cometa, S.A.

7198

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

11. "SOLEMNE APERTURA DEL CURSO DE LAS ACADEMIAS DE ARAGON" Parainfno de la Universidad de Zaragoza, 25 de octubre de 2022. Autores: varios. Un tomo, 93 Pág. (17x24cms). Impr.: Cometa, S.A. 7199
12. "DISCURSO DE INGRESO DEL ILMO. SR. D. JULIO TOSCANO MONTES DE OCA" Leído el 30 de mayo de 1996. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 78 Pág. (17x24cms). Impr.: Imprenta Olmedo. Chiclana. 7200
13. "DISCURSO DE INGRESO DEL ILMO. SR. D. ANTONIO FERNÁNDEZ-REPETO VALLS" Leído el 27 de abril de 2000. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 53 Pág. (17x24cms). Impr.: Imprenta Repeto. Cádiz. 7201
14. "DISCURSO DE INGRESO DEL ILMO. SR. D. JOSÉ SUEIRO FERNÁNDEZ" Leído el 1 de junio de 2000. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 41 Pág. (17x24cms). Impr.: Imprenta Repeto. Cádiz. 7202
15. "LA INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA" Discurso para la recepción pública del Académico Ilmo. Sr. D. José Antonio Girón González y contestación del Excmo. Sr. D. José Vilches Troya. Leído el 8 de junio de 2006. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 80 Pág. (17x24cms). Impr.: 7203
16. "MEDICINA Y FARMACIA: EL MEDICAMENTO, NEXO DE UNION DE DOS PROFESIONES EN BENEFICIO DEL PACIENTE" Discurso para la recepción pública del Académico Ilmo. Sr. D. Alfonso Pérez Alberni y contestación del Ilmo. Sr. D. Francisco Herrera Rodríguez. Leído el 15 de junio de 2007. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 52 Pág. (17x24cms). Impr.: Imprenta Repeto. Cádiz. 7204
17. "LA MEDICINA LEGAL Y FORENSE. UNA DISCIPLINA EN PERMANENTE CRISIS" Discurso de recepción como Académico de Número del Ilmo. Sr. D. Miguel Ángel Vizcaya Rojas leído en la Solemne Sesión Pública celebrada el día 18 de junio de 2009 y discurso de contestación por el Ilmo. Sr. D. José Manuel Blanco Villero. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 78 Pág. (17x24cms). Impr.: 7205
18. "UNA APROXIMACIÓN HISTORICA A LA ESTADISTICA MEDICA ESPAÑOLA (1651-1965)" Discurso de recepción como Académico de Número del Ilmo. Sr. D. José Almenara Barrios y discurso de contestación por el Ilmo. Sr. D. Francisco Herrera Rodríguez, leídos en la Solemne Sesión Pública celebrada el día 29 de octubre de 2009. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 168 Pág. (17x24cms). Impr.: 7206
19. "VEJEZ, SORDERA Y CIVILIZACIÓN. LA PRESBIACUSIA EN EL SIGLO XXI" Discurso de recepción como Académico del Ilmo. Sr. D. Jorge Roquette Gaona y contestación del Ilmo. Sr. D. Antonio Fernández Repeto y Valls leído en el día 26 de noviembre de 2009. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 80 Pág. (17x24cms). Impr.: 7207

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

20. “LA HISTOLOGÍA EN EL SIGLO XXI: DE LA TEORÍA CELULAR A LA MEDICINA REGENERATIVA” Discurso de recepción como Académica de la Dra. Mercedes Salido Peracaula y contestación del Excmo. Sr. D. José Vilches Troya leído en el día 17 de marzo de 2011. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 78 Pág. (17x24cms). Impr.: Imprenta Rimada. 7208
21. “SINDROME PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA” Discurso de recepción como Académico del Dr. D. Rafael Comino Delgado y contestación del Ilmo. Sr. D. Jorge Roquette Gaona, leído en el día 6 de octubre de 2011. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 69 Pág. (17x24cms). Impr.: Imprenta Rimada. 7209
22. “BASES ENDOCRINOLÓGICAS DE LA OBESIDAD: TEJIDO ADIPOSEO E HIPOTALAMO. EPIDEMIA DEL SIGLO XXI” Discurso de recepción como Académico de Número del Ilmo. Sr. D. Luís Escobar Jiménez y contestación del Ilmo. Sr. D. José Antonio Girón González, leído en 2011. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 92 Pág. (17x24cms). Impr.: Línea Offset, S.L. 7210
23. “EL CROMOSOMA X Y EL RETRASO MENTAL. EL SINDROME DE X FRAGIL” Discurso de recepción como Académica de la Dra. M. Felicidad Rodríguez Sánchez y contestación del Excmo. Sr. D. José Vilches Troya leído en junio de 2013. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 52 Pág. (17x24cms). Impr.: 7211
24. “LA IMPLANTOLOGÍA DENTAL. PASADO, PRESENTE Y FUTURO INMEDIATO” Discurso de recepción como Académico del Ilmo. Sr. D. Manuel M^o Romero Ruiz y contestación del Excmo. Sr. D. José Antonio Girón González leído en el día 18 de junio de 2015. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 33 Pág. (17x24cms). Impr.: 7212
25. “CONSTITUCIÓN DE LA ANESTESIOLOGÍA COMO ESPECIALIDAD MÉDICA EN ESPAÑA” Discurso de recepción como Académico del Ilmo. Sr. D. Carlos Márquez Espinós y contestación del Ilmo. Sr. D. Juan Rafael Cabrera Afonso leído en el día 29 de noviembre de 2018. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz. Un tomo, 101 Pág. (17x24cms). Impr.: Imprenta Rimada. 7213

DISCURSOS INAUGURALES
DESDE EL AÑO 1831 AL 2023

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

- 1831 D. Eusebio Lera, *Relativo a la apertura de la Academia.*
- 1832 D. José Hernando, *La observación del Reglamento para la creación de las Reales Academias de Medicina y Cirugía es suficiente para elevar nuestra profesión al rango que ella merece.*
- 1833 D. José Villar, *Recomendar con prudencia y energía la senda que siguió el gran Hipócrates en el ejercicio de la Medicina, fundada en la constante observación y sana experiencia.*
- 1834 D. José Martínez, *Sobre las relaciones tan íntimas que hay entre las enfermedades internas y externas, y ventajas de la reunión de la medicina y cirugía.*
- 1835 D. José Ignacio Causada, *Lo importante que es para un médico el estudio del pronóstico.*
- 1836 D. Ramón Alberola, *La necesidad, utilidad y nobleza de curar y de las virtudes y conocimiento que deben adornar a los que la ejercen.*
- 1837 D. Francisco Gallego y Fraile, *Que la Medicina libre por principio no puede adherirse a otros sistemas que al de la verdad y convencimiento calificado por la experiencia de todos los tiempos.*
- 1838 D. Mariano Herrando, *Del arte de curar, su origen, su necesidad y su objeto; añadiendo por incidencia las cualidades que deben adornar a un buen profesor.*
- 1839 D. Marcos Bentrán, *La ciencia que se ocupa del bien del hombre merece el primer lugar entre todas las demás.*
- 1840 D. Roque Bello, *Medicina non ingenii humani partus est, sed temporis filia Bayl Prax Meq, en la cual se propuso probar que aún cuando el tiempo todo lo destruye y borra, no obstante permanece y permanecerá la memoria del Padre de la Medicina, el grande Hipócrates.*
- 1841 D. Francisco Gari y Boix, *La naturaleza es el manantial de la salud de los hombres.*
- 1842 D. Pablo Lozano de Ena, *La naturaleza por si sola no verifica la curación de las enfermedades sino que necesita el auxilio y conocimiento del médico, siendo éste su director y maestro.*
- 1843 D. Manuel de la Muela y Solanas, *Los medicamentos indígenas son preferibles en la curación de las enfermedades a los exóticos.*
- 1844 D. Joaquín Melendo, *El instinto de conservación, la casualidad, la imitación, la analogía y la observación, han sido las fuentes principales de las que el hombre ha sacado el conocimiento de los medicamentos, remedios y enfermedades y de las que ha formado el rico catálogo que hoy día posee la terapéutica.*
- 1845 D. Florencio Ballarín Causada, *Explicar aquella sentencia Esperentia pavit veritatem a la historia de la Fisiología o la ciencia de la vida.*
- 1846 D. José Gea, *La observación verdadera es la base fundamental de la Medicina.*
- 1847 D. Bonifacio Carbo, *La institución de las Academias de Medicina y Cirugía cual se establecieron por el Real Decreto de 18 de agosto de 1830, es útil y necesaria a la sociedad entera y a la clase facultativa.*
- 1848 D. Manuel Goded, *Del secreto en el ejercicio de la medicina.*
- 1849 D. Vicente Lombarte, *Hacer la historia de la Medicina desde su origen presentando los varios sistemas que sobre ella se han presentado, para descender a la doctrina homeopática de Aneman, fundada por el principio de Similia similibus curantur, y concluyendo manifestando que es de todo punto inadmisibile.*

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

- 1850 D. Valero Causada, *Presentar algunas reflexiones sobre el estado de decadencia en que se haya la honrosa clase a que nos gloriamos pertenecer, investigando sus causas y procurando encontrar los medios de poner un dique, que si no se remedie el mal, al menos contenga sus estragos.*
- 1851 D. Francisco Pratosi Piedrafito, *El hombre considerado como el ser más perfecto de la creación.*
- 1852 D. Manuel Fornés, *Probar lo desatendidos que se hayan los profesores que se dedican a la ciencia de curar y la necesidad que hay de que el Gobierno o S.M. mejore su posición si la Facultad a de volver al grado de esplendor que desde los tiempos más remotos ha disfrutado.*
- 1853 D. Eugenio Antonio Pellejero y Álvarez, *La verdadera Medicina es la clínica, por que es ciencia de observación.*
- 1854 D. Vicente Sasera y Sancho, *Manifestar que la higiene identificada con las ideas dominantes de las épocas que ha tenido que atravesar revela su existencia desde la más remota antigüedad.*
- 1855 D. Francisco Escudero, *Sobre las putrefacciones.*
- 1856 D. Damaso Sancho, *Descripción del cólera morbo en esta capital en los años 1854 y 1855.*
- 1857 D. Matías Pérez Moreno, *La política influye de un modo tan directo en el desarrollo de las afecciones físicas y morales que subyugan al género humano, que su valor etiológico basta por sí sólo a la consideración de todo Gobierno.*
- 1858 D. Pablo Lozano de Ena, *Que el profesor no debe ser en el ejercicio de las ciencias médicas temerario ni tímido, y sí por el contrario circunspecto y reflexivo.*
- 1859 D. Manuel de la Muela y Solanas, *In morbis longis mutet.*
- 1860
- 1861
- 1862
- 1863
- 1864 D. Florencio Ballarín y Causada, *Excelencia de la Medicina y de los Profesores que la ejercen dignamente.*
- 1865 D. Manuel Fornés, *Importancia de la medicina según el modo de ejercerla en todos tiempos demostrada por la historia.*
- 1866 D. Eugenio Antonio Pellejero y Álvarez, *La marcha, curso, duración, defunciones Z.^a del cólera en esta provincia, detallando minuciosamente el cuadro estadístico de todos los pueblos respecto a las defunciones, curaciones en las diversas edades y sexos.*
- 1867 D. Vicente Sasera y Sancho, *La dignidad profesional en los diversos destinos que ocupa en la sociedad.*
- 1868 D. Damaso Sancho, *Los principios fundamentales de la Medicina, o sea, paralelo entre la Medicina antigua y moderna.*
- 1869 D. Matías Pérez Moreno, *Experiencia en Medicina.*
- 1870 No tuvo lugar por el fallecimiento de D. Gabriel Enrique García Enguita que era el Académico al que correspondía pronunciarlo.
- 1871 D. Jenaro Casas Sesé.
- 1872 D. Cipriano Barceló Badía, *Existencia de la diátesis.*
- 1873 D. Nicolás Montells y Boigas, *La teoría del desarrollo continuo, fisiológica y patológicamente considerada.*

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

- 1874 D. Pascual Comín y Vera, *Conocer y determinar la calidad, los fundamentos y origen de las facultades mentales del hombre para deducir las relaciones de mutua dependencia entre el discernimiento, la conciencia, el albedrío y la realización de los actos que, sometidos por su índole al fallo de los Tribunales pueden entrañar o no penalidad.*
- 1875 D. José Redondo Lostalé, *Dadas las diferencias que existen entre el hombre y la mujer ¿debe modificarse la legislación hasta ponerla en consonancia con estas diferencias?*
- 1876 D. Vicente Almenara y Almenara, *De los perjuicios que irrogan, tanto a la humanidad doliente como a la clase médica en general, las instrucciones, y los titulados específicos, considerados como medicamentos universales.*
- 1877 D. Antonio Escartín y Vallejo, *Algo sobre la higiene de los enajenados.*
- 1878 D. Gregorio Antonino García y Hernández, *Breve exposición de las leyes de la energía y de sus principales aplicaciones a los cuerpos vivos.*
- 1879 D. Eduardo Fornés Gallart, *Experimentación toxicológica.*
- 1880 D. Ildefonso Ferrer y Ferrer, *Del origen de la sífilis.*
- 1881 D. Ramón Lapuente Pano, *De la influencia de las formas de Gobierno en la constitución físico-moral y en la salud de los pueblos.*
- 1882 D. Gregorio Arbuniés y Espinosa, *Algunas consideraciones sobre el suicidio y sus causas.*
- 1883 No se celebró por estar la Academia cerrada.
- 1884 D. Francisco Criado y Aguilar, *Fuerza o naturaleza medicatriz.*
- 1885 D. Salustiano Fernández de la Vega, *La última aspiración de la teoría parasitaria.*
- 1886 D. Raimundo García Quintero, *La lactancia mercenaria es nociva en general.*
- 1887 D. Francisco Blas Urzola y Marcén, *Diferencias que existen entre la fiebre traumática, la septicemia y la puobemia para deducir si son una o tres enfermedades diferentes.*
- 1888 D. Manuel Gascón Román, *La regeneración de la especie humana.*
- 1889 D. Pablo Sen y Serón, *La clínica y el parasitismo.*
- 1890 D. Juan E. Iranzo Simón, *La mortalidad en los niños de Zaragoza.*
- 1891 D. Félix Cerrada Martín, *Algunas consideraciones acerca de la compensación físico-patológica.*
- 1892 D. Nicolás Montels y Bohigas, *La crisis ante la ciencia moderna.*
- 1893 D. Manuel Simeón Pastor y Pellicer, *Los tónicos del corazón.*
- 1894 D. Agustín Ibáñez Yanguas, *La inmunidad en las enfermedades infecciosas.*
- 1895 D. Nicolas Manuel Olivar Serrano, *La rabia humana.*
- 1896 D. Mariano Berdejo y Carrera, *El paludismo.*
- 1897 D. Hipólito Fiaren y Andrés, *El peligro del tuberculoso es hacerse tísico.*
- 1898 D. Pedro Aramburuy Altuna, *Algunas consideraciones sobre las energías cósmicas y su relación con las energías de los seres vivos.*
- 1899 D. Juan Lite y Ara, *La cura de, o por la altura, en los Pirineos de Aragón.*
- 1900 D. Pedro Moyano Moyano, *La tuberculosis bacilar de Koch en los animales domésticos, considerada bajo el doble punto de vista de la policía sanitaria y de la higiene alimenticia del hombre.*
- 1901 D. José Antonio Dossat Monzón, *Del aire atmosférico, según se le conceptuaba a principios del siglo XIX, y hasta qué punto se le conoce al comenzar el XX.*
- 1902 D. Carlos Navarro Ballarín, *La importancia que merece el estudio bacteriológico, en el diagnóstico.*

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

- 1903 D. Agustín García Julián, *La intubación laríngea en el Croup.*
- 1904 D. Serapio Pérez López, *Progreso intelectual del hombre.*
- 1905 D. Ramón Bosqued García, *Química de la célula viva.*
- 1906 D. Mariano Muñoz Redondo, *Infecciones que se asocian con frecuencia.*
- 1907 D. Juan Bastero Lerga, *El médico en las cuestiones de Derecho.*
- 1908 D. Luis del Río de Lara, *El pretendido agente causal de la sífilis.*
- 1909 D. Vicente Lafuerza y Erro. *El problema de la curación de la tuberculosis en el momento actual.*
- 1910 D. Atanasio Claver Bello. *La fisioterapia en el siglo XX.*
- 1911 D. Julián Guallar Torres. *Oftalmoscopio y su importancia.*
- 1912
- 1913 D. Augusto García Burriel, *Algunos estados fisiológicos y patológicos modificativos de la responsabilidad.*
- 1914 D. Constantino Ríos Sáinz, *Opoterapia.*
- 1915 D. Patricio Borobio Díaz, *Estudio médico del Fuero de Teruel.*
- 1916 D. Baldomero Berbiela Jordana, *La Fanera pilosa.*
- 1917 D. Pedro Ramón y Cajal, *Meras consideraciones de anatomía patológica de los cánceres.*
- 1918 D. Ángel Abós Ferrer, *La emoción y su importancia etiológica.*
- 1919
- 1920
- 1921 D. Agustín Ibáñez Yanguas, *Bases de la Puericultura.*
- 1922 D. Nicolás Manuel Olivar Serrano, *Investigaciones actuales acerca de la leche.*
- 1923
- 1924 D. José Sampietro Galligo, *Razonamiento.*
- 1925 D. Ricardo Royo Villanova, *Secuelas extra piramidales de la llamada encefalitis letárgica.*
- 1926 D. Eduardo Pastor Guillén, *La cura de sol.*
- 1927 D. Joaquín Aznar Molina, *Juicio crítico acerca de Laënnec, su obra y la exploración moderna.*
- 1928 D. Francisco Oliver Rubio, *Nefritis y Nefrosis.*
- 1929 D. Juan Lite Ara, *Algunos hechos e ideas sobre diagnóstico preclínico, pronóstico y terapia de la tuberculosis, y otros que tienen o pueden tener importancia en la patogenia del cáncer.*
- 1930 D. Federico Vallés García, *El pan.*
- 1931 D. Mariano Pin Novellas. *Aspecto farmacéutico, químico e industrial de la destilación de Iagnitos.*
- 1932 D. Manuel Inigo Nougés. *Porvenir de la cirugía en la guerra de la tercera dimensión.*
- 1933 D. Ricardo Horno Alcorta. *El buen gusto en medicina.*
- 1934 D. Félix García López, *Ejercicio de la profesión farmacéutica.*
- 1935 D. Víctor Marín Corralé, *La música como agente terapéutico.*
- 1936 D. Vicente Serafín Gómez Salvo, *Birth-control y eugenesia: el método de Ogino.*
- 1937 D. Eduardo de Gregorio García Serrano, *La pelagra (mal de la rosa).*
- 1938 D. Mariano Alvira Lasierra, *Valor de la intervención del médico libre en la solución del problema social de la tuberculosis.*

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

- 1939 D. Ángel Marín Corralé, *La fiebre Quintana de His en la guerra de España.*
- 1940 D. Joaquín Midón Andía, *Origen y evolución de la Farmacia.*
- 1941 D. Antonio Gota Galligo, *Apuntes para el estudio del abastecimiento de aguas de Zaragoza.*
- 1942 D. Rafael Fernández García, *Animae in chirurgia.*
- 1943 D. Pedro Galán Bergua, *Los leprosos de Cristo.*
- 1944 D. Aniceto Bercial González, *El servicio de limpieza urbana y su aspecto sanitario.*
- 1945 D. Antonio Lorente Sanz, *Contrastes en la historia de las infecciones de los niños.*
- 1946 D. José Conde Andréu, *El principio de finalidad en las ciencias médicas y biológicas.*
- 1947 D. José Giménez Gacto, *La municipalización del abastecimiento de leche en Zaragoza.*
- 1948 D. Modesto Marquín e Isasi, *Higiene y Sanidad.*
- 1949 D. Antonio Val-Carreres Gotor, *Consideraciones al tratamiento de la litiasis del colédoco.*
- 1950 D. Pedro Ramón Vinós, *Elogio de la Medicina.*
- 1951 D. Antero Noailles Pérez, *Diátesis en Pediatría.*
- 1952 D. Emiliano Echeverría Martínez, *Vivimos más, pero envejecemos antes. (Comentarios sobre la vejez).*
- 1953 D. Tomás Lerga Luna, *Reflexiones y comentarios acerca de la especialidad electrocardiológica.*
- 1954 D. Julio Ariño Cenzano, *Cómo oímos y por qué no oímos.*
- 1955 D. Ricardo Lozano Blesa, *Enfermo y cirujano ante la intervención quirúrgica.*
- 1956 D. Juan José Rivas Bosch, *Cincuenta años de profesión médica en Zaragoza.*
- 1957 D. José M^o. Andrés Asensio, *Veintidós años de lucha antituberculosa. (Evolución en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar).*
- 1958 D. Mariano Mateo Tinao, *Tendencias actuales en terapéutica.*
- 1959 D. Valentín Pérez Argilés, *Homosexualidad.*
- 1960 D. Ricardo Horno Liria, *La prensa médica, su función y su alcance.*
- 1961 D. José Anós Aznar, *Bromatología y artes figurativas.*
- 1962 D. Enrique de la Figuera y Benito, *La vejez y el envejecimiento.*
- 1963 D. Antonio Valcarreres Ortiz, *La evolución de la cirugía cardíaca.*
- 1964 D. Ramón Rey Ardid, *El mundo actual visto por un psiquiatra.*
- 1965 D. Eduardo Respaldiza Ugarte, *Hambre, calidad y economía de los alimentos del hombre.*
- 1966 D. Antonio Zubiri Vidal, *El cáncer en Zaragoza.*
- 1967 D. Joaquín Aznar García, *La nueva biología y el porvenir del hombre.*
- 1968 D. José Oca Pastor, *Antibióticos con estructura beta-lactámica en su molécula.*
- 1969 D. Ramón Celma Bernal, *Limitación de la natalidad.*
- 1970 D. Fernando Civeira Otermin, *Algunos aspectos del hombre del futuro.*
- 1971 D. Alejandro Palomar Palomar, *Manifestaciones oculares en la vejez. (Gerontología oftalmológica).*
- 1972 D. Manuel Roncalés Cativiela, *Problemas perinatales.*
- 1973 D. José M. Bermejo Correa, *Sorderas infantiles.*
- 1974 D. José Escolar García, *Reflexiones en torno al estado actual de nuestra enseñanza médica universitaria.*

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

- 1975 D. Francisco Romero Aguirre, *Cirugía selectiva de sustitución vesical*.
- 1976 D. Fernando Zubiri Vidal, *Aportaciones a la Historia de la Real Academia de Medicina de Zaragoza*.
- 1977 D. Francisco Marín Górriz, *La medicina nuclear, especialidad médica*.
- 1978 D. Eduardo Teixeira Gracianeta, *El giro de la lucha contra la esterilidad. (Hacia los anticonceptivos y el aborto)*.
- 1979 D. Ricardo Malumbres Logroño, *La edad crítica en el hombre (el climaterio masculino)*.
- 1980 D. Fernando Orensanz Gutierrez, *Consideraciones sobre la involución del aparato dentario y mandibular*.
- 1981 D. Rafael Gómez-Lus, *Tosferina*.
- 1982 D. Javier Samitier Azparren, *El balneario de Fitero «Virrey Palafox»*.
- 1983 D. Manuel González González, *Omnipresencia y simbología de la mano en el lenguaje, el gesto, el arte y la cirugía*.
- 1984 D. José M^o. Martínez-Peñuela García, *Conservación con Huarte de San Juan*.
- 1985 D. Ignacio Ferreira Montero, *Sobre las palpitaciones*.
- 1986 D. Ángel Sánchez Franco, *Zoonosis transmitidas a través de los alimentos*.
- 1987 D. Manuel Catalán Calvo, *El problema de la alimentación humana. Medidas para mejorarla*.
- 1988 D. Manuel Fiaren Guillén, *Contribución española a la enseñanza de sordomudos*.
- 1989 D. Carlos Cuchí de la Cuesta, *La familia*.
- 1990 D. Andrés Pie Jordá, *La sabiduría del cuerpo*.
- 1991 D. Vicente Calatayud Maldonado, *Cerebro, erotismo y amor*.
- 1992 D. Justiniano Casas Peláez, *El origen de los elementos químicos*.
- 1993 D. Narciso Murillo Ferrol, *Connotaciones biológicas del lenguaje*.
- 1994 D. René Sarrat Torreguitart, *Aspectos deontológicos de la relación médico-enfermo*.
- 1995 D. José Manuel Gómez Beltrán, *Investigaciones sobre la prolongación de la vida. Valoración epistemológica. Repercusiones y expectativas*.
- 1996 D. Vicente Ferreira Montero, *Cirugía en el paciente anciano*.
- 1997 D. Carlos Val-Carreres Guinda, *La disección ultrasónica en cirugía hepatobiliar*.
- 1998 D. Fernando Seral Íñigo, *Cirugía ortopédica y traumatología hacia el siglo XXI*.
- 1999 D. Antonio Seva Díaz, *Salud y enfermedades psiquiátricas en los albores del siglo XXI*.
- 2000 D. Manuel Bueno Sánchez, *Bioética y Pediatría*.
- 2001 D^a. Caridad Sánchez Acedo, *Contribución de la Parasitología a la Salud Pública*.
- 2002 D. Fernando Solsona Motrel, *Don Santiago, y Cierra, España*.
- 2003 D. Fernando Tormo García, *Consideraciones en torno a la Eutanasia*.
- 2004 D. Heraclio Martínez Hernández, *Cuadros de una exposición*.
- 2005 D. José Manuel Martínez Lage, *Enfermedad de Alzheimer: Vislumbrando su curación*.
- 2006 D. Francisco José Gaudó Gaudó, *Ingeniería Sanitaria y Medicina*.
- 2007 D. Eduardo Coscolín Fuertes, *Defensa de la Odontostomatología*.
- 2008 D. José Antonio Bascuas Asta, *Evolución histórica del concepto de Anatomía Patológica*.
- 2009 D. Ricardo Lozano Mantecón, *El dominio de la reacción biológica a la agresión quirúrgica: La móvil frontera del cirujano moderno*.
- 2010 D. Luis Miguel Tobajas Asensio, *El legado de María Skłodowska-Curie en la medicina. Cien años del Instituto Curie en la lucha contra el cáncer*.

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

- 2011 D. Gregorio García Julián, *La Anatomía Patológica en Aragón.*
- 2012 D. Héctor Vallés Varela, *La historia del implante coclear en Aragón.*
- 2013 D. Francisco José Carapeto y Márquez de Prado, *Envejecer: Cuando, por qué, como.*
- 2014 D. José Ángel Cristóbal Bescós, *Cirugía de la catarata. De la inclinación al láser.*
- 2015 D. José María Civeira Murillo, *Salud: amigo y enemigo de la mente en desarrollo.*
- 2016 D. Alfredo Milazzo Estefanía, *Sostenibilidad del sistema sanitario español: del racionalismo planificador a la tan manida gestión clínica.*
- 2017 D. Miguel Andérix López, *El caos y la medicina.*
- 2018 D. Ignacio Andres Arribas, *Evolución de la farmacia hospitalaria aragonesa en el último medio siglo. Historia con dos figuras: José Oca Pastor y Mercedes Mendaza Beltrán.*
- 2019 D. José Ignacio Castaño Lasosa, *Retos y desafíos de los Servicios Sanitarios Públicos en el Altoaragón.*
- 2020 D. Feliciano J. Ramos Fuentes, *Quo vadis Genoma?*
- 2021 D. Mariano Mateo Arrizabalaga, *Bases anatómicas y fisiológicas de la analgesia farmacológica.*
- 2022 D. Arturo Vera Gil, *Memoria y Aprendizaje: la base de la eficiencia del cerebro humano.*
- 2023 D. Javier Martínez Ubieto, *Anestesia y neurociencia.*

INGRESOS DESDE 1832 AL 2022
CONTIENE: EL NOMBRE DEL ACADÉMICO
QUE INGRESÓ, DEL QUE LE CONTESTÓ
Y EL TÍTULO DEL DISCURSO DE INGRESO

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

- 1832 D. FRANCISCO GARI Y BOIX.
Discurso: *«El Cáncer»*.
- 1832 D. PABLO LOZANO DE ENA.
Discurso: *«Descripción sucinta de la fiebre llamada tifoidea, o sea, el tífus epidémico, en la cual se hace ver que se consiguen más ventajas para su curación con el plan antiflogístico que no con el estimulante o antipútrido generalmente»*.
- 1833 D. MANUEL DE LA MUELA SOLANAS.
Discurso: *«Si es importante en el hombre la observación de la marcha majestuosa de la naturaleza en sus obras admirables»*.
- 1834 D. JOAQUÍN MELENDO ORTÍZ.
Discurso: *«La Apoplejía»*.
- 1840 D. FLORENCIO BALLARÍN CAUSADA.
Discurso: *«La acción misma, simultánea y recíproca del sistema nervioso»*.
- 1840 D. JOSÉ GEA.
- 1840 D. BONIFACIO CARBÓ.
- 1841 D. JOSÉ BOIRA ROMERO.
- 1841 D. MANUEL GODED.
- 1843 D. DIEGO LANUZA.
Discurso: *«Es difícil clasificar ciertas enfermedades, cuando la causa que las produce es la existencia de lombrices en el canal intestinal»*.
- 1843 D. VICENTE LOMBARTE.
Discurso: *«Contusiones y heridas craneales»*.
- 1843 D. VALERO CAUSADA.
Discurso: *«El estudio de las ciencias naturales es de una necesidad indispensable al profesor de la ciencia de curar»*.
- 1844 D. FRANCISCO PRATOSI PIEDRAFITA.
- 1844 D. JOSÉ ROMAGOSA.
- 1844 D. ANTONIO VIETA.
- 1844 D. ANDRÉS DE LA ORDEN.
- 1844 D. FRANCISCO CRIADO AGUILAR.

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

- 1845 D. MANUEL FORNÉS.
Discurso: *«Para dirigir científicamente un enfermo debe el médico tener muy en cuenta todas y cada una de las circunstancias, del mismo modo que las de la enfermedad que le aqueja».*
- 1845 D. VICENTE SASERA SANCHO.
Discurso: *«Al importante estudio de la Anatomía Patológica se deben los principales adelantos que la Medicina ha hecho en estos últimos tiempos».*
- 1845 D. EUGENIO ANTONIO PELLEJERO ÁLVAREZ.
Discurso: *«Las enfermedades llamadas propiamente hereditarias, tan sólo pueden transmitirse por la vía de generación; su desarrollo no se efectúa igualmente en todas las edades ni épocas de la vida, porque pende de la energía orgánica, y fuerza predispositiva, en combinación de acción, con las causas ocasionales».*
- 1845 D. CELESTINO LOSCOS NADAL.
Discurso: *«Las indicaciones que deben tenerse presentes para la administración de los diferentes baños, tanto generales como parciales, ya como método higiénico, ya como terapéutico».*
- 1849 D. FRANCISCO ESCUDERO.
Discurso: *«Investigación de la naturaleza íntima del cáncer».*
- 1849 D. DÁMASO SANCHO.
Discurso: *«Memoria sobre los medios de exploración del útero».*
- 1849 D. MATÍAS PÉREZ MORENO.
Discurso: *«Patología médica sobre la fiebre tifoidea y tifo».*
- 1850 D. SANTIAGO LOZANO BELTRÁN.
Discurso: *«Las ventajas que se reportan de la esterilización aplicada convenientemente y teniendo presentes las contraindicaciones en el tratamiento de ciertos dolores neurálgicos».*
- 1851 D. MARTÍN BALLARÍN.
Discurso: *«Las profesiones liberales consideradas en sus relaciones con la higiene y el orden social».*
- 1859 D. JENARO CASAS SESÉ.
Discurso: *«De la apreciación de la Anatomía Patológica en su relación con la Filosofía Clínica».*
- 1859 D. VICTORIANO CAUSADA.
Discurso: *«El cáncer».*
- 1860 D. GABRIEL ENRIQUE GARCÍA ENGUITA.
Discurso: *«Las enajenaciones mentales».*
- 1863 D. CIPRIANO BARCELÓ GARCÍA.
Discurso: *«Hay muchas enfermedades que se transmiten de padres a hijos por vía de generación».*

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

- 1863 D. NICOLÁS MONTELLS BOHÍGAS.
Discurso: *«Dificultades de una Ley fundamental de la terapéutica».*
- 1864 D. PASCUAL COMÍN VERA.
Discurso: *«Reflexiones generales sobre la flogosis y conjunto funcional que la emite, la acompaña, la persigue y la sigue; diversos tratamientos que se formulan en estos casos, cuando el nombre de inflamación se limita a ciertos órganos y vísceras, y casos de aplicación de las emisiones sanguíneas y revulsivos».*
- 1864 D. JOSÉ REDONDO LOSTALÉ.
Discurso: *«Abolición de los unguentos en el tratamiento de las úlceras».*
- 1870 D. FRANCISCO ARPAL DAINA.
Discurso: *«De la inodulación, sus caracteres, deformidades, afecciones y tratamiento».*
- 1870 D. VICENTE ALMENARA ALMENARA.
Discurso: *«Importancia para los efectos legales distinguir o diferenciar con la precisión posible las apreciaciones mentales de sus simulaciones».*
- 1870 D. ANTONIO ESCARTÍN VALLEJO.
Discurso: *«Apuntes históricos acerca de los locos, principalmente en España, reseña del Manicomio de esta ciudad y necesidad de construir con arreglo a los adelantos de la ciencia».*
- 1870 D. AGUSTÍN EDUARDO FORNÉS GALLART.
Discurso: *«Se debe en medicina legal, ajustándose a los conocimientos científicos de la época, admitir la posibilidad de combustionarse espontáneamente un sujeto».*
- 1870 D. GREGORIO ANTONINO GARCÍA HERNÁNDEZ.
Discurso: *«Estudio crítico sobre las relaciones entre la voluntad y la inteligencia consideradas bajo el aspecto médico-legal».*
- 1870 D. ILDEFONSO FERRER FERRER.
Discurso: *«Diabetes sacarina, considerada bajo el criterio químico».*
- 1875 D. RAMÓN LAFUENTE PANO.
Discurso: *«Estudio de los diferentes glóbulos que circulan en la sangre, su formación en el feto; su reproducción en el adulto y papel que desempeñan en la economía».*
- 1875 D. GREGORIO ARBUNIÉS ESPINOSA.
Discurso: *«La muerte senil».*
- 1876 D. JOAQUÍN GIMENO FERNÁNDEZ VIZARRA.
Discurso: *«Además de ser un medio interior que pone en relación los elementos anatómicos con el mundo exterior que rodea al organismo, es la sangre el escenario de un gran número de movimientos vitales».*
- 1876 D. ANDRÉS MARTÍNEZ MARTÍN.

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

- 1878 D. SALUSTIANO FERNÁNDEZ DE LA VEGA.
- 1879 D. RAIMUNDO GARCÍA QUINTERO.
Discurso: «*Las indicaciones*».
- 1879 D. JOSÉ AGUILAR EXPÓSITA.
- 1880 D. PABLO SEN SERÓN.
- 1880 D. MANUEL GASCÓN ROMÁN.
- 1880 D. JUAN ENRIQUE IRANZO SIMÓN.
Discurso: «*Criterio que debe adoptarse para la definición de la noción enfermedad*».
- 1880 D. FRANCISCO BLAS URZOLA MARCÉN.
Discurso: «*Blenorragia uretral en el hombre*».
- 1880 D. FÉLIX CERRADA MARTÍN.
- 1880 D. PEDRO ARAMBURU ALTUNA.
Discurso: «*Historia de la anatomía y su importancia en los conocimientos medicoquirúrgicos*».
- 1881 D. FÉLIX ARAMENDÍA BOLEA.
- 1882 D. MANUEL SIMEÓN PASTOR PELLICER.
- 1884 D. NICOLÁS MANUEL OLIVAR SERRANO.
Discurso: «*Algo acerca de los estados morbosos de la vejez*».
- 1884 D. AGUSTÍN IBÁÑEZ YANGUAS.
Discurso: «*Concepto de la fiebre puerperal y de todas las enfermedades del puerperio en general*».
- 1885 D. FRANCISCO JOAQUÍN DELGADO ALBA.
- 1885 D. MARIANO BERDEJO CARRERA.
- 1885 D. MARCELINO BALDOMERO BERBIELA JORDANA.
- 1886 D. FERNANDO POLO GIRALDO.
- 1886 D. HIPÓLITO FAIREN ANDRÉS.
- 1886 D. MANUEL ALONSO LÓPEZ SAÑUDO.
- 1890 D. JUAN LÍTE ARA. Contesta: D. FÉLIX CERRADA MARTÍNEZ.
Discurso: «*Concepto e importancia de la higiene en la época actual*».
- 1890 D. PÍO CERRADA MARTÍN. Contesta: D. GREGORIO ARBUNIÉS ESPINOSA.
Discurso: «*Influencia de la luz en la vida de las plantas*».

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

- 1893 D. PEDRO MOYANO Y MOYANO. Contesta: D. PEDRO ARAMBURU Y ALTUNA.
Discurso: *«El calor como origen de la energía muscular o fuerza contráctil de los músculos».*
- 1893 D. PATRICIO BOROBIO DÍAZ
Discurso: *«La mortalidad de los niños en Zaragoza (sus causas, sus remedios)».*
- 1894 D. JOSÉ ANTONIO DOSSET MONZÓN. Contesta: D. HIPÓLITO FAIREN ANDREU.
Discurso: *«Importancia de la micrografía en la Farmacia».*
- 1895 D. CARLOS NAVARRO BALLARÍN.
Discurso: *«Alteraciones y adulteraciones de las sustancias alimenticias».*
- 1896 D. AGUSTÍN GARCÍA JULIÁN.
Discurso: *«La traqueotomía, sus indicaciones y sus resultados en el croup».*
- 1896 D. SERAPIO PÉREZ LÓPEZ.
Discurso: *«Concepto de la antisepsia médica».*
- 1896 D. LUIS DEL RÍO Y DE LARA. Contesta: D. RAIMUNDO GARCÍA QUINTERO.
Discurso: *«Los primeros casos de Actinomicosis estudiados en España».*
- 1897 D. JUAN RAMÓN BOSQUED GARCÍA
Discurso: *«Importancia de las sustancias albuminoideas».*
- 1897 D. MARIANO NUÑOZ REDONDO. Contesta: D. JUAN ENRIQUE IRANZO SIMÓN.
Discurso: *«Profilaxis de la tuberculosis en Zaragoza».*
- 1899 D. JUAN BASTERO LERGA. Contesta: D. PEDRO MOYANO MOYANO.
Discurso: *«Condiciones especiales del aparato urinario que contribuyen a su finalidad fisiológica en la economía».*
- 1901 D. VICTORINO SIERRA LOMBÁS. Contesta: D. PEDRO ARAMBURU Y ALTUNA.
Discurso: *«La seroterapia o el suero hemático, como medio preventivo o curativo de algunas enfermedades infecciosas y en especial de la difteria».*
- 1901 D. VICENTE LAFUERZA ERRO.
Discurso: *«Variedades morfológicas de la célula nerviosa».*
- 1902 D. ANASTASIO CLAVER BELLO.
Discurso: *«Electrolisis quirúrgica».*
- 1903 D. JULIÁN GUALLAR TORRES.
Discurso: *«Midriasis, miosis; midriáticos, mióticos».*
- 1903 D. RICARDO LOZANO MONZÓN. Contesta: D. MANUEL GASCÓN ROMÁN.
Discurso: *«Las úlceras del estómago desde el punto de vista quirúrgico».*

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

- 1906 D. LORENZO LÓPEZ SAÑUDO.
Discurso: *«Estudios críticos de la medicina traumatológica. Los cementerios y enterramientos en Zaragoza».*
- 1907 D. AUGUSTO GARCÍA BURRIEL.
Discurso: *«Locuras sin delirio».*
- 1911 D. CONSTANTINO RÍOS SAINZ. Contesta: RAMÓN BOSQUED GARCÍA.
Discurso: *«Los metales coloidales».*
- 1914 D. PEDRO RAMÓN Y CAJAL. Contesta: D. AGUSTÍN IBÁÑEZ YANGUAS.
Discurso: *«Fiebre de Malta en Aragón».*
- 1915 D. ALEJANDRO PALOMAR DE LA TORRE.
Contesta: D. MARIANO MUÑOZ REDONDO
Discurso: *«Contribución al estudio de las neuritis ópticas toxicomedicamentosas 606 (Salvarsán)».*
- 1915 D. ÁNGEL ABÓS FERRER. Contesta: D. PEDRO ARAMBURU ALTUNA
Discurso: *«Modernas doctrinas sobre farmacodinamia de las aguas mineromedicinales naturales».*
- 1922 D. JOSÉ SAMPIETRO GÁLLIGO. Contesta: D. MARIANO BERDEJO CORREA.
Discurso: *«Influencia de la educación física en la potencialidad de los pueblos».*
- 1922 D. RICARDO ROYO VILLANOVA. Contesta: D. ALEJANDRO PALOMAR DE LA TORRE.
Discurso: *«Las conveniencias postencefálicas que se observan con tanta frecuencia después de la gripe».*
- 1924 D. EDUARDO PASTOR GUILLÉN. Contesta: D. ÁNGEL ABÓS FERRER.
Discurso: *«Cáncer gástrico y rayos X».*
- 1925 D. JOAQUÍN AZNAR MOLINA. Contesta: D. JOSÉ SAMPRIETO GÁLLIGO.
Discurso: *«Las orientaciones de la Medicina y sus modernas adquisiciones científicas».*
- 1925 D. FRANCISCO OLIVER RUBIO.
Contesta: D. MARCELINO BALDOMERO BERBIELA
Discurso: *«El simpático y la endocrinología».*
- 1928 D. FEDERICO VALLÉS GARCÍA. Contesta: D. JUAN LITE ARA.
Discurso: *«Estudio químico-bacteriológico de las aguas residuales en Zaragoza y su depuración».*
- 1928 D. MARIANO PIN NOVELLAS. Contesta: D. PEDRO RAMÓN Y CAJAL.
Discurso: *«Ensayo de agrupación serial de las sustancias orgánicas, en su aspecto farmacológico».*
- 1929 D. JERÓNIMO FÉLIX GARCÍA LÓPEZ. Contesta: D. JOSÉ SAMPRIETO GÁLLIGO.
Discurso: *«Estudios críticos de Farmacología».*
- 1929 D. MANUEL ÍÑIGO NOUGUÉS. Contesta: D. PATRICIO BOROBIO DÍAZ.
Discurso: *«El shock traumático».*

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

- 1929 D. RICARDO HORNO ALCORTA. Contesta: D. MANUEL IÑIGO NOUGUÉS.
Discurso: *«El cáncer en el momento actual».*
- 1930 D. VICENTE SERAFÍN GÓMEZ SALVO.
Contesta: D. ALEJANDRO PALOMAR DE LA TORRE.
Discurso: *«Historia sanitaria de Zaragoza».*
- 1930 D. VÍCTOR MARÍN CORRALÉ. Contesta: D. RICARDO HORNO ALCORTA
Discurso: *«Tratamiento del Cáncer y del lupus externos cutáneo mucosos mediante la aplicación de los rayos X o radioterapia».*
- 1930 D. EDUARDO DE GREGORIO GARCÍA SERRANO.
Contesta: D. ÁNGEL ABÓS FERRER.
Discurso: *«Profilaxis médico-social de la sífilis».*
- 1931 D. MARIANO ALVIRA LASIERRA. Contesta: D. RICARDO ROYO VILLANOVA.
Discurso: *«Mis aportaciones al estudio clínico de la pulmonía».*
- 1931 D. JOAQUÍN MIDÓN Y ANDÍA. Contesta: D. EDUARDO PASTOR GUILLÉN.
Discurso: *«Utilidad para el farmacéutico del conocimiento y estudio de las vitaminas (especialmente de la vitamina D en su pobre aspecto sanitario y comercial».*
- 1931 D. ÁNGEL MARÍN CORRALÉ. Contesta: D. VICENTE GÓMEZ SALVO.
Discurso: *«Estudio químico y terapéutico del ozono».*
- 1931 D. JOSÉ CONDE ANDREU. Contesta: D. ÁNGEL MARÍN CORRALÉ.
Discurso: *«El principio de la unidad individual».*
- 1931 D. ANTONIO GOTA GÁLLIGO.
Contesta: D. EDUARDO DE GREGORIO GARCÍA-SERRANO.
Discurso: *«Análisis químico de las aguas de abastecimiento de Zaragoza».*
- 1932 D. RAFAEL FERNÁNDEZ GARCÍA. Contesta: D. RICARDO LOZANO MONZÓN.
Discurso: *«Notas al cateterismo ureteral endoscópico».*
- 1932 D. FRANCISCO CEPA GARCÍA. Contesta: D. FRANCISCO OLIVER RUBIO.
Discurso: *«Valor diagnóstico de los rayos X en patología digestiva».*
- 1932 D. ANICETO BERCIAL GONZÁLEZ. Contesta: D. ÁNGEL ABÓS FERRER.
Discurso: *«Clorificación de las aguas residuales».*
- 1932 D. PEDRO GALÁN BERGUA. Contesta: D. VÍCTOR MARÍN CORRALÉ.
Discurso: *«Algunas consideraciones sobre tuberculosis infantil».*
- 1934 D. ANTONIO LORENTE SANZ. Contesta: D. JOAQUÍN AZNAR MOLINA.
Discurso: *«Problemas químicos de la medicina infantil».*

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

- 1935 D. JOSÉ ANTONIO GIMÉNEZ GACTO. Contesta: D. PEDRO GALÁN BERGUA.
Discurso: «*Bosquejo histórico de la veterinaria*».
- 1935 D. MODESTO MARQUÍNEZ ISASI. Contesta: D. JOAQUÍN MIDÓN Y ANDÍA.
Discurso: «*Segunda fase del conocimiento de las vitaminas*».
- 1937 D. ANTONIO VAL-CARRERES GOTOR. Contesta: D. RAFAEL FERNÁNDEZ GARCÍA.
Discurso: «*Estado actual de la cirugía de la úlcera duodenal*».
- 1938 D. PEDRO RAMÓN VINOS. Contesta: D. ÁNGEL MARÍN CORRALÉ.
Discurso: «*Datos histopatológicos sobre el crecimiento del carcinoma*».
- 1939 D. ANTERO NOAILLES PÉREZ. Contesta: D. PEDRO GALÁN BERGUA.
Discurso: «*Características de las infecciones en los niños de pecho*».
- 1939 D. JUAN SÁNCHEZ COZAR. Contesta: D. RICARDO HORNO ALCORTA.
Discurso: «*Bases sobre que descansa la cirugía del simpático y algunas indicaciones de la misma*».
- 1940 D. EMILIANO ECHEVERRÍA MARTÍNEZ. Contesta: D. FRANCISCO OLIVER RUBIO.
Discurso: «*Fisiopatología de las vías biliares*».
- 1940 D. CIPRIANO AGUILAR ESTEBAN. Contesta: D. FÉLIX GARCÍA LÓPEZ.
Discurso: «*Aprovechamiento nacional de plantas medicinales*».
- 1943 D. TOMÁS LERGA LUNA. Contesta: D. ÁNGEL MARÍN CORRALÉ.
Discurso: «*Algunas consideraciones sobre la interpretación de las imágenes radiológicas*».
- 1944 D. JULIO ARIÑO CENZANO. Contesta: D. ANTONIO VAL-CARRERES.
Discurso: «*Los traumatismos de la nariz*».
- 1944 D. RICARDO LOZANO BLESA. Contesta: D. EDUARDO PASTOR GUILLÉN.
Discurso: «*Achalasia de esófago*».
- 1945 D. JUAN JOSÉ RIVAS BOSCH. Contesta: D. RICARDO HORNO ALCORTA.
Discurso: «*Estudio sobre la fiebre tifoidea*».
- 1946 D. MARIANO MATEO TINAO. Contesta : D. TOMÁS LERGA LUNA.
Discurso: «*Evolución de la terapéutica*».
- 1946 D. JOSÉ M^a ANDRÉS ASENSIO. Contesta: D. EMILIANO ECHEVERRÍA MARTÍNEZ.
Discurso: «*Estado actual de la cirugía de la tuberculosis pulmonar*».
- 1947 D. VALENTÍN PÉREZ ARGILÉS. Contesta: D. ANTONIO LORENTE SANZ.
Discurso: «*Los modernos tratamientos en la encrucijada psiquiátrica actual*».
- 1950 D. RICARDO HORNO LIRIA. Contesta: D. PEDRO GALÁN BERGUA.
Discurso: «*Agenesia (La crisis social de la natalidad en nuestra época)*».

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

- 1950 D. ENRIQUE DE LA FIGUERA. Contesta: D. FRANCISCO OLIVER RUBIO.
Discurso: «*El problema de la linfogranulomatosis maligna*».
- 1950 D. JOSÉ ANÓS AZNAR. Contesta: D. MODESTO MARQUÍNEZ E ISASI.
Discurso: «*Bosquejo de evolución bromatológica*».
- 1953 D. RAMÓN REY ARDID. Contesta: D. VALENTÍN PÉREZ ARGILÉS.
Discurso: «*La higiene mental en la lucha contra las toxicomanías*».
- 1953 D. ANTONIO VAL-CARRERES ORTIZ. Contesta: D. EMILIANO ECHEVERRÍA.
Discurso: «*Clínica y terapéutica de las gastrorragias por ulcus*».
- 1956 D. EDUARDO RESPALDIZA UGARTE. Contesta: D. FRANCISCO OLIVER RUBIO.
Discurso: «*Apunte de la doctrina veterinaria higio-sanitaria de inspección y análisis de alimentos*».
- 1957 D. ANTONIO ZUBIRI VIDAL.
Contesta: D. EDUARDO DE GREGORIO Y GARCÍA SERRANO.
Discurso: «*Crítica y alabanza de la dermatología*».
- 1958 D. JOAQUÍN AZNAR GARCÍA. Contesta: D. RAMÓN REY ARDID.
Discurso: «*La enfermedad...ese concepto abstracto*».
- 1959 D. JOSÉ OCA PASTOR. Contesta: D. JOAQUÍN MIDÓN ANDÍA.
Discurso: «*Fármacos con núcleo derivado del ciclo pentano perhidro-fenantreno*».
- 1960 D. FERNANDO CIVEIRA OTERMÍN . Contesta: D. FRANCISCO OLIVER RUBIO.
Discurso: «*El hombre y su alimentación*».
- 1961 D. RAMÓN CELMA BERNAL. Contesta: D. ANTONIO VAL-CARRERES ORTIZ.
Discurso: «*Curaciones milagrosas*».
- 1961 D. ALEJANDRO PALOMAR PALOMAR. Contesta: D. RAFAEL FERNÁNDEZ GARCÍA.
Discurso: «*Modernas orientaciones en el tratamiento de la miopía*».
- 1962 D. JOSÉ M.ª BERMEJO CORREA. Contesta: D. JULIO ARIÑO CENZANO.
Discurso: «*Los laringólogos españoles y la cirugía del cáncer de la laringe*».
- 1962 D. MANUEL RONCALÉS CATTIVIELA. Contesta: D. MARIANO MATEO TINAO.
Discurso: «*Esterilidad e infertilidad humanas*».
- 1965 D. JOSÉ ESCOLAR GARCÍA. Contesta: D. RAMÓN REY ARDID.
Discurso: «*Algunas actitudes de la juventud en relación con su problema formativo*».
- 1966 D. FERNANDO ZUBIRI VIDAL. Contesta: D. RICARDO HORNO LIRIA.
Discurso: «*El secreto médico a través de los tiempos*».

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

- 1966 D. FRANCISCO ROMERO AGUIRRE.
Contesta: D. ENRIQUE DE LA FIGUERA Y DE BENITO.
Discurso: *«El riñón y la hipertensión arterial».*
- 1968 D. FRANCISCO J. MARÍN GÓRRIZ. Contesta: D. RICARDO HORNO LIRIA.
Discurso: *«Consecuencias biológicas de los fenómenos fundamentales producidos por las radiaciones ionizantes en la materia viva: su investigación y su interpretación energética y molecular».*
- 1968 D. EDUARDO TEIXEIRA GRACIANETA. Contesta: D. FERNANDO ZUBIRI VIDAL.
Discurso: *«Principales acontecimientos durante la evolución obstetricia contemporánea».*
- 1969 D. RICARDO MALUMBRES LOGROÑO.
Contesta: D. ANTONIO VAL-CARRERES ORTIZ.
Discurso: *«Los factores psíquicos y emocionales del enfermar».*
- 1971 D. FERNANDO ORENSANZ GUTIÉRREZ. Contesta: D. JOSÉ ESCOLAR GARCÍA.
Discurso: *«Aportación al estudio de la patogenia y etiología de la enfermedad del parodonto».*
- 1973 D. RAFAEL GÓMEZ LUS. Contesta: D. ENRIQUE DE LA FIGUERA Y DE BENITO.
Discurso: *«La respuesta inmunitaria anti-infecciosa».*
- 1973 D. FRANCISCO J. MARTÍNEZ TELLO. Contesta: D. FRANCISCO ROMERO AGUIRRE.
Discurso: *«La patología en relación con la IgA secretora».*
- 1974 D. JAVIER SAMTIER AZPARREN. Contesta: D. JOAQUÍN AZNAR GARCÍA.
Discurso: *«La fotorradiografía clínica de la juventud en la edad militar».*
- 1974 D. MANUEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ.
Contesta: D. FERNANDO CIVEIRA OTERMÍN.
Discurso: *«Aspectos quirúrgicos de las tiroidopatías».*
- 1976 D. IGNACIO JOSÉ FERREIRA MONTERO.
Contesta: D. FERNANDO CIVEIRA OTERMÍN.
Discurso: *«La insuficiencia coronaria: su historia y análisis de las posibles causas y factores históricos y culturales determinantes».*
- 1976 D. JOSÉ M.^a MARTÍNEZ-PEÑUELA GARCÍA. Contesta: D. RAFAEL GÓMEZ LUS.
Discurso: *«Ultraestructura de la leucemia aguda mieloide».*
- 1976 D. ÁNGEL SÁNCHEZ FRANCO. Contesta: D. MANUEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ.
Discurso: *«Estado actual de echinococo hidatídica en el hombre y en los animales».*
- 1977 D. MANUEL CATALÁN CALVO. Contesta: D. JOSÉ OCA PASTOR.
Discurso: *«La energía nuclear en la conservación de alimentos».*
- 1978 D. MANUEL FAIREN GUILLÉN. Contesta: D. JOAQUÍN AZNAR GARCÍA.
Discurso: *«Papel del sistema neurovegetativo en la infección focal».*

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

- 1979 D. CARLOS CUCHÍ DE LA CUESTA. Contesta: D. JOAQUÍN AZNAR GARCÍA.
Discurso: «*Interacciones medicamentosas*».
- 1983 D. ANDRÉS PIE JORDA. Contesta: D. FRANCISCO ROMERO AGUIRRE.
Discurso: «*La evaluación bioquímica en el diagnóstico de los estados de desnutrición*».
- 1983 D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO.
Contesta: D. IGNACIO J. FERREIRA MONTERO.
Discurso: «*Cerebro, personalidad y cultura*».
- 1983 D. JUSTINIANO CASAS PELÁEZ. Contesta: D. FRANCISCO MARÍN GÓRRIZ.
Discurso: «*Evolución de la microscopía*».
- 1984 D. EMILIO BALLESTEROS MORENO. Contesta: D. ÁNGEL SÁNCHEZ FRANCO.
Discurso: «*Farmacología del fibroblasto y de la fibrosis*».
- 1985 D. ANTONIO PIÑEIRO BUSTAMANTE.
Contesta: D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO.
Discurso: «*La luz, el ver y el mirar*».
- 1985 D. LUIS OLIVARES BAQUÉ. Contesta: D. JOAQUÍN AZNAR GARCÍA.
Discurso: «*El concepto de bioquímica en su evolución*».
- 1986 D. NARCISO LUIS MURILLO FERROL.
Contesta: D. MANUEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ.
Discurso: «*Nuevas modalidades de la procreación humana*».
- 1986 D. RENÉ SARRAT TORREGUITART.
Contesta: D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO.
Discurso: «*Diferenciación sexual del sistema nervioso*».
- 1987 D. JOSÉ MANUEL GÓMEZ BELTRÁN. Contesta: D. JUSTINIANO CASAS PELÁEZ.
Discurso: «*La ciencia y el arte médico por los caminos de la mecánica*».
- 1987 D. CARLOS VAL-CARRERES GUINDA.
Contesta: D. RICARDO MALUMBRES LOGROÑO.
Discurso: «*El estado actual de la cirugía de la úlcera duodenal*».
- 1987 D. VICENTE FERREIRA MONTERO.
Contesta: D. MANUEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ.
Discurso: «*La urgencia en el hospital: estudio crítico*».
- 1988 Dña. MARÍA CASTELLANO ARROYO. Contesta: D. VALENTÍN PÉREZ ARGILÉS.
Discurso: «*Devenir histórico y proyección futura de la Toxicología médica*».
- 1988 D. ENRIQUE MELÉNDEZ ANDREU. Contesta: D. FRANCISCO MARÍN GÓRRIZ.
Discurso: «*Diseño y síntesis de fármacos*».

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

- 1988 D. SANTIAGO RODRÍGUEZ GARCÍA. Contesta: D. RENÉ SARRAT TORRIGUIRART
Discurso: «Evolución cerebral y comportamiento humano».
- 1988 D. FERNANDO SERAL ÍÑIGO. Contesta: D. MANUEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ.
Discurso: «Artoplastia total de cadera: un desafío a la biología».
- 1990 D. ANTONIO SEVA DÍAZ. Contesta: D. FRANCISCO MARÍN GÓRRIZ.
Discurso: «La salud mental de los aragoneses y su asistencia».
- 1990 D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ. Contesta: D. NARCISO L. MURILLO FERROL.
Discurso: «Transformaciones de la pediatría en los últimos 25 años».
- 1991 D. FRANCISCO SUÁREZ PALACIOS. Contesta: D. FERNANDO CIVEIRA OTERMÍN.
Discurso: «Pasado y presente de la tuberculosis pulmonar».
- 1992 Dña. CARIDAD SÁNCHEZ ACEDO. Contesta: D. MANUEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ.
Discurso: «Zoonosis parasitarias».
- 1993 D. FERNANDO SOLSONA MOTREL. Contesta: D. FRANCISCO MARÍN GÓRRIZ.
Discurso: «Riesgo y prevención del cáncer de mama».
- 1993 D. FERNANDO TORMO GARCÍA. Contesta: D. CARLOS VAL-CARRERES GUINDA.
Discurso: «Historia y presente de la anestesiología».
- 1994 D. ALEJANDRO PALOMAR GÓMEZ. Contesta: D. JUSTINIANO CASAS PELÁEZ.
Discurso: «La visión de los colores y su importancia en la conducta humana».
- 1996 D. HERACLIO MARTÍNEZ HERNÁNDEZ.
Contesta: Dña. MARÍA CASTELLANO ARROYO
Discurso: «Y los sueños, sueños son: miseria y llanto de la investigación biológica».
- 1996 D. JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ LAGE. Contesta: D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ.
Discurso: «Enfermedad de Alzheimer: proteínas y genes».
- 1996 D. FRANCISCO JOSÉ GAUDÓ GAUDÓ.
Contesta: D. JUSTINIANO CASAS PELÁEZ.
Discurso: «La ingeniería sanitaria ante los residuos peligrosos y los suelos contaminados».
- 1996 D. EDUARDO COSCOLÍN FUERTES.
Contesta: D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO.
Discurso: «Grandeza y miserias de la odonto-estomatología».
- 1996 D. JOSÉ BASCUAS ASTA. Contesta: D. NARCISO L. MURILLO FERROL.
Discurso: «Evolución de la ciencia histológica».
- 1997 D. MÁXIMO BARTOLOMÉ RODRÍGUEZ. Contesta: D. ANDRÉS PIE JORDÁ.
Discurso: «Relación entre el dolor y el placer».

SESIÓN INAUGURAL DEL CURSO 2023

- 1997 D. RICARDO LOZANO MANTECÓN.
Contesta: D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO.
Discurso: *«Cirugía experimental, formación médica y medicina social».*
- 1998 D. FÉLIX MARTÍNEZ CORDÓN.
Contesta: D. FERNANDO ORENSANZ GUTIÉRREZ.
Discurso: *«¿Qué es un virus? ¿Qué es la vida?».*
- 2000 D. LUIS MIGUEL TOBAJAS ASENSIO.
Contesta: D. FRANCISCO JOSÉ GAUDÓ GAUDÓ.
Discurso: *«El legado de Roentgen y Becquerel en la medicina del siglo XX: beneficios y riesgos».*
- 2000 D. GREGORIO GARCÍA JULLÁN. Contesta: D. FERNANDO SOLSONA MOTREL.
Discurso: *«La anatomía patológica ante el siglo XXI».*
- 2000 D. JUAN RIVERO LAMAS. Contesta: D. NARCISO L. MURILLO FERROL.
Discurso: *«Protección de la salud y estado social de derecho».*
- 2002 D. HÉCTOR VALLÉS VARELA. Contesta: D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO.
Discurso: *«La olfacción, ese sentir».*
- 2004 D. FRANCISCO JOSÉ CARAPETO Y MÁRQUEZ DE PRADO.
Contesta: D. HERACLIO MARTÍNEZ HERNÁNDEZ.
Discurso: *«La dermatología en el contexto de la medicina».*
- 2004 D. JOSÉ ÁNGEL CRISTÓBAL BESCÓS.
Contesta: D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO.
Discurso: *«La oftalmología de la Edad Media, el legado de los árabes».*
- 2007 D. JOSÉ MARÍA CIVEIRA MURILLO.
Contesta: D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO
Discurso: *«Tecnología, ¿amiga o enemiga del cerebro?. Biografía de la enfermedad mental y su tratamiento».*
- 2007 D. ALFREDO MILAZZO ESTEFANÍA. Contesta: D. CARLOS CUCHÍ DE LA CUESTA.
Discurso: *«Reflexiones sobre la medicina interna y su futuro desde una perspectiva histórica».*
- 2007 D. MIGUEL ANDÉRIZ LÓPEZ. Contesta: D. IGNACIO FERREIRA MONTERO.
Discurso: *«La estadística y los profesionales de ciencias de la salud».*
- 2007 D. IGNACIO ANDRÉS ARRIBAS.
Contesta: D. MÁXIMO BARTOLOMÉ RODRÍGUEZ.
Discurso: *«Seis siglos de farmacia hospitalaria en Zaragoza».*
- 2007 DÑA. CARMEN RUBIO CALVO. Contesta: DÑA. CARIDAD SÁNCHEZ ACEDO.
Discurso: *«Bacterias, de lo desconocido a la celebridad actual».*
- 2011 D. JOSÉ IGNACIO CASTAÑO LASAOSA.
Contesta: D. CARLOS VAL-CARRERES GUINDA
Discurso: *«Hechos, mitos y paradojas de la gestión sanitaria en el Sistema Sanitario Público».*

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA

- 2012 D. FELICIANO J. RAMOS FUENTES. Contesta: D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ.
Discurso: «*El Síndrome X Frágil: La historia interminable*».
- 2012 D. MARIANO MATEO ARRIZABALAGA.
Contesta: D. FERNANDO SOLSONA MOTREL.
Discurso: «*Fármacos y religión: los fármacos en la historia de las religiones*».
- 2013 D. EDUARDO MONTULL LAVILLA. Contesta: D. FERNANDO SOLSONA MOTREL.
Discurso: «*El consentimiento informado: Derechos y Deberes de pacientes y profesionales sanitarios. Análisis crítico de la Ley Básica 41/2002*».
- 2013 D. ARTURO VERA GIL. Contesta: D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO.
Discurso: «*El Don: la esencia del cerebro humano*».
- 2014 D. MANUEL SARASA BARRIO. Contesta: D. ARTURO VERA GIL.
Discurso: «*Anatomía de la enfermedad de Alzheimer*».
- 2014 D. JAVIER MARTÍNEZ UBIETO. Contesta: D. HERACLIO MARTÍNEZ HERNÁNDEZ
Discurso: «*Ciencia y arte de la anestesia. Los nuevos retos del anestesiólogo del siglo XXI*».
- 2014 D. JUAN PIE JUSTE. Contesta: D. FELICIANO J. RAMOS FUENTES.
Discurso: «*Síndrome Cornelia de Lange: investigación en tránsito*».
- 2016 D. FRANCISCO JAVIER CASTILLO GARCÍA.
Contesta: D. MARIANO MATEO ARRIZABALAGA
Discurso: «*La resistencia bacteriana, paradigma de supervivencia*».
- 2017 D. CARLOS MARTÍN MONTAÑÉS. Contesta: D. FERNANDO SOLSONA MOTREL.
Discurso: «*MTBVAC, una nueva vacuna contra la tuberculosis: del laboratorio, a los ensayos clínicos en países endémicos*».
- 2019 D^a. GLORIA BUENO LOZANO. Contesta: D. HERACLIO MARTÍNEZ HERNÁNDEZ
Discurso: «*Del crecimiento humano y las formas de crecer: una visión desde la Pediatría*».
- 2021 D. FRANCISCO JAVIER GARCÍA TIRADO.
Contesta: D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO.
Discurso: «*La Cirugía Torácica: del Génesis a la cirugía robótica*».



